

90.

Na osnovu člana 95 tačka 3 Ustava Crne Gore donosim

UKAZ

O PROGLAŠENJU ZAKONA O POTVRĐIVANJU SPORAZUMA IZMEĐU CRNE GORE I MEĐUNARODNE AGENCIJE ZA ATOMSKU ENERGIJU O PRIMJENI ZAŠTITNIH MJERA U VEZI SA UGOVOROM O NEPROLIFERACIJI NUKLEARNOG ORUŽJA, DODATNOG PROTOKOLA UZ SPORAZUM IZMEĐU CRNE GORE I MEĐUNARODNE AGENCIJE ZA ATOMSKU ENERGIJU O PRIMJENI ZAŠTITNIH MJERA U VEZI SA UGOVOROM O NEPROLIFERACIJI NUKLEARNOG ORUŽJA I PROTOKOLA UZ SPORAZUM IZMEĐU CRNE GORE I MEĐUNARODNE AGENCIJE ZA ATOMSKU ENERGIJU O PRIMJENI ZAŠTITNIH MJERA U VEZI SA UGOVOROM O NEPROLIFERACIJI NUKLEARNOG ORUŽJA

("Službeni list Crne Gore - Međunarodni ugovori", br. 016/10 od 28.12.2010)

Proglašavam Zakon o potvrđivanju Sporazuma između Crne Gore i Međunarodne agencije za atomsku energiju o primjeni zaštitnih mjera u vezi sa Ugovorom o neproliferaciji nuklearnog oružja, Dodatni protokol uz Sporazum između Crne Gore i Međunarodne agencije za atomsku energiju o primjeni zaštitnih mjera u vezi sa Ugovorom o neproliferaciji nuklearnog oružja i Protokola uz Sporazum između Crne Gore i Međunarodne agencije za atomsku energiju o primjeni zaštitnih mjera u vezi sa Ugovorom o neproliferaciji nuklearnog oružja, koji je donijela Skupština Crne Gore 24. saziva, na sedmoj sjednici drugog redovnog zasijedanja u 2010. godini, dana 16. decembra 2010. godine.

Broj: 01-2627/2

Podgorica, 22.12.2010. godine

Predsjednik Crne Gore

Filip Vujanović, s.r.

Na osnovu člana 82 stav 1 tač. 2 i 17 i člana 91 stav 1 Ustava Crne Gore, Skupština Crne Gore 24. saziva, na sedmoj šednici drugog redovnog zasijedanja u 2010. godini, dana 16. decembra 2010. godine, donijela je

ZAKON

O POTVRĐIVANJU SPORAZUMA IZMEĐU CRNE GORE I MEĐUNARODNE AGENCIJE ZA ATOMSKU ENERGIJU O PRIMJENI ZAŠTITNIH MJERA U VEZI SA UGOVOROM O NEPROLIFERACIJI NUKLEARNOG ORUŽJA, DODATNOG PROTOKOLA UZ SPORAZUM IZMEĐU CRNE GORE I MEĐUNARODNE AGENCIJE ZA ATOMSKU ENERGIJU O PRIMJENI ZAŠTITNIH MJERA U VEZI SA UGOVOROM O NEPROLIFERACIJI NUKLEARNOG ORUŽJA I PROTOKOLA UZ SPORAZUM IZMEĐU CRNE GORE I MEĐUNARODNE AGENCIJE ZA ATOMSKU ENERGIJU O PRIMJENI ZAŠTITNIH MJERA U VEZI SA UGOVOROM O NEPROLIFERACIJI NUKLEARNOG ORUŽJA

Član 1

Potvrđuje se Sporazum između Crne Gore i Međunarodne agencije za atomsku energiju o primjeni zaštitnih mjera u vezi sa Ugovorom o neproliferaciji nuklearnog oružja, Dodatni protokol uz Sporazum između Crne Gore i Međunarodne agencije za atomsku energiju o primjeni zaštitnih mjera u vezi sa Ugovorom o neproliferaciji nuklearnog oružja i Protokol uz Sporazum između Crne Gore i Međunarodne agencije za atomsku energiju o

primjeni zaštitnih mjera u vezi sa Ugovorom o neproliferaciji nuklearnog oružja, potpisani 26. maja 2008. godine u Beču, u originalu, na engleskom jeziku.

Član 2

Tekst Sporazuma, Dodatnog protokola i Protokola iz člana 1 ovog zakona, u originalu na engleskom i u prevodu na crnogorski jezik glasi:

AGREEMENT BETWEEN MONTENEGRO AND THE INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY FOR THE APPLICATION OF SAFEGUARDS IN CONNECTION WITH THE TREATY ON THE NON-PROLIFERATION OF NUCLEAR WEAPONS

NAPOMENA IZDAVAČA:

Priloge koji su sastavni dio ovog propisa možete pogledati ovdje.

SPORAZUM IZMEĐU

CRNE GORE I MEĐUNARODNE AGENCIJE ZA ATOMSKU ENERGIJU O PRIMJENI ZAŠTITNIH MJERA U VEZI SA UGOVOROM O NEPROLIFERACIJI NUKLEARNOG ORUŽJA

BUDUĆI DA je Crna Gora stranka Ugovora o neproliferaciji nuklearnog oružja (u daljem tekstu: Ugovor) otvorenog za potpisivanje u Londonu, Moskvi i Vašingtonu 1. jula 1968., a koji je stupio na snagu 5. marta 1970;

BUDUĆI DA stav 1 člana III Ugovora glasi ovako: "Svaka ugovornica koje ne posjeduje nuklearno oružje obavezuje se da će prihvatiti zaštitne mjere, kao što je izloženo u sporazumu o kojemu će se voditi pregovori i koji treba da se sklopi sa Međunarodnom agencijom za atomsku energiju u skladu sa Statutom Međunarodne agencije za atomsku energiju i njenim sistemom kontrole, isključivo radi provjere izvršavanja njenih obaveza preuzetih ovim Ugovorom, kako bi se spriječila upotreba nuklearne energije za nuklearna oružja i druge uređaje za nuklearne eksplozije umjesto u miroljubive svrhe. Postupak za zaštitne mjere koji se zahtijeva ovim članom primjenjivaće se u odnosu na izvorni ili specijalni fisibilni materijal kad se on proizvodi, prerađuje ili upotrebljava u svakom osnovnom nuklearnom uređaju ili izvan bilo kojeg takvog uređaja. Zaštitne mjere koje se zahtijevaju ovim članom primjenjivaće se na sve izvorne ili specijalne fisibilne materijale u svim miroljubivim nuklearnim djelatnostima koje se obavljaju na području takve države, koji su pod njenom jurisdikcijom, ili se obavljaju pod njenom kontrolom na drugom mjestu."

BUDUĆI DA je Međunarodna agencija za atomsku energiju (u daljem tekstu: Agencija) ovlašćena prema Članu III svojeg Statuta da sklapa takve sporazume;

STOGA su se Crna Gora i Agencija sporazumjele u sljedećem:

DIO I

OSNOVNE OBAVEZE

Član 1

Crna Gora se obavezuje, prema stavu 1 člana III Ugovora, da prihvati zaštitne mjere, u skladu sa uslovima ovog sporazuma, za sve izvorne ili specijalne fisibilne materijale u svim mirnodopskim nuklearnim djelatnostima na njenom području, pod njenom jurisdikcijom, ili izvedenim pod njenim nadzorom na bilo kom drugom mjestu, a isključivo radi provjere da se takav materijal ne zloupotrebljava za nuklearna oružja ili druge nuklearne eksplozivne uređaje.

PRIMJENA ZAŠTITNIH MJERA

Član 2

Agencija će imati pravo i obavezu da osigura primjenu zaštitnih mjera, u skladu s uslovima Sporazuma, na sve izvorne ili specijalne fisibilne materijale u svim mirnodopskim nuklearnim djelatnostima na području Crne Gore,

pod njenom jurisdikcijom, ili izvedenim pod njenim nadzorom na bilo kom drugom mjestu, a isključivo radi provjere da se takav materijal ne zloupotrebljava za nuklearna oružja ili druge eksplozivne uređaje.

SARADNJA IZMEĐU CRNE GORE I AGENCIJE

Član 3

Crna Gora i Agencija saradivaće kako bi se olakšalo sprovođenje zaštitnih mjera predviđenih ovim Sporazumom.

SPROVOĐENJE ZAŠTITNIH MJERA

Član 4

Zaštitne mjere predviđene ovim Sporazumom primjenjivaće se na takav način:

- a) da se izbjegne ometanje ekonomskog i tehnološkog razvoja Crne Gore ili međunarodne saradnje na području mirnodopskih nuklearnih djelatnosti, uključujući međunarodnu razmjenu nuklearnog materijala;
- b) da se izbjegne neumjesno miješanje u mirnodopske nuklearne djelatnosti Crne Gore, a naročito u rad postrojenja; i
- c) da bude u skladu sa praksom dobrog upravljanja potrebnog za ekonomično i sigurno vršenje nuklearnih djelatnosti.

Član 5

- a) Agencija će preduzeti sve mjere opreza kako bi se zaštitile komercijalne i industrijske tajne i druge povjerljive informacije koje ona saznaje sprovođenjem ovog sporazuma.
- b) (i) Agencija neće objaviti ni dostaviti bilo kojoj državi, organizaciji ili osobi bilo koju informaciju do koje je došla sprovodeći ovaj Sporazum, osim što se specifične informacije koje se odnose na njegovo sprovođenje mogu dati Odboru Guvernera Agencije (u daljem tekstu: Odbor) i onim članom osoblja Agencije kojima je takvo saznanje potrebno zbog njihovih službenih dužnosti u vezi sa zaštitnih mjerama, ali samo u potrebnoj mjeri da Agencija ispuni svoje obaveze u sprovođenju ovog sporazuma.
(ii) Sažete informacije o nuklearnom materijalu koji potpadaju pod zaštitne mjere Agencije prema ovom sporazumu mogu se objaviti na osnovu odluke Odbora, ako se neposredno države u pitanju sa tim slože.

Član 6

- (a) Agencija će, primjenjujući zaštitne mjere prema ovom sporazumu, u potpunosti voditi računa o tehnološkom razvoju na području zaštitnih mjera, i uložiti maksimum napora da osigura optimalnu efikasnost u odnosu na troškove, a i primjenu principa da se uspješna kontrola toka nuklearnog materijala, koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu, obavlja upotrebom instrumenata i drugih tehnika u određenim strategijskim tačkama u onoj mjeri u kojoj to sadašnja ili buduća tehnologija dopušta.
- (b) Da bi se osigurala optimalna djelotvornost u odnosu prema troškovima, trebaju da budu upotrijebljena, na primjer, ova sredstva:
 - (i) držanje materijala u zatvorenom prostoru kao način da se definiše zona materijalne ravnoteže u svrhe obračuna;
 - (ii) statističke tehnike i metode uzimanja slučajnih uzoraka radi ocjene toka nuklearnog materijala;
 - (iii) usmjeravanje verifikacionih postupaka na one faze ciklusa nuklearnog goriva koje obuhvataju proizvodnju, preradu, upotrebu ili skladištenje onog nuklearnog materijala od kojeg bi se neposredno mogla napraviti nuklearna oružja ili drugi nuklearni eksplozivni uređaji, a svođenje na minimum verifikacionih postupaka u odnosu prema ostalom nuklearnom materijalu, uz uslov da to ne ometa Agenciju u primjeni zaštitnih mjera prema ovom sporazumu.

NACIONALNI SISTEM KONTROLE MATERIJALA

Član 7

- (a) Crna Gora će oformiti i održavati sistem obračuna i kontrole ukupnog nuklearnog materijala koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu.

- (b) Agencija će primijeniti zaštitne mjere na način koji osigurava da se verifikuju nalazi crnogorskog sistema utvrđujući da nije došlo do zloupotrebe nuklearnog materijala sa mirnodopske upotrebe na upotrebu za nuklearna oružja ili druge nuklearne eksplozivne uređaje. Verifikacija Agencije obuhvatiće, između ostalog, nezavisna mjerenja i nadgledanja što ih Agencija provodi u skladu sa postupcima specificiranim u Dijelu II ovog sporazuma. Agencija će, sprovodeći verifikaciju, voditi računa o tehničkoj djelotvornosti crnogorskog sistema.

SNABDIJEVANJE AGENCIJE INFORMACIJAMA

Član 8

- (a) Da bi se osiguralo uspješno sprovođenje zaštitnih mjera prema ovom sporazumu, Crna Gora će, u skladu sa odredbama izloženim u Dijelu II ovog sporazuma, snabdjeti Agenciju informacijama o nuklearnom materijalu koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu i karakteristikama postrojenja u vezi sa materijalom koji je pod zaštitnim mjerama.
- (b) (i) Agencija će tražiti samo minimum informacija i podataka u skladu sa izvršavanjem svojih obaveza prema ovom sporazumu.
- (ii) Informacije koje se odnose na postrojenja biće one koje su minimalno potrebne za kontrolu nuklearnog materijala koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu.
- (c) Ako bi Crna Gora tako zahtijevala, Agencija će biti spremna ispitati na teritoriji Crne Gore projektne informacije koje Crna Gora smatra posebno osjetljivim. Takve informacije ne treba i fizički dostaviti Agenciji, pod uslovom da one ostanu lako dostupne Agenciji za njena dalja ispitivanja na teritoriji Crne Gore.

INSPEKTORI AGENCIJE

Član 9

- (a) (i) Agencija će obezbijediti pristanak Crne Gore za imenovanja inspektora Agencije za Crnu Goru.
- Ako Crna Gora, ili nakon prijedloga za neko imenovanje ili u bilo koje vrijeme pošto je neko imenovanje bilo učinjeno, stavi svoj prigovor na imenovanje, Agencija će predložiti Crnoj Gori alternativno imenovanje ili imenovanja.
- (iii) Ako bi, kao rezultat ponovljenog odbijanja Crne Gore da prihvati imenovanje inspektora Agencije, došlo do ometanja inspekcija koje treba sprovesti prema Sporazumu, takvo odbijanje bi razmatrao Odbor na zahtjev generalnog direktora Agencije (u daljem tekstu: generalni direktor), radi preduzimanja odgovarajuće akcije sa njegove strane.
- (b) Crna Gora će preduzeti potrebne korake da inspektorima Agencije osigura uspješno izvršavanje njihovih dužnosti prema ovom sporazumu.
- (c) Posjete i djelovanja inspektora Agencije biće tako organizovani:
- (i) da svedu na minimum moguće neugodnosti i smetnje u odnosu prema Crnoj Gori i prema mirnodopskim nuklearnim djelatnostima nad kojima se obavlja inspekcija; i
- (ii) da bude zagarantovana zaštita industrijskih tajni ili bilo kojih drugih povjerljivih informacija koje bi inspektori saznali.

PRIVILEGIJE I IMUNITETI

Član 10

Crna Gora će primijeniti na Agenciju (uključujući njenu imovinu, fondove i sredstva) i na njene inspektore i ostale službenike koji obavljaju funkcije prema ovom sporazumu, odgovarajuće odredbe Ugovora o privilegijama i imunitetima Međunarodne agencije za atomsku energiju.

PRESTANAK ZAŠTITNIH MJERA

Član 11

Trošenje ili razblaživanje nuklearnog materijala

Zaštitne mjere će prestati za onaj nuklearni materijal koji potpada pod zaštitne mjere kad Agencija utvrdi da je

materijal bio utrošen, ili da je bio razblažen na takav način da više nije upotrebljiv za bilo kakvu nuklearnu djelatnost interesantnu sa tačke gledišta zaštitnih mjera, ili da se praktično ne može regenerirati.

Član 12

Iznošenje nuklearnog materijala iz Crne Gore

Crna Gora će unaprijed obavijestiti Agenciju o namjeravanom iznošenju nuklearnog materijala koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu iz Crne Gore, u skladu sa odredbama navedenim u Dijelu II ovog sporazuma. Agencija će okončati primjenu zaštitnih mjera na nuklearni materijal prema ovom sporazumu kada Država primalac, bude preuzela odgovornost za njega, kao što je predviđeno u Dijelu II ovog sporazuma. Agencija će voditi evidenciju o svakom prenosu i, gdje bude odgovaralo, o ponovnoj primjeni zaštitnih mjera na preneseni nuklearni materijal.

Član 13

Odredbe o nuklearnom materijalu koji treba upotrijebiti za nenuklearne djelatnosti

Tamo gdje nuklearni materijal koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu treba upotrijebiti za nenuklearne djelatnosti, kao što je proizvodnja legure ili keramike, Crna Gora će se sporazumjeti sa Agencijom, prije nego što se materijal upotrijebi, o okolnostima uz koje se zaštitne mjere za takav materijal mogu okončati.

NEPRIMJENJIVANJE ZAŠTITNIH MJERA NA NUKLEARNI MATERIJAL KOJI SE UPOTREBLJAVA ZA NEMIRNODOPSKE DJELATNOSTI

Član 14

Ako Crna Gora namjerava koristiti svoje diskreciono pravo da upotrijebi nuklearni materijal za koji se traži primjena zaštitnih mjera prema ovom sporazumu za nuklearnu djelatnost koja ne zahtijeva primjenu zaštitnih mjera prema ovom sporazumu, primjenjivaće se ovaj postupak:

- (a) Crna Gora će obavijestiti Agenciju o toj djelatnosti uz jasnu napomenu:
- (i) da upotreba nuklearnog materijala za neku nezabranjenu vojnu djelatnost neće biti u sukobu sa obavezom koju je Crna Gora mogla dati, a u odnosu prema kojoj se primjenjuju zaštitne mjere Agencije, da će se nuklearni materijal upotrijebiti samo za mirnodopsku nuklearnu djelatnost;
 - (ii) da se tokom neprimjenjivanja zaštitnih mjera nuklearni materijal neće upotrijebiti za proizvodnju nuklearnog oružja ili drugih nuklearnih eksplozivnih uređaja.
- (b) Crna Gora i Agencija sporazumjeće se da se zaštitne mjere predviđene ovim Sporazumom neće primjenjivati samo za vrijeme dok nuklearni materijal bude u takvoj upotrebi.

Aranžmanom će se odrediti, u granicama mogućnosti, period ili okolnosti za vrijeme kojih se zaštitne mjere neće primjenjivati. U svakom slučaju, zaštitne mjere predviđene ovim Sporazumom primjenjivaće se odmah nakon što se nuklearni materijal ponovo uvede u mirnodopsku nuklearnu djelatnost. Agencija će stalno biti obavještavana o ukupnoj količini i sastavu takvog nuklearnog materijala na koji se ne primjenjuju zaštitne mjere u Crnoj Gori, i o svakom izvozu takvog materijala;

- (c) Svaki sporazum utvrdiće se u ugovoru sa Agencijom. Takav ugovor će se sklopiti što je moguće prije i odnosiće se samo na takve stvari kao što su, između ostalog, privremene i postupne odredbe kao i aranžmani o izvještavanju, ali neće zahtijevati bilo kakvo odobravanje ni povjerljive podatke o vojnoj djelatnosti i upotrebi nuklearnog materijala u njoj.

FINANSIJE

Član 15

Crna Gora i Agencija snosiće svoje troškove koje budu imale prilikom izvršavanja svojih odgovarajućih obaveza prema ovom sporazumu. Međutim, ako Crna Gora ili lica pod njenom jurisdikcijom budu imale posebne troškove kao rezultat nekog određenog zahtjeva Agencije, Agencija će refundirati takve troškove uz uslov da se unaprijed složi da tako postupi. U svakom slučaju Agencija će snositi troškove svih dopunskih mjerenja ili uzimanja uzoraka koje bi inspektori zahtijevali.

ODGOVORNOST PREMA TREĆIM LICIMA ZA NUKLEARNE ŠTETE

Član 16

Crna Gora će osigurati da se svaka zaštita od odgovornosti prema trećim licima od nuklearnih šteta, uključujući svako osiguranje ili kakvo drugo finansijsko jamstvo što se može dobiti prema njenim zakonima ili propisima, primjeni na Agenciju i njene službenike radi sprovođenja ovog sporazuma, na isti način na koji se takva zaštita primjenjuje na državljane Crne Gore.

MEĐUNARODNA ODGOVORNOST

Član 17

Svaka tužba Crne Gore u odnosu prema Agenciji ili Agencije u odnosu prema Crnoj Gori za bilo koju štetu koja rezultira iz sprovođenja zaštitnih mjera prema ovom sporazumu, a koja nije proistekla iz nuklearnog incidenta, rješavaće se u skladu sa međunarodnim pravom.

MJERE O VERIFIKACIJI NEZLOUPOTREBE

Član 18

Ako Odbor, na osnovu izvještaja generalnog direktora, odluči da je neka akcija Crne Gore važna i hitna kako bi se osigurala verifikacija da nuklearni materijal koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu nije zloupotrijebljen za nuklearna oružja ili druge nuklearne eksplozivne uređaje, Odbor može zahtijevati od Crne Gore preduzimanje zahtijevane akcije bez odlaganja, nezavisno od toga je li već bio pokrenut postupak za rješavanje spora prema članu 22 ovog sporazuma.

Član 19

Ako Odbor, nakon ispitivanja odgovarajuće informacije koju je dobio od generalnog direktora, utvrdi da Agencija nije u stanju verifikovati da nije došlo do zloupotrebe nuklearnog materijala, za koji se zahtijeva da bude pod garancijom prema ovom sporazumu, za nuklearna oružja ili druge nuklearne eksplozivne uređaje, ono može podnijeti izvještaje predviđene u stavu C člana XII Statuta Agencije (u daljem tekstu: Statut), a takođe može, tamo gdje je to primjenljivo, preduzeti ostale mjere predviđene tim članom. U preduzimanju takve akcije Odbor će voditi računa o stepenu uvjerljivosti koju pružaju mjere primijenjenih zaštitnih mjera i pružice Crnoj Gori svaku razumnu mogućnost da Odbor uvjeri u suprotno.

TUMAČENJE I PRIMJENA SPORAZUMA I RJEŠAVANJE SPOROVA

Član 20

Crna Gora i Agencija će se, na zahtjev bilo koje od njih, posavjetovati o svakom pitanju koje proizlazi iz tumačenja ili primjene ovog sporazuma.

Član 21

Crna Gora će imati pravo da zahtijeva da svako pitanje proisteklo iz tumačenja ili primjene ovog sporazuma razmatra Odbor. Odbor će pozvati Crnu Goru da učestvuje u diskusijama o bilo kom takvom pitanju koje postavi Odbor.

Član 22

Svaki spor proistekao iz tumačenja ili primjene ovog sporazuma, osim spora oko nalaza Odbora prema članu 19 ili akcije Odbora u vezi sa takvim nalazom, koji nije riješen pregovorima ili nekim drugim postupkom što su ga prihvatile Crna Gora i Agencija biće, na zahtjev bilo koje od njih, podnesen arbitražnom sudu sastavljenom kako slijedi: Crna Gora i Agencija odrediće po jednog arbitra svaka, a dva arbitra tako određena izabraće trećega koji će biti predsjednik. Ako za 30 dana od zahtjeva za arbitražom ili Crna Gora ili Agencija ne odrede arbitra, Crna Gora ili Agencija može tražiti od predsjednika Međunarodnog suda da postavi jednoga arbitra. Isti će postupak važiti ako 30 dana od određivanja ili postavljanja drugog arbitra treći arbitar još ne bude izabran. Većina članova arbitražnog suda čini kvorum i za svaku odluku biće potrebna jednoglasnost dvaju arbitara. Arbitražni postupak odrediće arbitražni sud. Odluke arbitražnog suda biće obavezne i za Crnu Goru i za Agenciju.

ODLAGANJE PRIMJENE ZAŠTITNIH MJERA AGENCIJE IZ DRUGIH SPORAZUMA

Član 23

Sprovođenje zaštitnih mjera Agencije u Crnoj Gori iz drugih sporazuma sa Agencijom biće suspendovano za

vrijeme važenja ovog sporazuma. Ukoliko Crna Gora dobije od Agencije pomoć za projekat, nastaviće da važi obaveza Crne Gore po Sporazumu o projektu o neupotrebi pomenutih predmeta u bilo kakve vojne svrhe.

IZMJENE SPORAZUMA

Član 24

- (a) Crna Gora i Agencija će se, na zahtjev bilo koje od njih, dogovoriti o izmjenama ovog sporazuma.
- (b) Za, sve izmjene biće potreban pristanak Crne Gore i Agencije.
- (c) Izmjene ovog sporazuma stupiće na snagu pod istim uslovima kao što stupa na snagu i sam Sporazum.
- (d) Generalni direktor će odmah obavijestiti sve zemlje članice Agencije o svakoj izmjeni ovog sporazuma.

STUPANJE NA SNAGU I TRAJANJE

Član 25

Ovaj će Sporazum stupiti na snagu

onog dana kad Agencija primi od Crne Gore pismeno obavještenje da su zadovoljeni zakonski i ustavni propisi Crne Gore za stupanje na snagu.

Generalni direktor će odmah obavijestiti sve zemlje članice Agencije o stupanju na snagu ovog sporazuma.

Član 26

Ovaj Sporazum će ostati na snazi sve dok Crna Gora bude strana Ugovora.

DIO II

UVOD

Član 27

Svrha ovog dijela Sporazuma je da odredi postupke koje treba primijeniti prilikom sprovođenja odredaba o zaštitnim mjerama iz Dijela I.

SVRHA ZAŠTITNIH MJERA

Član 28

Svrha postupaka zaštitnih mjera izloženih u ovom dijelu Sporazuma je pravovremeno otkrivanje zloupotrebe značajnih količina nuklearnog materijala, iz mirnodopskih djelatnosti na proizvodnju nuklearnog oružja ili drugih eksplozivnih uređaja ili u nepoznate ciljeve, i sprječavanje takve zloupotrebe.

Član 29

Radi postizanja svrhe navedene u članu 28, kao mjera od osnovnog značaja primjenjivaće se obračun materijala, uporedo sa držanjem materijala u zatvorenom prostoru i nadgledanjem kao značajnim komplementarnim mjerama.

Član 30

Tehnički zaključak verifikacionih djelatnosti Agencije biće iskaz, u odnosu na svaku zonu materijalne ravnoteže, o količini neevidentiranog materijala tokom određenog perioda, uz navođenje granice tačnosti za navedene količine materijala.

NACIONALNI SISTEM EVIDENTIRANJA I KONTROLE NUKLEARNOG MATERIJALA

Član 31

U skladu sa članom 7 Agencija će se prilikom izvršavanja svojih verifikacionih djelatnosti u potpunosti koristiti crnogorskim sistemom obračuna i kontrole ukupnog nuklearnog materijala koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu i izbjegavaće nepotrebno dupliranje crnogorskih djelatnosti u vezi sa obračunom i kontrolom.

Član 32

Sistem obračuna i kontrole ukupnog nuklearnog materijala Crne Gore, koji potpada pod zaštitne mjere prema

ovom sporazumu biće zasnovan na zonama materijalne ravnoteže i predviđjeće, ako je to primjenljivo i specificirano u dopunskim aranžmanima, sprovođenje takvih mjera kao što su:

- (a) mjerni sistem za određivanje količina nuklearnog materijala primljenog, proizvedenog, poslatog, izgubljenog ili na neki drugi način uklonjenog iz inventara, i količina na inventaru;
- (b) ocjena preciznosti i tačnosti mjerenja i procjena nesigurnosti u mjerenju;
- (c) postupci za utvrđivanje, reviziju i ocjenu razlika mjerenja između pošiljaoca i primaoca;
- (d) postupci za sprovođenje fizičke inventure;
- (e) postupci za procjenu akumulacije neizmjenjenog inventara i neizmjenjenih gubitaka;
- (f) sistem registrovanja i izvještavanja što će pokazati, za svaku zonu materijalne ravnoteže, inventar materijalne ravnoteže i promjene u tom inventaru, uključujući potvrde o primitku i prenosu iz zone materijalne ravnoteže;
- (g) odredbe koje će osigurati da se postupci i sprovođenje obračuna obavljaju korektno;
- (h) postupci za podnošenje izvještaja Agenciji, u skladu s čl. 59 do 69.

POČETNA TAČKA PRIMJENE ZAŠTITNIH MJERA

Član 33

Zaštitne mjere iz ovog sporazuma neće se primjenjivati na materijal pri vađenju ili preradi rude.

Član 34

- (a) Kad se bilo koji materijal što sadrži uranijum ili torijum koji nije dostigao stepen nuklearnog gorivog ciklusa opisanog u donjem stavu (c), direktno ili indirektno izveze u neku državu koja nema nuklearno oružje, Crna Gora će obavijestiti Agenciju o njegovoj količini, sastavu i odredištu, osim ako se materijal izvozi u specifično nenuklearne svrhe.
- (b) Kad bilo koji materijal što sadrži uranijum ili torijum koji nije dostigao stepen nuklearnog gorivog ciklusa opisanog u donjem stavku c) uveze, Crna Gora će obavijestiti Agenciju o njegovoj količini i sastavu, osim ako je materijal bio uvezen u specifično nenuklearne svrhe, i
- (c) Kad bilo koji nuklearni materijal, sastava i čistoće pogodnih za proizvodnju goriva ili za izotopno obogaćenje, napusti postrojenje ili fazu procesa u kojoj je bio proizveden, ili kad se takav nuklearni materijal ili bilo koji drugi nuklearni materijal proizveden u nekoj kasnijoj fazi u nuklearnom gorivom ciklusu uveze u Crnu Goru, takav će nuklearni materijal potpadati pod postupke o primjeni zaštitnih mjera specificirane u ovom sporazumu.

PRESTANAK ZAŠTITNIH MJERA

Član 35

- (a) Zaštitne mjere će se okončati za nuklearni materijal koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu, u skladu sa uslovima navedenim u Članu 11. Gdje nisu zadovoljeni uslovi tog Člana, ali Crna Gora smatra da regeneracija nuklearnog materijala koji potpada pod zaštitne mjere iz otpadaka nije u određeno vrijeme moguća ili poželjna, Crna Gora i Agencija će se posavjetovati o odgovarajućim mjerama zaštitne mjere koje treba primijeniti.
- (b) Zaštitne mjere će se okončati za nuklearni materijal koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu u skladu sa uslovima navedenim u članu 13, uz uslov da se Crna Gora i Agencija slože da se takav nuklearni materijal praktično ne može regenerisati.

IZUZEĆE OD ZAŠTITNIH MJERA

Član 36

Na zahtjev Crne Gore, Agencija će izuzeti nuklearni materijal od zaštitnih mjera na ovaj način:

- (a) specijalni fisibilni materijal kad se upotrebljava u "gram" količinama ili manjima kao osjetljivi element u instrumentima;
- (b) nuklearni materijal kad se upotrebljava za nenuklearne djelatnosti u skladu s članom 13, iako se takav nuklearni materijal može regenerisati;
- (c) plutonijum s izotopnom koncentracijom plutonijuma 238 više od 80%.

Član 37

Na zahtjev Crne Gore, Agencija će izuzeti od zaštitnih mjera nuklearni materijal koji bi inače potpadao pod zaštitne mjere, uz uslov da ukupna količina nuklearnog materijala koja bi bila izuzeta u Crnoj Gori u skladu s ovim članom ne može u bilo koje vrijeme preći:

- (a) ukupno jedan kilogram specijalno fisibilnog materijala koji se može sastojati od jednog ili više:
 - (i) plutonijuma;
 - (ii) uranijuma sa obogaćenjem od 0.2 (20%) ili više, uzimajući pri tom da se njegova težina pomnoži njegovim obogaćenjem; i
 - (iii) uranijuma sa obogaćenjem ispod 0.2 ili više od prirodnog urana, kad se pomnoži njegova težina pet puta sa kvadratom njegovog obogaćenja;
 - (b) ukupno deset metričkih tona prirodnog uranijuma i osiromašenog uranijuma sa obogaćenjem više od 0.005 (0.5%);
 - (c) dvadeset metričkih tona osiromašenog uranijuma sa obogaćenjem od 0.005 (0.5%) ili manjim; i
 - (d) dvadeset metričkih tona torijuma;
- ili neke veće količine koju može odrediti Odbor guvernera za jedinstvenu primjenu.

Član 38

Ako izuzeti nuklearni materijal treba da se preradi ili skladišti zajedno sa nuklearnim materijalom koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu, preduzeće se mjere da se na njega ponovo primjene zaštitne mjere.

DOPUNSKI ARANŽMANI

Član 39

Crna Gora i Agencija sastaviće Dopunske aranžmane kojima će se specificirati pojedinosti, do granica potrebnih da Agencija ispuni svoje obveze prema ovom sporazumu na djelotvoran i uspješan način, o načinu na koji će se primjenjivati postupci navedeni u ovom sporazumu. Dopunski aranžmani mogu se proširiti ili izmijeniti dogovorom između Crne Gore i Agencije bez izmjena ovog sporazuma.

Član 40

Dopunski aranžmani će stupiti na snagu istovremeno ili što je moguće prije nakon stupanja na snagu ovog sporazuma. Crna Gora i Agencija uložiće maksimum napora da se postigne njihovo stupanje na snagu za 90 dana nakon stupanja na snagu ovog sporazuma. Produženje tog perioda zahtijevaće pristanak Crne Gore i Agencije. Crna Gora će Agenciji odmah dostaviti informacije potrebne za sastavljanje Dopunskih aranžmana. Nakon stupanja na snagu ovog sporazuma Agencija će imati pravo da primijeni postupke u njemu navedene o nuklearnom materijalu navedenom u inventaru koji je propisan članom 41, čak i ako Dopunski aranžmani još nijesu stupili na snagu.

INVENTAR

Član 41

Na osnovu početnog izvještaja iz člana 62 Agencija će sačiniti jedinstveni inventar za cjelokupan nuklearni materijal u Crnoj Gori koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu, bez obzira na njegovo porijeklo, i održavaće taj inventar na osnovu izvještaja koji budu pristizali i rezultata njenih verifikacionih djelatnosti. Kopije inventara će se staviti na raspolaganje Crnoj Gori u dogovorenim intervalima.

PROJEKTNE INFORMACIJE

Opšte odredbe

Član 42

Prema članu 8 projektne informacije o postojećim postrojenjima dostaviće se Agenciji tokom diskusija o dopunskim aranžmanima. Vremenska ograničenja za dostavu projektnih informacija o novim postrojenjima utvrdiće se Dopunskim aranžmanima, i te informacije će se dostaviti što je moguće prije uvođenja nuklearnog materijala u novo postrojenje.

Član 43

Projektne informacije što ih treba dostaviti Agenciji obuhvaćiće svako postrojenje kad god je to primjenljivo:

- (a) opis postrojenja navodeći njegov opšti karakter, cilj, nominalni kapacitet i geografsku lokaciju, kao i korisnikovo ime i adresa za svakodnevne poslovne svrhe,
- (b) opis opšteg rasporeda postrojenja sa označavanjem u granicama mogućnosti, forme, lokacije i toka nuklearnog materijala i opšteg rasporeda glavnih djelova opreme kojima se upotrebljava, proizvodi ili prerađuje nuklearni materijal;
- (c) opis karakteristika postrojenja koje su važne za obračun materijala, držanje materijala u zatvorenom prostoru i nadgledanje; i
- (d) opis postojećih i predloženih postupaka za obračun i kontrolu nuklearnog materijala u postrojenju, s posebnim osvrtom na zone materijalne ravnoteže utvrđene od operatora, mjerenje toka i postupke za obavljanje fizičkog inventara.

Član 44

Ostale informacije važne za primjenu zaštitnih mjera takođe će se dostavljati Agenciji za svako postrojenje, posebno one koje se tiču organizacijske odgovornosti za obračun materijala i kontrolu. Crna Gora će dostaviti Agenciji dopunske informacije o propisima koji se odnose na zdravstvenu zaštitu i sigurnost koje će Agencija poštovati i kojih će se inspektori kod postrojenja pridržavati.

Član 45

Agenciji će se dostaviti na razmatranje projektne informacije o izmjenama koje su važne za primjenu zaštitnih mjera, za ispitivanje, i biće pravovremeno obaviještena i o svakoj promjeni u podacima koji su dostavljeni prema članu 44, da bi se, ako je potrebno, postupci primjene zaštitnih mjera mogli prilagoditi.

Član 46

Svrha ispitivanja projektnih informacija

Projektne informacije dostavljene Agenciji upotrijebiće se u ove svrhe:

- (a) da se utvrde karakteristike postrojenja i nuklearni materijal koji je važan za primjenu zaštitnih mjera na nuklearni materijal sa dovoljno pojedinosti da se olakša verifikacija;
- (b) da se odrede zone materijalne ravnoteže koje će se upotrijebiti u svrhe obračuna Agencije i da se odaberu one strategijske tačke koje su ključne tačke mjerenja, a koje će se upotrijebiti za određivanje toka i inventara nuklearnog materijala. Pri određivanju takvih zona materijalne ravnoteže Agencija će se, između ostalog, koristiti ovim kriterijumima:
 - (i) veličina zone materijalne ravnoteže uskladiće se sa tačnošću sa kojom se materijalna ravnoteža može ustanoviti;
 - (ii) pri određivanju zone materijalne ravnoteže iskoristiće se svaka mogućnost držanja materijala u zatvorenom prostoru i nadgledanja kako bi se olakšala potpunost mjerenja toka i na taj način pojednostavila primjena zaštitnih mjera, a mjerenja koncentrisala na ključne tačke mjerenja;
 - (iii) određeni broj zona materijalne ravnoteže koje se upotrebljavaju u nekom postrojenju ili jasno određenim lokacijama mogu se spojiti u jednu zonu materijalne ravnoteže koja će se upotrijebiti u svrhe obračuna Agencije kad Agencija bude odlučila da je to u skladu s njenim verifikacijskim zahtjevima; i
 - (iv) specijalna zona materijalne ravnoteže može se osnovati na zahtjev Crne Gore oko neke faze u proces koji obuhvata komercijalno osjetljive informacije;
- (c) da se utvrde nominalni vremenski rokovi i postupci za obavljanje fizičkog inventara, a u svrhe obračuna Agencije;
- (d) da se utvrde zahtjevi za dokumentaciju i izvještaji i postupci za ocjenu dokumentacije;
- (e) da se utvrde zahtjevi i postupci za verifikaciju količine i mjesta gdje se nalazi nuklearni materijal;
- (f) da se odaberu odgovarajuće kombinacije metoda i tehnika držanja materijala u zatvorenom prostoru i nadzora, a i strategijske tačke u kojima iste treba primijeniti.

Rezultati ispitivanja projektnih informacija biće uključeni u Dopunske aranžmane.

Član 47

Naknadno ispitivanje projektnih informacija

Projektne informacije će se naknadno ispitati u svjetlu izmjena u pogonskim uslovima, novih dostignuća u tehnologiji zaštitnih mjera ili iskustva u primjeni verifikacionih postupaka, a radi modifikovanja akcije koju je Agencija preduzela prema članu 46.

Član 48

Verifikacija projektnih informacija

Agencija, u saradnji sa Crnom Gorom, može poslati inspektore u postrojenja da verifikuju projektne informacije date Agenciji u skladu sa čl. 42-45, u svrhe iznesene u članu 46.

INFORMACIJE O NUKLEARNOM MATERIJALU IZVAN POSTROJENJA

Član 49

Agenciji će se dostaviti ove informacije kad se nuklearni materijal upotrebljava na uobičajeni način izvan postrojenja, i to prema potrebi:

- (a) opšti upis upotrebe nuklearnog materijala, njegove geografske lokacije i korisnikovo ime i adresa za svakodnevne poslovne svrhe; i
- (b) opšti opis postojećih i predloženih postupaka za obračun i kontrolu nuklearnog materijala, uključujući organizacijsku odgovornost za obračun i kontrolu materijala.

Agencija će biti pravovremeno obavještavana o svim promjenama u informacijama koje joj se dostavljaju prema ovom članu.

Član 50

Informacije dostavljene Agenciji prema članu 49 mogu se upotrijebiti, u mjeri koliko je potrebno, u svrhe izložene u članu 46 od (b) do (f).

SISTEM DOKUMENTACIJE

Opšte odredbe

Član 51

Prilikom osnivanja svog sistema kontrole materijala, kao što je navedeno u članu 7, Crna Gora će urediti da se dokumentacija vodi za svaku zonu materijalne ravnoteže. Dokumentacija koju treba čuvati biće opisana u Dopunskim aranžmanima.

Član 52

Crna Gora će urediti da ispitivanje dokumentacije bude inspektorima olakšano, posebno ako se dokumentacija ne vodi na engleskom, francuskom, ruskom ili španskom jeziku.

Član 53

Dokumentacija će se čuvati najmanje pet godina.

Član 54

Dokumentacija će se sastojati, prema potrebi, od:

- (a) dokumentacije o obračunu svog nuklearnog materijala koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu; i
- (b) pogonske dokumentacije za postrojenja koja sadrže takav nuklearni materijal.

Član 55

Sistem mjerenja na kojem se zasniva dokumentacija što se upotrebljava za pripremanje izvještaja biće usklađen s najnovijim međunarodnim standardima, ili će odgovarati po kvalitetu takvim standardima.

Član 56

Dokumentacija o obračunu

Dokumentacija o obračunu pružiće uvid za svaku zonu materijalne ravnoteže o ovome:

- (a) sve izmjene u inventaru, tako da se u svako doba može odrediti knjigovodstveni inventar;
- (b) sve rezultate mjerenja kojima se koristi za određivanje fizičkog inventara;
- (c) sva usklađivanja i korekcije izvršene što se tiče izmjena u inventaru, i knjigovodstvenog inventara i fizičkog inventara.

Član 57

Za svaku inventarsku izmjenu i fizički inventar dokumentacija će pokazati, u pogledu svake serije nuklearnog materijala: identifikaciju materijala, podatke o seriji i izvorne podatke. U dokumentaciji će se voditi obračun za uranijum, torijum i plutonijum, posebno u svakoj seriji nuklearnog materijala. Za svaku inventarsku izmjenu navešće se datum izvršenja inventarske izmjene, a prema potrebi, polazna zona materijalne ravnoteže i primajuća zona materijalne ravnoteže ili primalac.

Član 58

Pogonska dokumentacija

Pogonska će dokumentacija sadržavati, prema potrebi, o svakoj zoni materijalne ravnoteže:

- (a) one pogonske podatke koji se upotrebljavaju za ustanovljavanje promjena u količini i sastavu nuklearnog materijala;
- (b) podatke dobijene prilikom kalibracije rezervoara i instrumenata i uzimanja uzoraka i analiza, postupaka za kontrolu kvaliteta mjerenja i izvedene procjene slučajnih i sistemskih grešaka;
- (c) opis redosljeda postupaka preduzetih prilikom pripremanja i obavljanja fizičkog inventara, kako bi se osiguralo da je ona tačna i potpuna; i
- (d) opis postupaka preduzetih radi utvrđivanja uzroka i veličine bilo kojeg slučajnog ili neizmjenog gubitka do kojeg bi moglo doći.

SISTEM IZVJEŠTAJA

Opšte odredbe

Član 59

Crna Gora će dostavljati Agenciji izvještaje, detaljno opisane u čl. 60 do 69, o nuklearnom materijalu koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu.

Član 60

Izveštaji će se davati na engleskom, francuskom, ruskom ili španskom jeziku, osim ako drugačije nije određeno dopunskim aranžmanima.

Član 61

Izveštaji će biti zasnovani na dokumentaciji vođenoj u skladu sa čl. 51 do 58 i sastojaće se, prema potrebi, od izvještaja o obračunu i specijalnih izvještaja.

Izveštaji o obračunu

Član 62

Agenciji će se dostaviti početni izvještaj o ukupnom nuklearnom materijalu koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu. Početni će izvještaj Crna Gora poslati Agenciji 30 dana nakon posljednjeg dana kalendarskog mjeseca u kojem ovaj sporazum stupa na snagu, i odražavaće stanje sa zadnjim danom tog mjeseca.

Član 63

Crna Gora će dostavljati Agenciji ove izvještaje o obračunu za svaku zonu materijalne ravnoteže.

- (a) izvještaje o inventarskim izmjenama koji će pokazati sve promjene u inventaru nuklearnog materijala. Izveštaji će se slati što je moguće prije, a u svakom slučaju 30 dana nakon isteka mjeseca u kojem je došlo do inventarskih izmjena ili u kojemu su one bile ustanovljene:

- (b) izvještaje o materijalnoj ravnoteži koji pokazuju materijalnu ravnotežu zasnovanu na fizičkom inventaru nuklearnog materijala stvarno prisutnog u zoni materijalne ravnoteže. Izvještaji će se poslati što je moguće prije, a u svakom slučaju 30 dana nakon što je fizička inventura bila izvršena. Izvještaji će se zasnivati na podacima raspoloživima na dan izvještavanja i mogu se korigovati kasnije ako bude potrebno.

Član 64

Izvještaji o inventarskim izmjenama specificiraće identifikacione podatke i podatke o seriji za svaku seriju nuklearnog materijala, datum inventarske izmjene, i ako treba, otpremnu zonu materijalne ravnoteže i primajuću zonu materijalne ravnoteže ili primatelja. Ti će izvještaji biti praćeni sažetim napomenama koje će:

- (a) objasniti inventarske zamjene na osnovu pogonskih podataka sadržanih u pogonskoj dokumentaciji predviđenoj članom 58 (a);
- (b) opisati, kao što je specificirano u dopunskim aranžmanima, predviđeni operativni program, posebno obavljanje fizičkog inventara.

Član 65

Crna Gora će izvijestiti o svakoj inventarskoj izmjeni, usklađivanju ili korekciji, ili periodično zajedničkim popisom, ili pojedinačno. O inventarskim izmjenama izvještavaće se prema serijama. Kao što je specificirano u dopunskim aranžmanima, manje izmjene u inventaru nuklearnog materijala, kao što je uzimanje analitičkih uzoraka, mogu se povezati u jednu seriju i saopštiti kao jedna inventarska izmjena.

Član 66

Agencija će dostavljati Crnoj Gori polugodišnja saopštenja o knjigovodstvenom inventaru nuklearnog materijala koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu, za svaku zonu materijalne ravnoteže, a zasnovana na izvještajima o inventarskim izmjenama za period obuhvaćen svakim takvim saopštenjem.

Član 67

Izvještaji o materijalnoj ravnoteži će uključiti ove stavke, osim ako nije drugačije dogovoreno između Crne Gore i Agencije:

- (a) početni fizički inventar;
- (b) inventarske izmjene (prvo povećanja, potom smanjenja);
- (c) zaključni knjigovodstveni inventar;
- (d) razlike između pošiljaoca i primaoca;
- (e) usklađeni zaključni knjigovodstveni inventar;
- (f) zaključni fizički inventar; i
- (g) neevidentirani materijal.

Saopštenje o fizičkom inventaru koje nabraja sve serije posebno i specificira identifikaciju materijala i podatke o seriji za svaku seriju, biće prilog uz svaki izvještaj o materijalnoj ravnoteži.

Član 68

Posebni izvještaji

Crna Gora će podnositi posebne izvještaje bez odlaganja:

- (a) ako bilo kakav neuobičajeni incident ili okolnost navedu Crnu Goru da povjeruje da postoji ili da je moglo doći do gubitka nuklearnog materijala koji prelazi ograničenja specificirana u tu svrhu u Dopunskim aranžmanima; ili
- (b) ako se za materijal koje se drži u zatvorenom prostoru stanje neočekivano izmijenilo od onoga specifičnog u Dopunskim aranžmanima i to toliko da je neovlašteno uklanjanje nuklearnog materijala postalo moguće.

Član 69

Proširenje i objašnjenje izvještaja

Ako Agencija tako zahtijeva, Crna Gora će joj dostaviti proširenja ili objašnjenja za svaki izvještaj u onoj mjeri koliko se ona odnose na ciljeve zaštitnih mjera.

INSPEKCIJE

Član 70

Opšte odredbe

Agencija će imati pravo da vrši inspekcije kao što je određeno čl. 71 do 82.

Ciljevi inspekcije

Član 71

Agencija može obavljati ad hoc inspekcije kako bi:

- (a) verificovala informaciju sadržanu u početnom izvještaju o nuklearnom materijalu koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu;
- (b) identifikovala i verificovala izmjene u situaciji koja je nastala od datuma početnog izvještaja; i
- (c) identifikovala, a ako je moguće verificovala količinu i sastav nuklearnog materijala u skladu s čl. 93. i 96, prije njegovog izvoza iz Crne Gore ili njegovog uvoza u Crnu Goru.

Član 72

Agencija može obavljati rutinske inspekcije kako bi:

- (a) verificovala da se izvještaji slažu sa dokumentacijom;
- (b) verificovala lokaciju, identitet, količinu i sastav ukupnog nuklearnog materijala koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu; i
- (c) verificovala informaciju o mogućim uzrocima postojanja neevidentiranog materijala, razlike između pošiljaoca i primaoca i neodređenost u knjigovodstvenom inventaru.

Član 73

U skladu sa postupcima navedenim u članu 77, Agencija može obavljati specijalne inspekcije:

- (a) radi verifikovanja informacija sadržajnih u posebnim izvještajima; ili
- (b) ako Agencija smatra da informacije koje je Crna Gora stavila na raspolaganje, uključujući objašnjenja Crne Gore i informacije dobijene rutinskim inspekcijama, nisu za Agenciju dovoljne da bi izvršila svoje obaveze prema ovom sporazumu. Inspekcija će se smatrati specijalnom kad je ona ili dodatna rutinskim inspekcijama predviđenim čl. 78 do 82 ili ako obuhvata pristup dodatnim informacijama ili lokacijama osim onih specificiranih članom 76 za ad hoc i rutinske inspekcije, ili u oba ova slučaja.

Opseg inspekcija

Član 74

U svrhe specificirane čl. 71 do 73, Agencija može:

- (a) ispitati dokumentaciju vođenu u skladu sa čl. 51 do 58;
- (b) obaviti nezavisna mjerenja ukupnog nuklearnog materijala koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu;
- (c) verificovati funkcionisanje i kalibraciju instrumenata i ostale mjerne i kontrolne opreme;
- (d) primjenjivati mjere nadgledanja i držanja materijala u zatvorenom prostoru; i
- (e) koristiti se drugim objektivnim metodama koje su se pokazale tehnički odgovarajuće.

Član 75

U okviru člana 74, Agencija će biti ovlašćena da:

- (a) pazi da se uzorci u ključnim tačkama mjerenja za utvrđivanje materijalne ravnoteže uzimaju u skladu sa postupcima koji daju reprezentativne uzorke, pazi na obradu i analizu uzoraka i dobija duplikate takvih uzoraka;
- (b) pazi da su mjerenja nuklearnog materijala u ključnim tačkama mjerenja u svrhe utvrđivanja materijalne ravnoteže reprezentativna, i pazi na kalibraciju potrebnih instrumenata i opreme;
- (c) sklopi sa Crnom Gorom aranžmane da se, ako bude potrebno:
 - (i) obave dopunska mjerenja i uzmu dopunski uzorci za potrebe Agencije;

- (ii) analiziraju standardni analitički uzorci Agencije;
- (iii) upotrijebe odgovarajući apsolutni standardi pri kalibraciji instrumenata i druge opreme; i
- (iv) izvrše ostale kalibracije;
- (d) osigura upotreba vlastite opreme za nezavisna mjerenja i nadzor, i ako je tako dogovoreno i specificirano dopunskim aranžmanima, uredi da se takva oprema instalira;
- (e) upotrijebi svoje pečate i drugu opremu za identifikovanje ili otkrivanje provale pri držanju materijala u zatvorenom prostoru, ako je tako dogovoreno i specificirano u dopunskim aranžmanima; i
- (f) dogovori sa Crnom Gorom prevoz uzoraka uzetih za potrebe Agencije.

Pristup za inspekcije

Član 76

- (a) U svrhe specificirane u članu 71 (a) i (b), a sve do trenutka kad budu specificirane strategijske tačke u dopunskim aranžmanima, Agencijski će inspektori imati pristup svakoj lokaciji u kojoj početni izvještaj, ili bilo koja inspekcija izvršena sa njim u vezi, pokažu da je nuklearni materijal prisutan;
- (b) U svrhe specificirane u članu 71 (c), inspektori će imati pristup svakoj lokaciji o kojoj je Agencija bila obaviještena prema članu 92 (d) (iii) ili 95 (d) (iii);
- (c) U svrhe specificirane u članu 72, inspektori će imati pristup samo strategijskim tačkama specificiranim u dopunskim aranžmanima i dokumentaciji koja se vodi u skladu s odredbama člana 51 do 58; i
- (d) U slučaju da Crna Gora zaključi da bilo kakve neuobičajene okolnosti zahtijevaju proširenje ograničenja u pogledu pristupa Agencije, Crna Gora i Agencija će odmah postići sporazum koji će Agenciji omogućiti da svoje odgovornosti u pogledu zaštitnih mjera izvrši u svjetlu tih ograničenja. Generalni direktor će o svakom takvom sporazumu izvjestiti Odbor.

Član 77

U okolnostima koje bi mogle dovesti do specijalnih inspekcija, u svrhe specificirane u članu 73, Crna Gora i Agencija će se odmah konsultovati. Kao rezultat takvih konsultacija Agencija može:

- (a) izvršiti inspekcije kao dopunu rutinskoj inspekciji predvođenoj čl. 78 do 82; i
- (b) dobiti pristup, uz pristanak Crne Gore, dodatnim informacijama i lokacijama osim onih specificiranih u članu 76. Svaki nesporazum u vezi sa potrebom za dopunski pristup biće riješen u skladu sa čl. 21 i 22. U slučaju da je akcija od strane Crne Gore važna i hitna, primjenjivaće se član 18.

Učestalost i intenzitet rutinskih inspekcija

Član 78

Agencija će svesti broj, intenzitet i trajanje rutinskih inspekcija na minimum koji odgovara uspješnom sprovođenju postupaka za primjenu zaštitnih mjera izloženih u ovom sporazumu, primjenjujući optimalni vremenski raspored, i koristiće se najoptimalnije i najekonomičnije opsegom inspekcija kojima raspolaže.

Član 79

Agencija može godišnje izvesti jednu rutinsku inspekciju postrojenja i zona materijalne ravnoteže izvan postrojenja sa sadržajem nuklearnog materijala ili godišnjim protokom, zavisno od toga koji je veći, koji ne prelazi pet efektivnih kilograma.

Član 80

Broj, intenzitet, trajanje, vremenski raspored i način rutinskih inspekcija postrojenja sa sadržajem ili godišnjim protokom nuklearnog materijala koji prelazi pet efektivnih kilograma određivaće se na takvoj bazi da u maksimalnom ili graničnom slučaju inspekcijski režim ne bude intenzivniji nego što je potrebno i dovoljno za održavanje kontinuiteta u poznavanju toka i inventara nuklearnog materijala, a maksimalni broj rutinskih inspekcija takvih postrojenja određiće se na ovaj način:

- (a) za reaktore i zapečaćena skladišta maksimum ukupnih rutinskih inspekcija godišnje određiće se odobravanjem jedne šestine čovjek-godina inspekcije za svako takvo postrojenje;
- (b) za postrojenja koja nijesu reaktori ili zapečaćena skladišta, a imaju u sebi plutonijum ili uranijum obogaćen preko 5%, maksimum ukupnih rutinskih inspekcija godišnje određiće se odobravanjem za svako takvo

postrojenje 30 x čE čovjek-dana inspekcija godišnje, pri čemu je E inventar ili godišnji protok nuklearnog materijala, zavisno od toga koji je veći, izražen u efektivnim kilogramima. Maksimum utvrđen za svako takvo postrojenje neće, međutim, biti manji od 1,5 čovjek-godina inspekcije; i

- (c) za postrojenja koja nisu obuhvaćena odredbama (a) i (b), maksimum ukupnih rutinskih inspekcija godišnje određuje se odobravanjem za svako takvo postrojenje jednu trećinu čovjek-godina inspekcije plus 0,4 X E čovjek-dana inspekcija godišnje, pri čemu je E inventar ili godišnji protok nuklearnog materijala, zavisno od toga koji je veći, izražen u efektivnim kilogramima.

Crna Gora i Agencija mogu se složiti da se izmijeni broj za maksimalne inspekcije specificirane u ovom članu, nakon zaključka Odbora guvernera da je takva izmjena potrebna.

Član 81

U skladu sa čl. 78 do 80, kriterijumi kojima se treba rukovoditi za određivanje stvarnog broja, intenziteta, trajanja vremenskog rasporeda i načina izvođenja rutinskih inspekcija za bilo koje postrojenje obuhvatiće:

- (a) oblik nuklearnog materijala, posebno da li je nuklearni materijal u neoblikovanom obliku ili je sadržan u nizu pojedinačnih elemenata; njegov hemijski sastav i, za uranijum, je li niskog ili visokog obogaćenja, te njegovu pristupačnost;
- (b) efikasnost crnogorskog sistema evidentiranja i kontrole, uključujući granice u kojima su operatori nuklearnih postrojenja nezavisni od sistema obračuna i kontrole Crne Gore, opseg u kojemu se mjere specificirane u članu 32 bile realizovane od Crne Gore, ažurnost podnošenja izvještaja Agenciji; njihovu usklađenost sa Agencijskom nezavisnom verifikacijom, te količinu i tačnost u utvrđivanju neevidentiranog materijala onako kako ga je verifikovala Agencija;
- (c) karakteristike crnogorskog nuklearnog gorivog ciklusa, posebno broj i tipove postrojenja sa nuklearnim materijalom koji potpada pod zaštitne mjere, karakteristike takvih postrojenja u odnosu na zaštitne mjere, a posebno do kojeg stepena je materijal zatvoren, stepen u kojem konstrukcija tih postrojenja olakšava verifikaciju toka i inventara nuklearnog materijala, i opseg do kog se informacije iz različitih zona materijalne ravnoteže mogu dovesti u korelaciju;
- (d) međunarodnu međuzavisnost, posebno opseg u kojem se nuklearni materijal prima iz drugih država ili šalje u njih na upotrebu ili preradu; bilo koje verifikacije djelatnosti Agencije s tim u vezi i stepen do kojeg su mirnodopske nuklearne djelatnosti Crne Gore uzajamno povezane sa djelatnostima drugih država; i
- (e) tehnički razvoj na području zaštitnih mjera, uključujući upotrebu statističkih tehnika i uzimanja slučajnih uzoraka pri ocjeni nuklearnog materijala.

Član 82

Crna Gora i Agencija konsultovaće se u slučaju da Crna Gora smatra da se inspekcija razvija sa neprimjerenom koncentracijom na pojedinim postrojenjima.

Najava inspekcija

Član 83

Agencija će unaprijed obavijestiti Crnu Goru o dolasku inspektora u postrojenja ili zone materijalne ravnoteže izvan postrojenja na ovaj način:

- (a) za ad hoc inspekcije u skladu sa članom 71 (c) najmanje 24 sata prije, za one u skladu sa članom 71 (a) i (b) i za djelatnosti predviđene članom 48, najmanje nedjelju dana prije;
- (b) za specijalne inspekcije u skladu sa članom 73, što je moguće prije, nakon što su se Crna Gora i Agencija konsultovale, kao što je predviđeno članom 77, a da se pri tome podrazumijeva da će se konsultovanjem obično obuhvatiti i pitanje obavještenja o dolasku; i
- (c) za rutinske inspekcije prema članu 72, najkasnije 24 sata prije u odnosu na postrojenja navedena u članu 80 (b) i zapečaćena skladišta koja sadrže plutonijum ili uranijum obogaćen više od 5%, a nedjelju dana prije u svim ostalim slučajevima.

Takva najava inspekcija sadržavaće imena inspektora i navodiće postrojenja i zone materijalne ravnoteže izvan postrojenja koji će se posjetiti i period tokom kojeg će isti biti posjećeni. Ako inspektori treba da stignu iz mjesta izvan Crne Gore, Agencija će takođe unaprijed izvijestiti o mjestu i vremenu njihovog dolaska u Crnu Goru.

Član 84

Bez obzira na odredbe člana 83, Agencija može, kao dopunsku mjeru, izvesti, bez prethodne najave, dio rutinskih inspekcija prema članu 80, u skladu s principom slučajnih uzoraka. Pri obavljanju bilo koje nenajavljene inspekcije, Agencija će u potpunosti uzeti u obzir bilo koji operativni program koji Crna Gora sprovodi prema članu 64 b). Osim toga, kad god je moguće, a na osnovu operativnog programa, ona će periodično obavještavati Crnu Goru o svom opštem programu najavljenih i nenajavljenih inspekcija, specificirajući opšti period za koji se inspekcije predviđaju. Pri obavljanju bilo koje nenajavljene inspekcije, Agencija će učiniti sve da svede na minimum sve praktične poteškoće za Crnu Goru i za operativna postrojenja, vodeći računa o odgovarajućim odredbama člana 44 i 89. U skladu sa tim, Crna Gora će učiniti sve da olakša zadatak inspektora.

Imenovanje inspektora

Član 85

Pri imenovanju inspektora primjenjivaće se ovi postupci:

- (a) generalni direktor će obavijestiti Crnu Goru pismenim putem o imenu, kvalifikacijama, nacionalnosti, položaju i drugim odgovarajućim detaljima o svakom službeniku Agencije kojeg on predlaže za imenovanje kao inspektora za Crnu Goru
- (b) Crna Gora će obavijestiti generalnog direktora u roku od 30 dana od dana dobijanja takvog prijedloga, prihvata li taj prijedlog;
- (c) generalni direktor može imenovati svakog službenika kojega je Crna Gora prihvatila kao jednoga od inspektora za Crnu Goru, i obavijestiti Crnu Goru o takvim imenovanjima;
- (d) generalni direktor, djelujući u odgovoru na zahtjev Crne Gore ili na svoju vlastitu inicijativu, odmah će obavijestiti Crnu Goru o povlačenju imenovanja bilo kojeg službenika kao inspektora za Crnu Goru.

Međutim, što se tiče inspektora potrebnih za djelatnost iz člana 48 i za vršenje ad hoc inspekcija prema članu 71 (a) i (b) postupci imenovanja završiće se, bude li moguće, u roku od 30 dana nakon stupanja na snagu ovog sporazuma. Ako se takvo imenovanje pokaže nemogućim u okviru tog vremenskog ograničenja, inspektori će se za takve ciljeve imenovati privremeno.

Član 86

Crna Gora će odobriti ili obnoviti što je brže moguće odgovarajuće vize, tamo gdje treba, za svakog inspektora imenovanog za Crnu Goru.

Ponašanje i posjete inspektora

Član 87

Inspektori će, izvršavajući svoje funkcije prema čl. 48 i 71 do 75, obavljati svoje djelatnosti na način predviđen da se izbjegne ometanje ili odlaganje izgradnje, odlaganje puštanja u rad ili rada postrojenja, ili ugrožavanje njihove sigurnosti. Posebno, inspektori neće upravljati bilo kojim postrojenjem sami, niti će narediti osoblju nekog postrojenja da obavi bilo kakvu operaciju. Ako inspektori smatraju da, u skladu sa čl. 74. i 75, određene operacije u nekom uređaju treba da izvede sam operator, oni će za to podnijeti zahtjev.

Član 88

Ako su inspektorima potrebne usluge kojima Crna Gora raspolaže, uključujući upotrebu opreme, u vezi sa sprovođenjem inspekcija, Crna Gora će inspektorima olakšati pružanje takvih usluga i upotrebu takve opreme.

Član 89

Crna Gora će imati pravo da inspektore za vrijeme njihovih inspekcija prate predstavnici Crne Gore, uz uslov da inspektori time ne budu zadržani ili na neki drugi način ometani u izvršavanju svojih funkcija.

IZJAVE O VERIFIKACIONIM DJELATNOSTIMA AGENCIJE

Član 90

Agencija će obavijestiti Crnu Goru:

- (a) o rezultatima inspekcija, u intervalima koji će se specificirati u dopunskim aranžmanima; i
- (b) o zaključcima što ih je ona izvela iz svojih verifikacionih djelatnosti u Crnoj Gori, posebno izjavama o

svakoj zoni materijalne ravnoteže, koje će se dati što je moguće prije nakon izvršene fizičke inventure koju je preduzela i verificovala Agencija i utvrđene materijalne ravnoteže.

MEĐUNARODNI TRANSFERI

Član 91

Opšte odredbe

Nuklearni materijal koji potpada ili treba da potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu, a koji se međunarodno prenosi, smatraće se, u svrhe ovog sporazuma, da potpada pod odgovornost Crne Gore:

- (a) u slučaju uvoza u Crnu Goru, od vremena kada takva odgovornost prestaje da važi za državu izvoznicu, a najkasnije u vrijeme kad materijal dopiše do svog odredišta; i
- (b) u slučaju izvoza iz Crne Gore sve do vremena do kada država primalac preuzme takvu odgovornost, a najkasnije u vrijeme kad nuklearni materijal dopiše do svog odredišta.

Trenutak u kojem će se izvršiti prenos odgovornosti odrediće se u skladu sa odgovarajućim aranžmanima zainteresovanih država. Ni Crna Gora ni bilo koja druga država neće smatrati da ima takvu odgovornost za nuklearni materijal samo zbog činjenice što se nuklearni materijal nalazi u tranzitu preko ili iznad njenog područja, ili što se prevozi brodom pod njenom zastavom ili u njenom avionu.

Iznošenje iz Crne Gore

Član 92

- (a) Crna Gora će obavijestiti Agenciju o svakom namjeravanom iznošenju iz Crne Gore nuklearnog materijala koji potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu ako pošiljka prelazi jedan efektivni kilogram, ili ako će se, u periodu od tri mjeseca, nekoliko puta slati pošiljke u istu državu, svaka manja od jednog efektivnog kilograma, ali ukupnost kojih prelazi jedan efektivni kilogram.
- (b) Takvo obavještenje će se dostaviti Agenciji nakon sklapanja ugovornih aranžmana koji prethode iznošenju, a obično najmanje dvije nedjelje prije nego što nuklearni materijal treba pripremiti za prevoz.
- (c) Crna Gora i Agencija mogu se dogovoriti o raznim postupcima za prethodna obavještenja.
- (d) Obavještenje će specificirati:
 - (i) identifikaciju i, bude li moguće, očekivanu količinu i sastav nuklearnog materijala koji će se iznijeti i zonu materijalne ravnoteže iz koje dolazi;
 - (ii) državu kojoj je nuklearni materijal namijenjen;
 - (iii) datume i lokacije na kojima nuklearni materijal treba da se pripremi za prevoz;
 - (iv) približne datume slanja i dolaska nuklearnog materijala; i
 - (v) u kojem će trenutku prilikom prevoza država primalac preuzeti odgovornost za nuklearni materijal, u svrhe ovog sporazuma, i vjerovatan datum kada će do toga doći.

Član 93

Obavještenja iz člana 92 biće takva da će Agencija moći, ako zatreba, izvršiti jednu ad hoc inspekciju kako bi identifikovala i, po mogućnosti, verificovala količinu i sastav nuklearnog materijala prije nego što se on iznese iz Crne Gore i, ako Agencija tako želi ili Crna Gora tako zahtijeva, stavi plombe na nuklearni materijal kad on bude spreman za prevoz. Međutim, iznošenje nuklearnog materijala neće se odložiti na bilo koji način zbog akcije koju bi Agencija preduzela ili razmatrala da preduzme u skladu sa takvim obavještenjem.

Član 94

Ako nuklearni materijal neće potpadati pod aranžmane Agencije u državi primaocu, Crna Gora će urediti da Agencija primi, u roku od tri mjeseca nakon što je država primalac prihvatila odgovornost za nuklearni materijal od Crne Gore, potvrdu od države primaoca o prenosu.

Unošenje u Crnu Goru

Član 95

- (a) Crna Gora će obavijestiti Agenciju o svakom unošenju u Crnu Goru nuklearnog materijala koji treba da potpada pod zaštitne mjere prema ovom sporazumu ako pošiljka prelazi jedan efektivni kilogram, ili ako će se, u periodu

od tri mjeseca, nekoliko puta primati pošiljke iz iste države, svaka manja od jednog efektivnog kilograma, čija će ukupna masa preći jedan efektivni kilogram.

- (b) Agencija će biti obaviještena što je moguće prije o očekivanom prispjeću nuklearnog materijala, a u svakom slučaju najkasnije do dana kada Crna Gora preuzme odgovornost za nuklearni materijal.
- (c) Crna Gora i Agencija mogu se dogovoriti o raznim postupcima za prethodna obavještenja.
- (d) Obavještenje će specificirati:
 - (i) identifikaciju i, po mogućnosti, očekivanu količinu i sastav nuklearnog materijala;
 - (ii) u kojem će momentu prenosa Crna Gora preuzeti odgovornost za nuklearni materijal, u svrhe ovog sporazuma, te vjerovatni datum kad će do toga doći; i
 - (iii) očekivani datum dolaska, lokaciju i datum kad se predviđa raspakivanje nuklearnog materijala.

Član 96

Obavještenja iz člana 95 biće takva da će Agencija moći, ako zatreba, izvršiti jednu ad hoc inspekciju kako bi identifikovala i, po mogućnosti, verifikovala količinu i sastav nuklearnog materijala u vrijeme kad se pošiljka bude raspakivala. Međutim, raspakivanje neće biti odloženo bilo kojom akcijom koju bi Agencija preduzela ili razmatrala da preduzme u skladu s takvim obavještenjem.

Član 97

Specijalni izvještaji

Crna Gora će podnijeti specijalni izvještaj kao što je predviđeno članom 68 ako bilo koji neuobičajen incident ili okolnost navede Crnu Goru da povjeruje da je došlo ili je moglo doći do gubitka nuklearnog materijala, uključujući i pojavu znatnijeg zakašnjenja tokom međunarodnog prenosa.

DEFINICIJE

Član 98

U svrhe ovog sporazuma:

- A. usklađivanje znači, ulazni podatak u knjigovodstvenom obračunu ili izvještaju koja pokazuje razliku između pošiljaoca i primaoca ili neevidentirani materijal.
- B. godišnji protok znači, u svrhe čl. 79 i 80, količinu nuklearnog materijala prenesenog godišnje iz postrojenja koje radi nominalnim kapacitetom.
- C. serija znači, dio nuklearnog materijala koji se uzima kao jedinica prilikom knjiženja pri ključnoj tački mjerenja i za koju se sastav i količina definišu jednim jedinim skupom specifikacija ili mjerenja. Nuklearni materijal može biti u neoblikovanoj formi ili sadržan u nizu pojedinačnih elemenata.
- D. podaci o seriji znače, ukupnu masu svakog elementa nuklearnog materijala i, za plutonijum i uranijum, izotopni sastav tamo gdje odgovara. Jedinice za obračun kako slijedi:
 - (a) grami sadržanog plutonijuma;
 - (b) grami ukupnog uranijuma i grami sadržanog uranijuma 235 + uranijuma 233, za uranijum obogaćen tim izotopima; i
 - (c) kilogrami sadržanog torijuma, prirodnog uranijuma ili osiromašenog uranijuma.

U svrhe izvještavanja, težine pojedinačnih elemenata u seriji biće sabrane prije zaokruživanja na najbliži broj.

- E. knjigovodstveni inventar zone materijalne ravnoteže znači, algebarski broj posljednje fizičke inventure kao i zone materijalne ravnoteže i svih inventarskih izmjena što su se dogodile otkako je ta fizička inventura bila učinjena.
- F. korekcija znači, ulazni podatak u knjigovodstvenom obračunu ili izvještaju kojom se ispravlja uočena greška ili koja odražava poboljšano mjerenje neke količine prije unešene u obračun ili izvještaj. Za svaku korekciju mora se označiti ulazni podatak na koji se odnosi.
- G. efektivni kilogram znači, specijalna jedinica koja se upotrebljava kad se nuklearni materijal stavlja pod zaštitne mjere. Količina u efektivnim kilogramima dobija se mjerenjem:
 - (a) za plutonijum njegove mase u kilogramima;
 - (b) za uranijum sa obogaćenjem od 0,01 (1%) ili više, njegove mase u kilogramima pomnožene kvadratima njegovog obogaćenja;

- (c) za uranijum sa obogaćenjem ispod 0,01 (1%) i iznad 0,005 (0,5%) njegove mase u kilogramima pomnožene sa 0,0001; i
 - (d) za osiromašeni uranijum sa obogaćenjem od 0,005 (0,5%) ili ispod te mase, i za torijum, njegove mase u kilogramima pomnožene sa 0.00005.
- H. obogaćenje znači odnos zajedničke mase izotopa uranijuma - 233 i uranijuma - 235 prema masi ukupnog uranijuma o kojem je riječ.
- I. postrojenje, znači:
- (a) reaktor, kritični uređaj, konverzijsko postrojenje, postrojenje za proizvodnju, postrojenje za preradu, postrojenje za separaciju izotopa ili odvojeno skladište; ili
 - (b) bilo koje mjesto gdje se obično nuklearni materijal upotrebljava u količinama većim od jednog efektivnog kilograma.
- J. inventarska izmjena znači, povećanje ili smanjenje izraženo u serijama nuklearnog materijala u nekoj zoni materijalne ravnoteže; takva će izmjena obuhvatiti jedno od sljedećeg:
- (a) povećanja;
 - (i) uvoz;
 - (ii) unutrašnje primanje: primanje iz ostalih zona materijalne ravnoteže, primanje iz neke djelatnosti koja ne potpada pod (nemiroljubive) zaštitne mjere, ili primanja u početnoj tački primjene zaštitnih mjera;
 - (iii) nuklearnu proizvodnju: proizvodnju specijalnog fisibilnog materijala u nekom reaktoru; i
 - (iv) prekid izuzeća: ponovnu primjenu zaštitnih mjera na nuklearni materijal koji je prije toga bio izuzet na bazi svoje upotrebe ili količine;
 - (b) smanjenja:
 - (i) izvoz;
 - (ii) unutrašnja pošiljka: otpremanje u druge zone materijalne ravnoteže ili otpremanje za neku djelatnost koja ne potpada pod (nemiroljubive) zaštitne mjere;
 - (iii) nuklearni gubitak: gubitak nuklearnog materijala zbog njegove transformacije u drugi element (druge elemente) ili izotop (izotope) kao rezultat nuklearnih reakcija;
 - (iv) izmjereno odstranjivanje: nuklearni materijal koji je bio izmjeren ili procijenjen na osnovu mjerenja i odložen na takav način da više nije pogodan za dalju nuklearnu upotrebu;
 - (v) zadržani otpad: nuklearni materijal stvoren tokom nuklearne prerade ili zbog pogonske nezgode, za koji se smatra da se više ne može regenerisati, ali koji je uskladišten;
 - (vi) izuzimanje: izuzimanje nuklearnog materijala od zaštitnih mjera zbog njegove upotrebe ili količine;
 - (vii) ostali gubici: na primjer, slučajni gubici (to jest, nepovratan ili nenamjerman gubitak nuklearnog materijala: kao rezultat pogonske nezgode) ili krađa.
- K. Ključna tačka mjerenja znači, mjesto gdje se nuklearni materijal javlja u takvom obliku da se može mjeriti kako bi se odredio tok materijala ili inventar. Ključne tačke mjerenja, obuhvataju, ali nisu ograničene samo na, ulaze i izlaze (uključujući izmjereno odstranjivanje) a i skladišta u zonama materijalne ravnoteže.
- L. čovjek-godina inspekcija, u svrhe člana 80, znači 300 čovjek-dana inspekcija, pri čemu jedan čovjek-dan jeste jedan dan tokom kojega jedan jedini inspektor ima pristup nekom postrojenju u bilo koje vrijeme za ukupno vrijeme koje ne prelazi osam sati.
- M. zona materijalne ravnoteže znači, zona unutar ili izvan nekog postrojenja, tako da se:
- (a) količina nuklearnog materijala kod svakog unošenja ili iznošenja iz svake zone materijalne ravnoteže može odrediti; i
 - (b) fizički inventar nuklearnog materijala u svakoj zoni materijalne ravnoteže može odrediti kad je to potrebno, u skladu s propisanim postupcima, kako bi se mogla ustanoviti materijalna ravnoteža za ciljeve primjene zaštitnih mjera Agencije.
- N. neevidentiran materijal znači, razlika između knjigovodstvenog inventara i fizičkog inventara.
- O. nuklearni materijal znači, bilo koji izvorni ili specijalni fisibilni materijal kao što je definisano u članu XX Statuta. Izraz izvorni materijal neće se tumačiti kao da važi za rude ili rudne ostatke. Svaka odluka Odbora prema članu XX Statuta nakon stupanja na snagu ovog sporazuma, koja proširuje materijale smatrane

izvornim materijalima ili specijalnim fisibilnim materijalima, važiće prema ovom sporazumu samo pošto je prihvati Crna Gora.

- P. fizički inventar znači, skup svih izmjerenih ili izvedenih procjena količina nuklearnog materijala u serijama na raspolaganju u dato vrijeme unutar jedne zone materijalne ravnoteže, dobijen u skladu sa propisanim postupcima.
- Q. razlika između pošiljaoca i primaoca znači, razlika u količini nuklearnog materijala u jednoj seriji kako je saošteno iz zone materijalne ravnoteže pošiljaoca i kako je izmjereno u zoni materijalne ravnoteže primaoca.
- R. izvorni podaci su podaci utvrđeni za vrijeme mjerenja ili kalibriranja ili upotrijebljeni da bi se izveli empirijski odnosi koji identifikuju nuklearni materijal i daju podatke o seriji. Izvorni podaci mogu obuhvatati, na primjer, masu spojeva, konverzijske faktore da bi se odredila masa elementa, specifičnu težinu, koncentraciju elemenata, izotopne odnose, odnose između obima i manometarskih očitavanja i odnos između proizvedenog plutonijuma i generisane energije.
- S. strategijska tačka znači, mjesto odabrano za vrijeme ispitivanja projektnih informacija gdje se, uz normalne uslove i zajedno sa informacijama prikupljenim iz svih strategijskih tačaka, dobijaju i verifikuju neophodne i dovoljne informacije za sprovođenje zaštitnih mjera ; strategijske tačke mogu uključiti bilo koju lokaciju obuhvatiti svako mjesto gdje se obavljaju ključna mjerenja u vezi sa obračunavanjem materijalne ravnoteže i gdje se sprovode i izvršavaju mjere držanja materijala u zatvorenom prostoru.

POTPISANO u Beču, dana 26 May 2008. godine u duplikatu, na engleskom jeziku.

Za Crnu Goru:

V. Garčević

Za MEĐUNARODNU AGENCIJU ZA ATOMSKU ENERGIJU

W.B.

DODATNI PROTOKOL

UZ SPORAZUM IZMEĐU CRNE GORE I MEĐUNARODNE AGENCIJE ZA ATOMSKU ENERGIJU O PRIMJENI ZAŠTITNIH MJERA U VEZI SA UGOVOROM O NEPROLIFERACIJI NUKLEARNOG ORUŽJA

BUDUĆI da su Crna Gora i Međunarodna agencija za atomsku energiju (u daljem tekstu "Agencija") stranke Sporazuma o primjeni zaštitnih mjera u vezi sa Ugovorom o neproliferaciji nuklearnog oružja (u daljem tekstu "Sporazum o zaštitnim mjerama") koji je stupio na snagu _____;

SVJESNI zahtjeva Međunarodne zajednice za daljim unaprjeđenjem neširenja nuklearnog oružja, povećavanjem korisnosti i poboljšavanjem djelotvornosti Agencijskog sistema zaštitnih mjera,

PODSJEĆAJUĆI da Agencija mora, pri sprovođenju zaštitnih mjera, uzeti u obzir potrebu da: izbjegne uplitanje u privredni i tehnološki razvoj Crne Gore i međunarodnu saradnju u polju mirnodopskih nuklearnih djelatnosti; poštuje zdravlje, sigurnost, fizičku zaštitu i druge sigurnosne odredbe koje su na snazi, i prava pojedinaca; preduzme sve mjere opreza radi zaštite poslovnih, tehnoloških i industrijskih tajni, kao i drugih povjerljivih informacija koje saznaje,

S OBZIROM na to da učestalost i intenzitet djelatnosti opisanih u ovom Protokolu treba da budu minimalne u skladu sa ciljevima jačanja efikasnosti poboljšanja djelotvornosti zaštitnih mjera Agencije,

Crna Gora i Agencija sporazumjele su se kako slijedi:

ODNOS IZMEĐU PROTOKOLA I SPORAZUMA O ZAŠTITNIM MJERAMA

Član 1

Odredbe Sporazuma o zaštitnim mjerama treba primijeniti u ovom Protokolu u mjeri koliko je to u vezi i skladu sa odredbama ovoga Protokola. U slučaju nesaglasnosti između odredaba Sporazuma o zaštitnim mjerama i odredaba ovog Protokola, treba primijeniti odredbe ovog Protokola.

ODREDBA O INFORMISANJU

Član 2

a. Crna Gora će dostaviti Agenciji izjavu koja sadrži:

- (i) Opšti opis i informaciju koja bliže označava lokaciju istraživačkih i razvojnih djelatnosti u vezi sa nuklearnim gorivnim ciklusom, koje ne uključuju nuklearni materijal, sprovedenih bilo gdje su finansirane, posebno odobrene ili kontrolisane, ili izvedene u ime Crne Gore.
 - (ii) Informaciju, koju je odredila Agencija na osnovu očekivanih poboljšanja korisnosti ili djelotvornosti operativnih djelatnosti, sa kojima se složila Crna Gora, o primjerenosti mjera zaštite u postrojenjima i lokacijama izvan postrojenja gdje se nuklearni materijal uobičajeno koristi.
 - (iii) Opšti opis svake zgrade na svakom području uključujući njeno korišćenje i, ako nije očigledno iz tog opisa, njen sadržaj. Opis treba da sadrži mapu područja postrojenja.
 - (iv) Opis opsega djelovanja za svaku lokaciju uključenu u djelatnosti navedene u Dodatku I ovog Protokola.
 - (v) Informacije koje bliže označavaju lokacije, operativni status i procjenu godišnjeg kapaciteta proizvodnje rudnika uranijuma i postrojenja za obogaćivanje uranijuma i torijuma i tekuću godišnju proizvodnju takvih rudnika i postrojenja za obogaćivanje u cijeloj Crnoj Gori. Crna Gora treba da dostavi, na zahtjev Agencije, podatke o tekućoj godišnjoj proizvodnji pojedinog rudnika ili postrojenja za obogaćivanje. Odredba o tim informacijama ne zahtijeva detaljno podnošenje podataka o obračunu nuklearnog materijala.
 - (vi) Informacije koje se odnose na izvorni materijal koji nije dostigao sastav i čistoću pogodnu za proizvodnju goriva ili za izotopsko obogaćivanje, kako slijedi:
 - (a) količine, hemijski sastav, korišćenje ili planirano korišćenje takvog materijala, da li u nuklearne ili nenuklearne svrhe, za svaku lokaciju u Crnoj Gori na kojoj je materijal prisutan u količinama koje prelaze deset tona uranijuma i/ili 20 tona torijuma, i za druge lokacije sa količinama većim od 1 tone, ukupno za Crnu Goru u cjelini ako količina prelazi deset tona uranijuma ili dvadeset tona torijuma. Odredba o toj informaciji ne zahtijeva detaljno podnošenje podataka o nuklearnim materijalima;
 - (b) količine, hemijski sastav i određište svakog izvoza takvog materijala iz Crne Gore, za posebne nenuklearne svrhe u količinama koje prelaze:
 - (1) deset tona uranijuma, ili za uzastopne izvoze uranijuma iz Crne Gore u istu državu svaki manji od deset tona, ali koji ukupno prelaze deset tona na godinu,
 - (2) dvadeset tona torijuma, ili za uzastopne izvoze torijuma iz Crnu Goru u istu državu svaki manji od dvadeset tona, ali koji ukupno prelaze dvadeset tona na godinu;
 - (c) količine, hemijski sastav, trenutnu lokaciju i korišćenje, ili planirano korišćenje svakog uvoza u Crnu Goru takvog materijala za posebne nenuklearne svrhe u količinama koje prelaze:
 - (1) deset tona uranijuma, ili za uzastopne uvoze uranijuma u Crnu Goru svaki manji od deset tona, ali koji ukupno prelaze deset tona na godinu,
 - (2) dvadeset tona torijuma, ili za uzastopne uvoze torijuma u Crnu Goru svaki manji od dvadeset tona, ali koji ukupno prelaze dvadeset tona na godinu.
- Podrazumijeva se da se ne zahtijeva dostavljanje informacija o takvom materijalu, namijenjenom za nenuklearnu upotrebu, kada je on u svojem nenuklearnom istrošenom obliku.
- (vii) (a) Informacije koje se odnose na količine, korišćenje i lokacije nuklearnog materijala izostavljenog iz mjera zaštite prema članu 37 Sporazuma o zaštitnim mjerama;
 - (b) informacije koje se odnose na količine (koje mogu biti u obliku procjene) i korišćenja na svakoj lokaciji nuklearnog materijala izostavljenog iz mjera zaštite prema članu 36 (b) Sporazuma o zaštitnim mjerama, ali koji još nije u nenuklearnom istrošenom obliku, u količinama koje prelaze one iz člana 37 Sporazuma o zaštitnim mjerama. Odredba o toj informaciji ne zahtijeva detaljno podnošenje podataka o nuklearnom materijalu.
 - (viii) Informacije koje se odnose na smještaj ili krajnju preradu srednje i visoko radioaktivnog otpada koji sadrži plutonijum, visoko obogaćeni uranijum ili uranijum-233, za koje su mjere zaštite određene prema članu 11 Sporazuma o zaštitnim mjerama. U vezi sa ovim stavom "krajnja prerada" ne uključuje prepakiranje otpada ili njegovo dalje kondicioniranje, koje ne uključuje separaciju elemenata, za skladištenje ili odlaganje.
 - (ix) Sljedeće informacije, koje se odnose na specificiranu opremu i nenuklearni materijal, nabrojene u Dodatku II:
 - (a) za svaki izvoz takve opreme i materijala iz Crne Gore: naziv, količinu, lokaciju namjeravanog korišćenja u državi uvozniku i datum ili očekivani datum izvoza,
 - (b) na posebni zahtjev Agencije potvrdu Crne Gore, kao države uvoznika, o informacijama dostavljenim Agenciji od druge države u vezi sa izvozom takve opreme i materijala u Crnu Goru.

- (x) Opšte planove za sljedeći 10-godišnji period koji se tiče razvoja nuklearnog gorivnog ciklusa (uključujući planirane istraživačke i razvojne djelatnosti u vezi sa nuklearnim gorivnim ciklusom) kada su ih odobrila odgovarajući nadležni organi u Crnoj Gori.
- b. Crna Gora će učiniti svaki racionalan napor da pribavi Agenciji sljedeće informacije:
- (i) Opšti opis i informacije koje bliže označavaju lokacije istraživačkih i razvojnih djelatnosti vezanih za nuklearni gorivni ciklus, koje ne uključuju nuklearni materijal, što se posebno odnosi na obogaćivanje, ponovnu preradu nuklearnog goriva ili preradu srednje ili visoko radioaktivnog otpada koji sadrži plutonijum, visoko obogaćeni uranijum ili uranijum-233, koje se sprovode bilo gdje u Crnoj Gori, ali koje nisu finansirane, posebno odobrene ili kontrolisane ili sprovedene u ime Crne Gore. U vezi sa ovim, stavkom "prerada" srednje ili visoko radioaktivnog otpada ne uključuje prepakiranje otpada ili njegovo kondicioniranje, koje ne uključuje separaciju njegovih elemenata za skladištenje ili odlaganje.
 - (ii) Opšti opis djelatnosti i identitet osoba ili entiteta koje sprovode takve djelatnosti na lokacijama koje je utvrdila Agencija, izvan područja i za koje Agencija smatra da bi mogle biti funkcionalno u vezi sa djelatnostima tog područja. Odredba o tim informacijama predmet je posebnog zahtjeva Agencije. Biće pribavljena u dogovoru sa Agencijom i blagovremeno.
- c. Na zahtjev Agencije Crna Gora će obezbijediti proširenje ili razjašnjenje bilo koje informacije dostavljene prema ovom članu, ako je u vezi sa potrebom zaštitnih mjera.

Član 3

- a. Crna Gora će dostaviti Agenciji informacije označene u članu 2. a (i.), (iii), (iv), (v), (vi)(a), (vii) i (x) i članu 2.b (i) u okviru 180 dana od stupanja na snagu ovog Protokola.
- b. Crna Gora će do 15. maja svake godine dostaviti Agenciji ažurirane informacije koje se odnose na stav a za period koji se odnosi na prethodnu kalendarsku godinu. Ako nije bilo promjena od posljednjih dostavljenih informacija, Crna Gora će to i naznačiti.
- c. Crna Gora će do 15. maja svake godine dostaviti Agenciji informacije označene u članu 2.a (vi)(b) i (c) za period koje se odnosi na prethodnu kalendarsku godinu.
- d. Crna Gora će osigurati Agenciji u svakom tromjesečju informacije označene u članu 2.a (ix)(a). Te informacije trebaju biti dostavljene u okviru 60 dana nakon isteka svakog tromjesečja.
- e. Crna Gora će dostaviti Agenciji informacije određene u članu 2.a. (viii) 180 dana prije nego se sprovede dalja prerada i do 15. maja svake godine informaciju o promjenama u lokaciji za period koje se odnosi na prethodnu kalendarsku godinu.
- f. Crna Gora i Agencija treba da se slože oko vremenskih rokova i učestalosti odredbe o informisanju određene u članu 2.a. (ii).
- g. Crna Gora će dostaviti Agenciji informacije iz člana 2.a. (ix) (b) u okviru 60 dana od zahtjeva Agencije.

DOPUNSKI PRISTUP

Član 4

U vezi sa izvršavanjem dopunskog pristupa prema članu 5 ovog Protokola primijenit će se sljedeće:

- a. Agencija neće mehanički ili sistemski tražiti verifikaciju informacija o kojima je riječ u članu 2, međutim, Agencija treba da ima pristup:
 - (i) svakoj lokaciji o kojoj je riječ u članu 5.a (i) ili (ii) na selektivnoj osnovi, zato da osigura odsutnost nedeklarisanog nuklearnog materijala ili djelatnosti,
 - (ii) svakoj lokaciji o kojoj je riječ u članu 5.b ili c da riješi pitanje tačnosti i potpunosti informacija pribavljenih prema članu 2 ili da riješi neku nedosljednost u odnosu na te informacije;
 - (iii) svakoj lokaciji o kojoj je riječ u članu 5.a (iii) u opsegu potrebnom za Agenciju da radi mjera zaštite potvrdi izjavu Crne Gore o stanju deaktivacije postrojenja ili lokacije izvan postrojenja gdje se nuklearni materijal uobičajeno koristi.
- b. (i) Osim kako je ugovoreno u donjem stavu (ii), Agencija će dati Crnoj Gori prethodno obavještenje o pristupu najmanje 24 sata unaprijed.
- (ii) Za pristup bilo kojem mjestu na području koji je tražen u vezi sa posjetama radi verifikacije projektnih

informacija, ili ad hoc ili rutinske inspekcije na tom području, vrijeme za prethodno obavještenje biće, ako Agencija to zahtijeva, najmanje 2 sata, ali u izuzetnim okolnostima može biti i kraće od 2 sata.

- c. Prethodno obavještenje treba da bude u pisanom obliku i treba navesti razloge za pristup i djelatnosti koje će biti izvedene tokom takvog pristupa.
- d. U slučaju nekog pitanja ili nesuglasice Agencija će pružiti Crnoj Gori mogućnost da razjasni i olakša rješavanje pitanja ili nesuglasice. Takva mogućnost biće pružena prije zahtjeva za pristup, osim ako Agencija smatra da bi odlaganje pristupa prejudiciralo razlog zbog kojeg je pristup tražen. U svakom slučaju Agencija neće izvući zaključak o pitanju ili nesuglasici sve dok Crnoj Gori nije pružena takva mogućnost.
- e. Ako sa Crnom Gorom nije drugačije dogovoreno, pristup će se osigurati samo tokom redovnih radnih sati.
- f. Crna Gora će imati pravo da njeni predstavnici prate Inspektore Agencije tokom njihovih posjeta pod uslovom da inspektori neće time biti zadržavani ili na drugi način ometani u vršenju svojih dužnosti.

Član 5

Crna Gora će omogućiti Agenciji pristup:

- a. (i) svakom mjestu na području,
 - (ii) svakoj lokaciji koju je označila Crna Gora prema članu 2.a (v)-(viii),
 - (iii) svakom razgrađenom postrojenju ili razgrađenoj lokaciji izvan postrojenja gdje se nuklearni materijal uobičajeno koristio,
- b. svakoj lokaciji koju je označila Crna Gora prema članu 2.a (i), članu 2.a (iv), članu 2.a (ix)(b) ili članu 2.b, različitoj od onih na koje se odnosi gornji stav a.(i). Ako Crna Gora ne može osigurati takav pristup, dužna je učiniti svaki razuman napor da udovolji zahtjevima Agencije bez odlaganja na druge načine,
- c. svakoj lokaciji koju navede Agencija različitoj od lokacija na koje se odnose gornji stavovi a i b radi skupljanja uzoraka okoline na posebnoj lokaciji. Ako Crna Gora ne može osigurati takav pristup, dužna je učiniti svaki razuman napor da udovolji zahtjevima Agencije bez odlaganja na susjednim lokacijama ili na druge načine.

Član 6

Pri primjeni člana 5 Agencija može sprovesti sljedeće djelatnosti:

- a. za pristup prema članu 5.a (i) ili (iii): vizuelno posmatranje, skupljanje uzoraka okoline, korišćenje instrumenata za detekciju i mjerenje zračenja, primjena pečata i drugih sredstava za identifikovanje i upozoravanje na provalu navedenih u Dopunskim aranžmanima i druge objektivne mjere za koje je pokazano da su tehnički izvodljive i sa korišćenjem sa kojim se složio Odbor guvernera (u daljem tekstu Odbor) nakon konsultacija između Agencije i Crne Gore;
- b. za pristup prema članu 5.a (ii): vizuelno posmatranje, brojenje stavki nuklearnog materijala, nedestruktivna mjerenja i skupljanje uzoraka, korišćenje instrumenata za detekciju i mjerenje zračenja, ispitivanje dokumentacije u vezi sa količinom, porijeklom i prirodom materijala, skupljanje uzoraka okoline i druge objektivne mjere za koje je pokazano da su tehnički izvodljive i sa korišćenjem sa kojima se složio Odbor nakon konsultacija između Agencije i Crne Gore.
- c.
- c. za pristup prema članu 5.b vizuelno posmatranje, skupljanje uzoraka životne sredine, korišćenje instrumenata za detekciju i mjerenje zračenja, ispitivanje dokumentacije o proizvodnji i otpremi koja se tiče mjera zaštite i druge objektivne mjere za koje je pokazano da su tehnički izvodljive i sa korišćenjem sa kojim se složio Odbor nakon konsultacija između Agencije i Crne Gore;
- d. za pristup prema članu 5.c: skupljanje uzoraka životne sredine i, u slučaju da rezultati ne rješavaju sumnju ili nesuglasicu na lokaciji koju je označila Agencija prema članu 5.c, korišćenje na toj lokaciji vizuelnog promatranja, instrumenata za detekciju i mjerenje zračenja i, ako su se složile Crna Gora i Agencija, drugih objektivnih mjera.

Član 7

- a. Na zahtjev Crne Gore, Agencija i Crna Gora treba da postignu dogovore za organizovani pristup prema ovom Protokolu radi sprječavanja širenja povjerljivih informacija, ispunjavanja zahtjeva sigurnosne ili fizičke zaštite, ili zaštite vlasničkih ili poslovno osjetljivih informacija. Takvi dogovori ne smiju spriječiti Agenciju u sprovođenju djelatnosti potrebnih da se obezbijedi vjerodostojna sigurnost da nema nedeklarisanog nuklearnog

materijala i djelatnosti na dotičnim lokacijama, uključujući rješenje pitanja koja se odnose na tačnost i potpunost informacija o kojima je riječ u članu 2 ili protivurječnosti u tim informacijama.

- b. Crna Gora može, kad dostavlja informacije prema članu 2 obavijestiti Agenciju o mjestima na području ili lokaciji na kojima se može primijeniti organizovani pristup.
- c. Do stupanja na snagu bilo kojega potrebnog dopunskog aranžmana, Crna Gora može pribjeći organizovanom pristupu u skladu sa odredbama gornjeg stava a.

Član 8

Ništa u ovom Protokolu neće spriječiti Crnu Goru da ponudi Agenciji pristup lokacijama osim onih na koje se odnose čl. 5 i 9 i da zatraži od Agencije sprovođenje djelatnosti verifikacije na posebnoj lokaciji. Agencija treba bez odlaganja da učini svaki razuman napor da djeluje prema takvom zahtjevu.

Član 9

Crna Gora će omogućiti Agenciji pristup lokacijama koje je navela Agencija radi sprovođenja skupljanja uzoraka životne sredine sa širokog područja. Ako Crna Gora ne može obezbijediti takav pristup, ona će učiniti svaki razuman napor da udovolji zahtjevima Agencije zahtjevima na alternativnim lokacijama. Agencija neće tražiti takav pristup dok dogovor o skupljanju uzoraka životne sredine sa širokog područja nije potvrdio Odbor nakon konsultacija između Agencije i Crne Gore.

Član 10

Agencija će obavijestiti Crnu Goru o:

- a. Djelatnostima sprovedenim prema ovom Protokolu, uključujući one koje se odnose na bilo koja pitanja ili protivurječnosti na koje je Agencija skrenula pažnju Crnoj Gori, u okviru 60 dana nakon što su sprovedene djelatnosti Agencije.
- b. Rezultatima djelatnosti koji se odnose na bilo koja pitanja ili nesuglasice na koje je Agencija skrenula pažnju Crnoj Gori, što je prije moguće, ali u svakom slučaju u okviru 30 dana nakon što je Agencija utvrdila rezultate.
- c. Zaključcima do kojih je Agencija došla iz svojih djelatnosti po ovom Protokolu. Zaključci će biti dostavljani godišnje.

IMENOVANJE INSPEKTORA AGENCIJE

Član 11

- a. (i) Generalni direktor obavijestiće Crnu Goru o odobrenju Odbora za bilo kojeg službenika Agencije kao inspektora mjera zaštite. Ako Crna Gora ne obavijesti generalnog direktora o svojem odbijanju takvog službenika, kao inspektora za Crnu Goru, u okviru 3 mjeseca od dana dobijanja obavještenja o saglasnosti Odbora, inspektor tako najavljen Crnoj Gori biće smatran imenovanim za Crnu Goru.
- (ii) Generalni direktor, djelujući u odgovoru na zahtjev Crne Gore ili na vlastitu inicijativu, treba odmah da obavijesti Crnu Goru o povlačenju imenovanja za bilo kojeg službenika kao inspektora za Crnu Goru.
- b. Obavještenje o kom je riječ u stavu a smatraće se primljenim od Crne Gore 7 dana nakon datuma kada je Agencija poslala obavještenje Crnoj Gori preporučenom poštom.

VIZE

Član 12

Crna Gora će u okviru mjesec dana od dana dobijanja zahtjeva obezbijediti imenovanom inspektoru, označenom u zahtjevu, odgovarajuću vizu sa višestrukim ulazom/izlazom i/ili tranzitnu vizu, tamo gdje je potrebno, kako bi se omogućio inspektoru ulazak i boravak na teritoriji Crne Gore radi sprovođenja njegovih/njenih dužnosti. Bilo koja potrebna viza treba da važi najmanje godinu dana i može biti obnovljena, ako je to potrebno za pokriće trajanja inspektorovog imenovanja u Crnoj Gori.

DOPUNSKI ARANŽMANI

Član 13

- a. Gdje Crna Gora ili Agencija utvrđuju da je potrebno dopunskim aranžmanima bliže označiti kako će se primjenjivati mjere propisane u ovom Protokolu, Crna Gora i Agencija će se sporazumjeti o tim dopunskim aranžmanima u roku od 90 dana od stupanja na snagu ovog Protokola, ili kada se potreba za takvim dopunskim aranžmanima utvrdi poslije stupanja na snagu ovog Protokola, u roku od 90 dana od utvrđivanja takve potrebe.
- b. Do stupanja na snagu bilo kojih potrebnih dopunskih aranžmana Agencija će biti ovlaštena da primjenjuje mjere propisane u ovom Protokolu.

SISTEM KOMUNIKACIJA

Član 14

- a. Crna Gora će dopustiti i zaštititi slobodne komunikacije za službene potrebe Agencije između inspektora Agencije u Crnoj Gori i sjedišta Agencije i/ili regionalne kancelarije, uključujući nadzirani i nenadzirani prenos informacija, dobijenih radom Agencije i/ili nadzorom ili mjernim uređajima. Agencija treba da ima, u dogovoru sa Crnom Gorom, pravo korišćenja međunarodno ustanovljenih sistema direktnih komunikacija, uključujući satelitske sisteme i druge oblike komunikacija koji se ne koriste u Crnoj Gori. Na zahtjev Crne Gore ili Agencije pojedini sprovedenja ovog stava, koje se tiču nadziranih i nenadziranih prenosa informacija, dobijenih radom Agencije i/ili nadzorom ili mjernim uređajima, treba da budu navedene u dopunskim aranžmanima.
- b. Pri komunikacijama i prenosu informacija, kako je određeno u gornjem stavu a treba uzeti u obzir potrebu zaštite vlasničkih i poslovno osjetljivih informacija ili projektnih informacija, za koje Crna Gora smatra da su naročito osjetljive.

ZAŠTITA POVJERLJIVIH INFORMACIJA

Član 15

- a. Agencija će održavati strogi režim kako bi osigurala djelotvornu zaštitu protiv razotkrivanja poslovnih, tehnoloških i industrijskih tajni i drugih povjerljivih informacija primljenih na znanje, uključujući takve informacije koje Agencija saznaje pri sprovođenju ovog Protokola.
- b. Režim o kojem je riječ u stavu a treba da uključuje, uz druge, i odredbe koje se odnose na:
 - (i) opšte principe i pomoćne mjere za rukovanje povjerljivim informacijama,
 - (ii) uslove zapošljavanja osoblja u vezi sa zaštitom povjerljivih informacija,
 - (iii) postupke u slučaju povreda ili navodnih povreda povjerljivosti.
- c. Režim o kojemu je riječ u stavu a Odbor će potvrditi i povremeno ponovo ispitati.

DODACI

Član 16

- a. Dodaci ovom Protokolu treba da budu njegov sastavni dio. Osim u svrhu ispravke dodataka, izraz "Protokol" kako je korišćen u ovom dokumentu, znači Protokol i dodatke zajedno.
- b. Popis djelatnosti, naveden u Dodatku I i popis opreme i materijala, naveden u Dodatku II, može ispraviti Odbor, na savjet nezavisne radne grupe stručnjaka koju je postavio Odbor. Svaka takva izmjena stupiće na snagu četiri mjeseca nakon što je usvoji Odbor.

STUPANJE NA SNAGU

Član 17

- a. Ovaj Protokol stupiće na snagu dana kada Agencija primi od Crne Gore pisano obavještenje da su zakonske pretpostavke Crne Gore za stupanje na snagu ispunjene i/ili po potpisivanju predstavnika Crne Gore i Agencije.
- b. Crna Gora može izjaviti, bilo kada prije stupanja na snagu ovog Protokola, da će privremeno primjenjivati ovaj Protokol.

- c. Generalni direktor obavijestit će bez odlaganja sve države članice Agencije o svakoj izjavi o privremenoj primjeni, kao i o stupanju na snagu ovog Protokola.

DEFINICIJE

Član 18

Za potrebe ovog Protokola:

- a. Istraživačke i razvojne djelatnosti u vezi sa nuklearnim gorivnim ciklusom znače one djelatnosti koje se posebno odnose na bilo koji proces ili aspekt razvoja sistema sljedećeg:
- pretvaranje nuklearnog materijala
 - obogaćivanje nuklearnog materijala
 - proizvodnja nuklearnog goriva
 - reaktori
 - reaktori male snage
 - prerada nuklearnog goriva
 - prerada (ne uključujući prepakiranje ili kondicioniranje, koje ne uključuje separaciju elemenata, za skladištenje ili odlaganje) srednje ili visoko radioaktivnog otpada koji sadrži plutonijum, visoko obogaćeni uranijum ili uranijum -233, ali ne uključuje djelatnosti koje se odnose na teorijska ili osnovna naučna istraživanja, ili na istraživanja i razvoj industrijske primjene radioizotopa, medicinske, hidrološke i agrikulturne primjene, uticaja na zdravlje i okolinu i poboljšano održavanje.
- b. Područje postrojenja znači onaj predio koji je ograničila Crna Gora u informaciji koja se odnosi na projekat postrojenja, uključujući zatvoreno postrojenje i u informaciji koja se odnosi na lokaciju izvan postrojenja gdje se nuklearni materijal uobičajeno koristi, uključujući zatvorene lokacije izvan postrojenja, gdje je nuklearni materijal bio uobičajeno korišćen (to je ograničeno na lokacije s vrućim komorama ili gdje se sprovode djelatnosti koje se odnose na pretvaranje, obogaćivanje kao i proizvodnju ili preradu goriva). Tu takođe treba uključiti sve instalacije smještene zajedno sa postrojenjem ili lokacijom za obezbjeđivanje ili upotrebu bitnih pogona, uključujući: vruće komore za preradu ozračenog materijala koji ne sadrži nuklearni materijal, instalacije za obradu, skladištenje i odlaganje otpada, zgrade u vezi sa navedenim tačkama koje je označila Crna Gora u članu 2.a (iv).
- c. Razgrađeno postrojenje ili razgrađena lokacija izvan postrojenja znači instalaciju ili lokaciju na kojoj su preostali objekti i oprema bitni za njeno korišćenje uklonjeni ili stavljani izvan pogona tako da nisu upotrebljivi za spremanje i ne mogu više biti upotrijebljeni za rukovanje, obradu ili upotrebu nuklearnog materijala.
- d. Zatvoreno postrojenje ili zatvorena lokacija izvan postrojenja znači instalaciju ili lokaciju gdje je rad zaustavljen i nuklearni materijal uklonjen, ali koje nijesu razgrađene.
- e. Visokoobogaćeni uranijum znači uranijum koji sadrži 20 ili više procenata izotopa uranijum - 235.
- f. Skupljanje uzoraka na posebnoj lokaciji znači skupljanje uzoraka životne sredine (npr. vazduha, vode, rastinja, tla, nečistoća) na lokaciji i u neposrednoj blizini lokacije koju je označila Agencija radi pomaganja Agenciji da izvede zaključke o odsutnosti nedeklarisanog nuklearnog materijala ili nuklearnih djelatnosti na naznačenoj lokaciji.
- g. Skupljanje uzoraka životne sredine šireg područja znači skupljanje uzoraka životne sredine (npr. vazduha, vode, rastinja, tla, nečistoća) na nizu lokacija koje je odredila Agencija radi pomaganja Agenciji da izvede zaključke o odsutnosti nedeklarisanog nuklearnog materijala ili nuklearnih djelatnosti na širem području.
- h. Nuklearni materijal znači bilo koji izvorni ili posebni fisibilni materijal, kako je definisano u članu XX Statuta. Izraz izvorni materijal ne treba da bude protumačen isključivo kao ruda ili ostaci rude. Svaka odluka Odbora prema članu XX Statuta Agencije, koja se odnosi na materijale za koje se smatra da su izvorni materijal ili posebni fisibilni materijal, nakon stupanja na snagu ovog Protokola imaće dještvo prema ovom Protokolu samo nakon prihvatanja Crne Gore.
- i. Postrojenje znači:
- (i) reaktor, reaktor male snage, postrojenje za pretvaranje, postrojenje za proizvodnju, postrojenje za preradu, postrojenje za separaciju izotopa ili instalaciju za odvojeno skladištenje, ili

(ii) svaku lokaciju gdje se uobičajeno koristi nuklearni materijal u količinama većim od jednoga efektivnog kilograma.

j. Lokacija izvan postrojenja znači svaku instalaciju ili lokaciju koja nije postrojenje, gdje se nuklearni materijal uobičajeno koristi u količinama od jednog efektivnog kilograma ili manje.

SASTAVLJENO u Beču dan 26. maja 2008. godine, u dva originalna primjerka na engleskom jeziku.

za CRNU GORU

V. Garčević

za MEĐUNARODNU AGENCIJU

ZA ATOMSKU ENERGIJU

W.B.

DODATAK I

POPIS DJELATNOSTI O KOJIMA JE RIJEČ U ČLANU 2.a(iv) PROTOKOLA

- (i) Izrada centrifugalnih rotorskih cijevi ili sastavljanje gasnih centrifuga.
Centrifugalne rotorske cijevi znače cilindre tankih zidova kao što je opisano u tački 5.1.1(b) Dodatka II.
Gasne centrifuge znače centrifuge kao što je opisano u uvodnoj napomeni tačke 5.1 Dodatka II.
- (ii) Izrada difuzionih barijera.
Difuzione barijere znače tanke porozne filtere kao što je opisano u tački 5.3.1 (a) Dodatka II.
- (iii) Izrada ili sastavljanje laserskih osnovnih sistema.
Laserski sistemi znače sisteme koji uključuju elemente kao što je opisano u tački 5.7 Dodatka II.
- (iv) Izrada ili sastavljanje elektromagnetskih separatora izotopa.
Elektromagnetski separatori izotopa znače elemente navedene u tački 5.9.1 Dodatka II. koji sadrže jonske izvore kao što je opisano u 5.9.1 (a) Dodatka II.
- (v) Izrada ili sastavljanje kolona ili oprema za ekstrakciju.
Kolone ili oprema za ekstrakciju znače elemente kao što je opisano u tačkama 5.6.1, 5.6.2, 5.6.3, 5.6.5, 5.6.6, 5.6.7 i 5.6.8 Dodatka II.
- (vi) Izrada mlaznica za aerodinamičku separaciju ili vrtložne cijevi.
Mlaznice za aerodinamičku separaciju ili vrtložne cijevi znače mlaznice za separaciju i vrtložne cijevi kao što je opisano u tačkama 5.5.1 i 5.5.2 Dodatka II.
- (vii) Izrada ili sastavljanje sistema za stvaranje uranijumske plazme.
Sistemi za stvaranje uranijumske plazme znače sisteme za stvaranje plazme uranijuma kao što je opisano u tački 5.8.3 Dodatka II.
- (viii) Izrada cirkonijevih cijevi. Cirkonijeve cijevi znače cijevi kao što je opisano u tački 1.6 Dodatka II.
- (ix) Izrada ili poboljšavanje kvaliteta teške vode ili deuterijuma.
Teška voda ili deuterijum znači deuterijum, tešku vodu (deuterijumov oksid) i bilo koju drugu smjesu deuterijuma u kojoj promjer broja atoma deuterijuma i vodonika prelazi 1:5000.
- (x) Izrada grafita nuklearnog kvaliteta.
Grafit nuklearnog kvaliteta znači grafit koji ima nivo čistoće bolji od 5 ppm borekvivalenta i gustinu veću od 1,50g/cm³.
- (xi) Izrada boca za ozraчено gorivo.
Boca za ozraчено gorivo znači posudu za prevoz i/ili skladištenje ozračenog goriva koja obezbjeđuje hemijsku, termalnu i radiološku zaštitu i odvodi toplotu raspada tokom rukovanja, prevoza i skladištenja.
- (xii) Izrada reaktorskih kontrolnih šipki.
Reaktorske kontrolne šipke znače šipke kao što je opisano u tački 1.4 Dodatka II.
- (xiii) Izrada rezervoara i posuda sigurnih od kritičnosti.
Rezervoari i posude sigurni od kritičnosti znače elemente kao što je opisano u tačkama 3.2 i 3.4 Dodatka II.
- (xiv) Izrada mašina za usitnjavanje elemenata ozračenog goriva.
Mašine za usitnjavanje elemenata ozračenog goriva znače opremu kao što je opisano u stavu 3.1 Dodatka II.

(xv) Konstrukcija vrućih komora.

Vruće komore znače komoru ili međusobno povezane komore ukupne zapremine najmanje 6 m³ sa zaštitnim slojem jednakim ili većim od ekvivalenta 0,5 m betona gustine 3,2 g/cm³ ili veće, opremljene uređajem za daljinsko upravljanje.

DODATAK II

POPIS POSEBNE OPREME I NENUKLEARNOG MATERIJALA ZA IZVJEŠTAVANJE O IZVOZU I UVOZU U SKLADU S ČLANOM 2.a.(ix)

1. Reaktori i njihova oprema

1.1. Potpuni nuklearni reaktori

Nuklearni reaktori sposobni za rad tako da omogućavaju kontrolisanu samoodržavajuću fisiju lančanu reakciju isključujući nulto-energetske reaktore; posljednji su definisani kao reaktori projektovani za maksimalnu količinu proizvodnje plutonijuma koja ne prelazi 100 g na godinu.

52XOBJAŠNJENJE

"Nuklearni reaktor" uključuje, u osnovi, elemente unutar reaktorske posude ili direktno dodate reaktorskoj posudi, opremu koja kontroliše nivo snage u jezgri i komponente koje obično sadrže primarno rashladno sredstvo reaktorskog jezgra ili dolaze u direktan kontakt sa njim, ili ga kontrolišu.

Nije namjera isključiti reaktore kod kojih postoji razumna mogućnost preinačenja tako da proizvode znatno više od 100 g plutonijuma na godinu. Reaktori projektovani za trajni rad na znatnim nivoima snage, nezavisno od njihovih kapaciteta za proizvodnju plutonijuma, ne smatraju se "nulto-energetskim reaktorima".

1.2. Reaktorske posude pod pritiskom

Metalne posude, kao cjelovite jedinice ili u tu svrhu pojedinačno proizvedeni glavni djelovi, posebno su projektovane ili izrađene tako da sadrže jezgro nuklearnog reaktora, definisanog u tački 1.1 i u stanju su izdržati radni pritisak primarnog rashladnog sredstva.

OBJAŠNJENJE

Gornja ploča reaktorske posude pod pritiskom obuhvaćena je tačkom 1.2. kao posebno proizveden glavni dio posude pod pritiskom.

Unutrašnje djelove reaktora (npr. potporne stubove i ploče za jezgro i druge unutrašnje elemente posude, cijevi vodilica za kontrolne šipke, toplotne štitove, pregrade, rešetkaste ploče jezgra, difuzione ploče itd.) obično isporučuje isporučilac reaktora. U nekim slučajevima su određene unutrašnje potporne komponente uključene u proizvodnju posude pod pritiskom. Ti su elementi dovoljno kritični za sigurnost i pouzdanost rada reaktora (i zbog toga za zaštitne mjere i odgovornost isporučioaca reaktora) tako da nije neuobičajena njihova isporuka izvan osnovnog ugovora za isporuku reaktora. Dakle, iako se odvojena isporuka tih jedinstvenih, posebno projektovanih i izrađenih, kritičnih, velikih i skupih elemenata može razmatrati, takav način isporuke smatra se nevjerovatnim.

1.3. Uređaji za izmjenu reaktorskog goriva

Oprema za rukovanje posebno projektovana ili izrađena za ubacivanje ili uklanjanje goriva iz nuklearnog reaktora, definisanog u tački 1.1, sposobna za radni postupak punjenja, ili primjenjujući tehnički sofisticirano pozicioniranje ili centriranje tako da se omoguće složeni postupci vađenja goriva, kod kojih obično nije moguć direktan pregled ili pristup gorivu.

1.4. Reaktorske kontrolne šipke

Šipke posebno projektovane ili izrađene za kontrolu reakcije u nuklearnom reaktoru, definisanom u gornjoj tački 1.1.

OBJAŠNJENJE

Ova tačka uključuje, uz dio za apsorpciju neutrona, konstrukciju za potporu ili obješenje, ako su isporučeni odvojeno.

1.5. Reaktorske cijevi pod pritiskom

Cijevi koje su posebno projektovane ili izrađene da sadrže gorivne elemente i primarno rashladno sredstvo u reaktoru, definisanom u gornjoj tački 1.1. pod radnim pritiskom većim od 5,1 MPa (740 psi).

1.6. Cirkonijumske cijevi

Cirkonijum metal i legure, u obliku cijevi ili sklopova cijevi, i u količinama koje prelaze 500 kg u bilo kojem periodu od 12 mjeseci, posebno projektovane ili izrađene za korišćenje u reaktoru, definisanom u gornjoj tački 1.1. i u kojima je odnos hafnijuma prema cirkonijumu manji od 1:500 masenih djelova.

1.7. Pumpe za primarno rashladno sredstvo

Pumpe posebno projektovane ili izrađene za cirkulaciju primarnog rashladnog sredstva u nuklearnom reaktoru, definisanog u gornjoj tački 1.1.

OBJAŠNJENJE

Posebno projektovane ili izrađene pumpe mogu uključivati složene zatvorene ili višestrukozatvorene sisteme koji sprječavaju curenje primarnog rashladnog sredstva, konzervirane pumpe i pumpe sa inercijskim sistemima. Definicija se odnosi na pumpe klase NC-1 ili kvalifikovane ekvivalentnim standardima.

2. Nuklearni materijali za reaktore

2.1. Deuterijum i teška voda

Deuterijum, teška voda (deuterijumov oksid) i bilo koja druga smjesa deuterijuma u kojoj odnos broja deuterijumevih i vodonikovih atoma prelazi 1:5000 za upotrebu u nuklearnom reaktoru, definisanom u gornjoj tački 1.1. u količinama koje prelaze 200 kg atoma deuterijuma za svaku zemlju primaoca u bilo kojem periodu od 12 mjeseci.

2.2. Grafit nuklearnog kvaliteta

Grafit koji ima nivo čistoće bolji od 5 ppm bor-ekvivalenta i gustinu veću od 1,5 g/cm³ za upotrebu u nuklearnom reaktoru, definisanom u gornjoj tački 1.1., u količinama koje prelaze 3x10⁴ kg (30 metričkih tona) za svaku zemlju primaoca u bilo kojem periodu od 12 mjeseci.

NAPOMENA

Zbog izvještavanja, Vlada Crne Gore utvrdiće da li se grafit, prema gore navedenim podacima, izvozi za korišćenje u nuklearnom reaktoru.

3. Postrojenja za preradu ozračenih gorivnih elemenata i oprema posebno projektovana ili izrađena u tu svrhu

UVODNA NAPOMENA

Preradom ozračenog nuklearnog goriva odvajaju se plutonijum i uranijum od jako radioaktivnih fisionih produkata i drugih transuranijumskih elemenata. Razdvajanje se može postići različitim tehničkim postupcima. Međutim, tokom godina, Purex je postao najčešće korišćen i prihvaćen postupak. Purex uključuje rastvaranje ozračenog nuklearnog goriva u azotnoj kiselini, nakon čega slijedi razdvajanje uranijuma, plutonijuma i fisionih produkata pomoću selektivne ekstrakcije rastvarača, koristeći mješavinu tributil fosfata i nekog organskog razređivača.

Purex postrojenja imaju međusobno slične procesne funkcije, uključujući: usitnjavanje ozračenog gorivnog elementa, rastvaranje goriva, ekstrakciju rastvarača i postupak skladištenja tečnosti. Takođe mogu imati opremu za toplotnu denitraciju uranijumovog nitrata, pretvaranje plutonijumovog nitrata u oksid ili metal i obradu otpadnih

tekućih fisionih produkata u obliku pogodnom za dugotrajno skladištenje ili odlaganje. Međutim, specifičan tip i oblik opreme za izvođenje tih funkcija može se razlikovati između Purex postrojenja zbog nekoliko razloga, uključujući vrstu i količinu ozračenog nuklearnog goriva za preradu, namjeru raspolaganja natrag dobijenim materijalom i filozofiju sigurnosti i održavanja ugrađenu u projekat postrojenja.

"Postrojenje za preradu ozračenih gorivnih elemenata" uključuje opremu i komponente koje obično dolaze u direktan dodir sa ozračenim gorivom, glavnim nuklearnim materijalom i fisionim produktima ili direktno upravljaju tokovima njihove prerade. Ti postupci, uključujući cjelovite sisteme za pretvaranje plutonijuma i proizvodnju metala plutonijuma, mogu biti određeni mjerama preduzetim zbog izbjegavanja kritičnosti (npr. pomoću geometrije), ozračavanja (npr. pomoću štitova) i toksičnosti (npr. pomoću sadržine reaktora).

U opremu, koja se podrazumijeva u izrazu "i oprema posebno projektovana ili izrađena" za preradu ozračenih gorivnih elemenata, uključeni su:

3.1 Mašine za usitnjavanje ozračenih gorivnih elemenata

UVODNA NAPOMENA

Ova oprema lomi obloge goriva da se ozračeni nuklearni materijal izloži rastvaranju. Najčešće se upotrebljavaju posebno projektovane velike metalne makaze za rezanje, iako se može koristiti i savremena oprema, kao što je laser.

Daljinski upravljana oprema posebno projektovana ili izrađena za korišćenje u gore opisanim postrojenjima za preradu i namijenjena za rezanje, sječenje i sjeckanje sklopova, snopova ili šipki nuklearnog goriva.

3.2. Posude za rastvaranje

UVODNA NAPOMENA

Posude za rastvaranje obično prihvataju usitnjeno istrošeno gorivo. U tim posudama osiguranim od kritičnosti ozračeni nuklearni materijal rastvoren je u azotnoj kiselini a preostale ljuške uklonjene su iz toka obrade.

Rezervoari sigurni od kritičnosti (npr. malog prečnika, kružni ili pločasti rezervoari) posebno projektovani ili izrađeni za upotrebu u postrojenjima za preradu, kao što je gore naznačeno, namijenjeni za rastvaranje ozračenog nuklearnog goriva, koji su sposobni izdržati vruću visoko korozivnu tečnost i koji mogu biti daljinski punjeni i održavani.

3.3. Ekstraktori otapala i oprema za ekstrakciju otapala

UVODNA NAPOMENA

Ekstraktori rastvarača primaju i rastvor ozračenog goriva iz posuda za rastvaranje i organski rastvor koja razdvaja uranijum, plutonijum i fisione produkte. Oprema za ekstrakciju rastvarača obično je projektovana tako da ispunjava stroge radne parametre, kao dugi radni vijek bez zahtjeva za održavanjem ili prilagodljivost lakom premještanju, jednostavnost rada i kontrole i elastičnost prilikom promjene uslova rada.

Posebno projektovani ili izrađeni ekstraktori rastvarača takvi kao punjene ili pulsirajuće kolone, taložne mješalice ili centrifugalni kontaktori za korišćenje u postrojenjima za preradu ozračenog goriva. Ekstraktori rastvarača moraju biti otporni na korozivno djelovanje azotne kiseline. Ekstraktori rastvarača obično su proizvedeni po izuzetno visokim standardima (uključujući posebne tehnike zavarivanja i inspekcije, osiguranja kvaliteta i kontrole kvaliteta) iz nerđajućeg čelika niskog procenta ugljenika, titana, cirkonijuma ili nekog drugog materijala visokog kvaliteta.

3.4. Posude za držanje ili skladištenje hemikalija

UVODNA NAPOMENA

Kao rezultat faze ekstrakcije rastvarača dobijamo tri glavna procesna tekuća toka. Posude za držanje ili skladištenje koriste se u daljnjoj preradi sva tri toka, kako slijedi:

- (a) Čisti rastvarač uranijumovog nitrata koncentrisan je isparavanjem i prosljeđen u postupak denitracije gdje se pretvara u uranijumov oksid. Taj oksid ponovo se koristi u nuklearnom gorivnom ciklusu.

- (b) Rastvarač visoko radioaktivnih fisijonih produkata obično se koncentriše isparavanjem i sprema kao tekući koncentrat. Taj koncentrat može se kasnije ispariti i pretvoriti u oblik prikladan za skladištenje ili odlaganje.
- (c) Rastvarač čistog plutonijumovog nitrata koncentriše se i sprema do njenog prenosa u faze daljeg postupka. Posude za držanje ili skladištenje rastvarača plutonijuma projektovane su tako da se izbjegnu problemi kritičnosti koji su rezultat promjene u koncentraciji ili obliku ovog toka.

Posebno projektovane ili izrađene posude za držanje ili skladištenje i korišćenje u postrojenju za preradu ozračenog goriva. Posude za držanje ili skladištenje moraju biti otporne na korozivno djelovanje azotne kiseline. Posude za držanje ili skladištenje obično su izrađene od materijala kao nerđajući čelik sa niskim procentom ugljenika, titanijuma ili cirkonijuma ili drugog materijala visokog kvaliteta. Posude za držanje ili skladištenje mogu biti projektovane za daljinsko upravljanje ili održavanje i mogu imati sljedeća svojstva za kontrolu nuklearne kritičnosti:

- (1) zidove ili unutrašnju strukturu s bor-ekvivalentom najmanje 2%, ili
- (2) maksimalni prečnik 175 mm (7 in) za cilindrične posude, ili
- (3) maksimalnu širinu 75 mm (3 in) za pločastu ili za kružnu posudu.

3.5. Sistem za pretvaranje plutonijumovog nitrata u oksid

UVODNA NAPOMENA

U većini postrojenja za preradu taj završni postupak uključuje pretvaranje rastvarača plutonijumovog nitrata u plutonijumov dioksid. Glavne radnje u tom postupku su: skladištenje materijala i podešavanje napajanja procesa, taloženje i razdvajanje krute/tekuće frakcije, oksidacija, rukovanje proizvodom, provjetravanje, zbrinjavanje otpada i kontrola procesa. Potpuni sistemi, posebno projektovani ili izrađeni za pretvaranje plutonijumovog nitrata u plutonijumov oksid, u pojedinostima prilagođeni tako da se izbjegnu efekti kritičnosti i zračenja, i minimalizuju opasnosti od otrovanja.

3.6. Sistem za proizvodnju metala plutonijuma iz plutonijumovog oksida

UVODNA NAPOMENA

Ovaj postupak, koji može biti u vezi sa postrojenjem za preradu, uključuje fluorisanje plutonijumovog dioksida, obično sa visoko korozivnim fluorovodonikom, zbog proizvodnje plutonijumovog fluorida koji se kasnije u proizvodnji, koristeći metal kalcijum visoke čistoće, pretvara u metalni plutonijum i šljaku kalcijumovog fluorida. Glavne radnje u ovom postupku su: fluorisanje (uključuje opremu obloženu ili proizvedenu od plemenitih metala), pretvaranje u metal (koristeći keramičke lonce za topljenje), obnavljanje šljake, rukovanje proizvodom, provjetravanje, upravljanje otpadom i kontrola procesa.

Potpuni sistemi posebno projektovani ili izrađeni za proizvodnju metala plutonijuma, u pojedinostima prilagođeni tako da se izbjegnu efekti kritičnosti zračenja, i minimiziraju opasnosti od otrovanja.

4. Postrojenja za proizvodnju gorivnih elemenata

"Postrojenje za proizvodnju gorivnih elemenata" uključuje opremu:

- (a) koja obično dolazi u direktan dodir sa nuklearnim materijalom, ili ga direktno prerađuje, ili kontroliše tok proizvodnje nuklearnog materijala, ili
- (b) koja hermetički zatvara nuklearni materijal unutar obloga.

5. Postrojenja za separaciju izotopa uranijuma i oprema, različita od analitičkih instrumenata, posebno projektovana ili izrađena u tu svrhu

U opremu, koja se podrazumijeva u izrazu "oprema različita od analitičkih instrumenata, posebno projektovana ili izrađena" za separaciju izotopa uranijuma uključeni su:

5.1. Gasne centrifuge i sklopovi i komponente posebno projektovani ili izrađeni za upotrebu u gasnim centrifugama

UVODNA NAPOMENA

Gasna centrifuga obično se sastoji od cilindra (ili više njih) tankih zidova prečnika između 75 mm (3 in) i 400 mm (16 in) koji se nalazi u vakuumu i vrti velikom perifernom brzinom od 300 m/s ili više oko svoje vertikalne središnje ose. Da se postigne velika brzina, materijali za izradu rotacijskih komponenata moraju biti visokog odnosa čvrstoće ili gustine, a rotorski sklopovi i njegove pojedinačne komponente moraju biti izrađeni sa vrlo malim tolerancijama da se minimizira neuravnoteženost. Za razliku od drugih centrifuga, kod gasnih centrifuga za obogaćivanje uranijuma karakteristično je da unutar komore rotora imaju rotirajuću pregradu (ili više njih) u obliku diska, i razmještaj stacionarnih cijevi za punjenje i vađenje gasa UF₆ koje oblikuju najmanje tri odvojena kanala, od kojih su dva vezana za lopatice što se protežu od osi rotora prema obodu rotorske komore. U vakuumskoj sredini takođe se nalazi određeni broj kritičnih elemenata koji ne rotiraju i koje, iako su posebno projektovani, nije teško proizvesti niti se proizvode iz posebnih materijala. Centrifugalno postrojenje, međutim, zahtijeva veliki broj tih komponenata tako da te količine mogu dati važnu indicaciju krajnje upotrebe.

5.1.1. Rotacione komponente

(a) Potpuni rotorski sklopovi:

Tankozidni cilindri, ili nekoliko međusobno povezanih tankozidnih cilindara, izrađenih od jednog ili više materijala visokog odnosa čvrstoće i gustine, opisanih u OBJAŠNJENJU ovog poglavlja. Ako su međusobno povezani, cilindri su spojeni pokretnim mjevovima ili prstenovima, kako je opisano u sljedećoj podtački 5.1.1 (c). Rotor je opremljen sa unutrašnjom pregradom (ili više njih) i krajnjim poklopcima, kako je opisano u sljedećim podtačkama 5.1.1 (d) i (e), ako je u konačnom obliku. Međutim, cjeloviti sklop može biti isporučen samo djelimično sastavljen.

(b) Rotorske cijevi:

Posebno projektovani ili izrađeni tankostijeni cilindri debljine 12 mm (0,5 in) ili manje, prečnika između 75 mm (3 in) i 400 mm (16 in) i proizvedeni iz jednog ili više materijala visokog odnosa čvrstoće i gustine, opisanih u OBJAŠNJENJU ovog poglavlja.

(c) Prstenovi ili mjevovi:

Komponente posebno projektovane ili izrađene da lokalno podupru rotorsku cijev ili da povežu nekoliko rotorskih cijevi. Mijeh je kratki cilindar sa zidom debljine 3 mm (0,12 in) ili manje, prečnika između 75 mm (3 in) i 400 mm (16 in) koji ima nabore i izrađen je od materijala visokog odnosa čvrstoće i gustine, jednog od opisanih u OBJAŠNJENJU ovog poglavlja.

(d) Pregrade:

Komponente u obliku diska prečnika između 75 mm (3 in) i 400 mm (16 in) posebno projektovane ili izrađene za ugradnju unutar centrifugalne rotorske cijevi, tako da izoluju odvodnu komoru od glavne separacione komore, a u nekim slučajevima, da pomognu cirkulaciju gasa UF₆ unutar glavne separacione komore rotorske cijevi, a izrađene su iz materijala visokog odnosa čvrstoće i gustine, jednog od opisanih u OBJAŠNJENJU ovog poglavlja.

(e) Gornji poklopci / donji poklopci

Komponente u obliku diska prečnika između 75 mm (3 in) i 400 mm (16 in) posebno projektovane ili izrađene da pristaju na krajeve rotorske cijevi i tako zadržavaju UF₆ unutar rotorske cijevi, a u nekim slučajevima podupiru, podržavaju ili sadrže kao cjeloviti dio element gornjeg ležaja (gornji poklopac), ili nose rotirajuće elemente motora i donji ležaj (donji poklopac), a izrađene su iz materijala visokog odnosa čvrstoće i gustine, jednog od opisanih u OBJAŠNJENJU ovog poglavlja.

OBJAŠNJENJE

Materijali koji se koriste za rotacione komponente centrifuge su:

- (a) legirani čelik maksimalne vučne jačine 2,05 x 10⁹ N/m² (300.000 psi) ili više;
- (b) legure aluminijuma maksimalne vučne jačine 0,46 x 10⁹ N/m² (67.000 psi) ili više,
- (c) vlaknasti materijali pogodni za upotrebu u slojevitim strukturama i koji imaju specifični modul 12,3 x 10⁶ m, ili veći i specifičnu maksimalnu vučnu jačinu 0,33 x 10⁶ m, ili veću ("specifični modul" je Youngov modul u N/m² podijeljen sa specifičnom težinom u N/m²; "specifična maksimalna vučna jačina" je specifična vučna jačina u N/m² podijeljena sa specifičnom težinom u N/m³).

5.1.2. Statičke komponente

(a) Magnetski viseći ležajevi:

Posebno projektovani ili izrađeni sklopovi ležajeva koji sadrže kružni magnet obješen unutar kućišta koje sadrži prigušujuće sredstvo. Kućište treba da bude izrađeno od materijala otpornog na UF6 (vidi OBJAŠNJENJE tačke 5.2). Polovi magneta su spojeni ili je magnet povezan sa drugim magnetom pričvršćenim na gornjem poklopcu, opisano u dijelu 5.1.1 (e). Magnet može biti prstenastog oblika sa razmjerom između spoljašnjeg i unutrašnjeg prečnika manjim ili jednakim 1,6:1. Magnet može biti takvog stanja da je početna permeabilnost 0,15 H/m (120.000 CGS jedinica) ili više, ili remanentnost 98,5% ili više, ili energetska produkt veći od 80 kJ/m³ (107 gauss-oersted). Uz uobičajena svojstva materijala preduslov je da je odstupanje magnetske ose od geometrijske ose ograničeno na vrlo malo toleranciju (manju od 0,1 mm ili 0,004 in) ili da se posebno zahtijeva homogenost materijala magneta.

(b) Ležajevi/prigušivači:

Posebno projektovani ili izrađeni ležajevi koji sadrže sklop zglob/čašica ugrađen u prigušivač. Zglob je obično osovina od kaljenog čelika sa poluloptom na jednom kraju, i sa pričvršćenjem za donji poklopac, opisano u dijelu 5.1.1 (e), na drugom kraju. Međutim, osovina može imati ugrađen i hidrodinamički ležaj. Čašica je oblika kuglice sa poluloptastim udubljenjem na jednoj strani. Te komponente često se nabavljaju odvojeno od prigušivača.

(c) Molekularne pumpe:

Posebno projektovani ili izrađeni cilindri koji imaju unutrašnje mašinski obrađene ili izdubljene spiralne brazde i unutrašnje strojno obrađene provrte. Tipične dimenzije su kako slijedi: unutrašnji prečnik 75 mm (3 in) do 400 mm (16 in), debljina zida 10 mm (0,4 in) ili više, dužine jednake ili veće od prečnika. Brazde su obično pravouglog presjeka i duboke 2 mm (0,08 in) ili više.

(d) Statori motora:

Posebno projektovani ili izrađeni statori prstenastog oblika za višefazne izmjenične elektromotore velike brzine sa histerezom (ili magnetnim otporom) za sinhroni rad u vakuumu u području frekvencija 6000-2000 Hz i području snage 50-1000 VA. Statori se sastoje od višefaznih namota na slojevitom željeznom jezgru malih gubitaka načinjenom od tankih limova uobičajene debljine 2 mm (0,08 in) ili manje.

(e) Kućište centrifuge/nosači

Komponente posebno projektovane ili izrađene da drže sklop rotorskih cijevi gasne centrifuge. Kućište se sastoji od nepomičnog cilindra debljine zida do 30 mm (1,2 in) sa precizno mašinski obrađenim krajevima za smještaj ležajeva i sa jednom ili više prirubnica za ugradnju. Mašinski obrađeni krajevi međusobno su paralelni i vertikalni na uzdužnu osu cilindra sa odstupanjem od 0,05 stepeni ili manje. Kućište može biti i strukture u obliku saća za smještaj nekoliko rotorskih cijevi. Kućišta su izrađena od materijala otpornih na korozivno djelovanje UF6 ili zaštićena takvim materijalima.

(f) Lopatice

Posebno projektovane ili izrađene cijevi unutrašnjeg prečnika do 12 mm (0,5 in) za ekstrakciju gasa UF6 iz unutrašnjosti rotorske cijevi načinom djelovanja Pitotove cijevi (tj. s otvorom prema obodnom toku gasa unutar rotorske cijevi, na primjer, savijanjem kraja radijalno postavljene cijevi) tako da se mogu pričvrstiti na središnji sistem za ekstrakciju gasa. Cijevi su izrađene od materijala otpornih na korozivno djelovanje UF6 ili zaštićene takvim materijalima.

5.2 Posebno projektovani ili izrađeni pomoćni sistemi, oprema i komponente u postrojenjima za obogaćivanje pomoću gasnih centrifuga

UVODNA NAPOMENA

Pomoćni sistem, oprema i komponente u postrojenjima za obogaćivanje pomoću gasnih centrifuga su sistemi za napajanje centrifuga sa UF6, međusobno povezivanje pojedinih centrifuga tako da oblikuju kaskade (ili nivoe) koje omogućavaju postupno sve veće obogaćivanje, i za izdvajanje "proizvoda" i "ostataka" UF6 iz centrifuga, uz opremu potrebnu za pogon centrifuga ili kontrolu postrojenja.

UF6 se obično isparava iz čvrstog dijela pomoću zagrijavanja u autoklavima, i odvodi se u gasovitom stanju u centrifuge pomoću kaskadnog cjevovodnog kolektora. "Proizvod" i "ostaci" gasovite struje UF6, koji izlaze iz centrifuga, takođe se prosljeđuju pomoću kaskadnog cjevovodnog kolektora u hladne trapove (koji rade na otprilike 203 K (- 70°C)), gdje se kondenzuju prije daljeg prenosa u pogodne rezervoare za prevoz ili skladištenje. Budući da se postrojenje za obogaćivanje sastoji od više hiljada centrifuga poređanih u kaskadama, postoje kilometri kaskadnih cjevovodnih kolektora, povezanih hiljadama zavarenih mjesta, sa znatnim brojem ponavljanja oblika. Oprema, komponente i cjevovodni sistemi su proizvedeni prema vrlo zahtjevnim standardima za vakuum i čistoću.

5.2.1 Sistemi za napajanje/sistemi za izdvajanje proizvoda i ostatka

Posebno projektovani ili izrađeni sistemi za obradu koji uključuju:

Autoklave za napajanje (ili stanice), koje se koriste za dotok UF6 prema kaskadama centrifuga pri pritisku 100 kPa (15 psi) i količini od 1 kg/h ili više;

Desublimatore (ili hladni trapovi) koje se koriste za izdvajanje UF6 iz kaskada pri pritisku do 3 kPa (0,5 psi). Desublimatori se mogu ohladiti do 203 K (-70°C) i zagrijati do 343 K (70°C);

Stanice za "proizvod" i "ostatke" koje se koriste za hvatanje UF6 u rezervoare.

Ovo postrojenje, oprema i cjevovod potpuno je izrađeno ili obloženo materijalima otpornim na UF6 (vidi OBJAŠNJENJE ove tačke), a proizvedeno je prema vrlo zahtjevnim standardima za vakuum i čistoću.

5.2.2 Mehanički sistemi cjevovodnih kolektora

Posebno projektovani ili izrađeni sistemi cjevovoda i sistemi cjevovodnih kolektora za rukovanje sa UF6 unutar centrifugalnih kaskada. Mreža cjevovoda obično je sa trostrukim sistemom cjevovodnih kolektora tako da je svaka centrifuga spojena na svaki cjevovodni kolektor. Tako se u znatnoj mjeri ponavlja taj oblik. U cijelosti su izrađeni od materijala otpornih na UF6 (vidi OBJAŠNJENJE ove tačke), a proizvedeni su prema vrlo zahtjevnim standardima za vakuum i čistoću.

5.2.3 UF6 maseni spektrometri/jonski izvori

Posebno projektovani ili izrađeni magnetski ili kvadrupolni maseni spektrometri sposobni za "on-line" uzimanje uzoraka iz struja gasa UF6 kod napajanja, proizvoda ili preostalog materijala, a koji imaju sva sljedeća svojstva:

1. Jedinичno razlaganje za jedinice atomske mase veće od 320,
2. Jonske izvore izrađene od ili obložene hromniklom ili monelom, ili poniklovane,
3. Izvore elektrona za jonizaciju,
4. Kolektorski sistem prikladan za analizu izotopa.

5.2.4 Mjenjači frekvencija

Mjenjači frekvencija (takođe poznati kao konverteri ili invertori) posebno projektovani ili izrađeni za napajanje statora motora definisanih u 5.1.2. (d), ili djelovi, komponente i podsklopovi takvih mjenjača frekvencija koji imaju sva sljedeća svojstva:

1. Višefazni izlaz 600-2000 Hz,
2. Visoku stabilnost (s kontrolom frekvencije boljom od 0,1%)
3. Nisko harmoničko izobličenje (manje od 2%), i
4. Efikasnost veću od 80%.

OBJAŠNJENJE

Gore nabrojani elementi ili dolaze u direktan dodir sa procesnim gasom UF6 ili direktno kontrolišu centrifuge i prolaženje gasa iz centrifuge u centrifugu i iz kaskade u kaskadu. Materijali otporni na korozivno djelovanje UF6 uključuju nerđajući čelik, aluminijum, legure aluminija, nikal ili legure koje sadrže 60% ili više nikla.

5.3 Posebno projektovani ili izrađeni sklopovi i komponente koji se koriste u gasnom difuzionom obogaćivanju

UVODNA NAPOMENA

U metode separacije izotopa uranijuma gasnom difuzijom, glavni tehnološki sklop je posebna porozna gasna difuziona barijera, izmjenjivača toplote za hlađenje gasa (zagrijanog kompresijom), zatvoreni i kontrolni ventili, kao i cjevovodi. Budući da gasna difuziona tehnologija koristi uranijumov heksafluorid (UF6) sva oprema, cjevovod i površine instrumentacije (koje dolaze u dodir s gasom) moraju biti izrađeni od materijala koji ostaje stabilan u dodiru sa UF6. Postrojenje za gasnu difuziju zahtijeva znatan broj tih sklopova, tako da količine mogu biti značajan pokazatelj krajnje upotrebe.

5.3.1 Gasne difuzione barijere

- (a) Posebno projektovani ili izrađeni tanki porozni filteri, veličine pora 100-1.000 Å (angstrema), debljine 5 mm (0,2 in) ili manje, kao i za cjevaste oblike, prečnika 25 mm (1 in) ili manje, izrađeni od metalnih, polimernih ili keramičkih materijala otpornih na korozivno djelovanje UF₆, i
- (b) Posebno pripremljene smjese ili praškovi za izradu takvih filtera. Takve smjese i praškovi uključuju nikl ili legure koje sadrže 60% ili više nikla, aluminijumov oksid ili potpuno fluorisane polimere ugljikovodonika otporne na UF₆ koji imaju čistoću 99,9% ili više, veličinu čestica manju od 10 µm i visoki stepen uniformnosti veličine čestica, koje su posebno pripremljene za izradu gasnih difuzionih barijera.

5.3.2 Kućišta difuzora

Posebno projektovane ili izrađene hermetički zatvorene cilindrične posude prečnika većeg od 300 mm (12 in) i duže od 900 mm (35 in), ili pravougaone posude sličnih dimenzija, koje imaju jedan ulazni i dva izlazna priključka prečnika većeg od 50 mm (2 in), za držanje gasnih difuzionih barijera, izrađene od materijala otpornih na UF₆ ili obložene takvim materijalima i projektovane za vodoravnu ili vertikalnu ugradnju.

5.3.3 Kompresori i gasni izduvni uređaji

Posebno projektovani ili izrađeni aksijalni, centrifugalni ili nadpritisni kompresori ili gasni izduvni uređaji, sa kapacitetom usisavanja UF₆ od najmanje 1m³/min i više, sa pritiskom ispuštanja do nekoliko stotina kPa (100 psi), projektovani za dugotrajan rad u UF₆ okruženju, sa ili bez elektromotora odgovarajuće snage, isto kao i zasebni sklopovi takvih kompresora i gasnih izduvnih uređaja. Ti kompresori i gasni izduvni uređaji imaju razmjer kompresije od 2:1 do 6:1, a izrađeni su od materijala otpornih na UF₆ ili obloženi takvim materijalima.

5.3.4 Pričvršćivači rotorskih osovina

Posebno projektovani ili izrađeni vakuumski pričvršćivači, sa priključcima za napajanje i izduvavanje pričvršćivača, za pričvršćivanje spojne osovine rotora kompresora ili gasni izduvni uređaji s pogonskim motorom, tako da se osigura pouzdano pričvršćivanje protiv ucuringanja vazduha u unutrašnju komoru kompresora ili gasnog izduvnog uređaja napunjenog s UF₆. Takvi pričvršćivači obično su projektovani za količinu ucuringanja zaštitnog gasa manju od 1000 cm³/min (60 in³/min).

5.3.5 Izmjenjivači toplote za hlađenje UF₆

Posebno projektovani ili izrađeni izmjenjivači toplote načinjeni od materijala otpornih na UF₆ (osim nerđajućeg čelika) ili obloženi takvim materijalima ili bakrom, ili bilo kojom kombinacijom tih metala, i namijenjeni za veličinu promjene pritiska kod curenja manju od 10 Pa (0,0015 psi) na sat pri razlici pritisaka od 100 kPa (15 psi).

5.4 Posebno projektovani ili izrađeni pomoćni sistemi, oprema i komponente koji se koriste u gasnom difuzionom obogaćivanju

UVODNA NAPOMENA

Pomoćni sistemi, oprema i komponente u postrojenjima za gasno difuziono obogaćivanje su sistemi potrebni za napajanje sa UF₆ gasnog difuzionog sklopa, povezivanje pojedinačnih sklopova u kaskade (ili nivoe) koje omogućavaju postupno sve veće obogaćivanje, kao i za izdvajanje "proizvoda" i "ostataka" UF₆ iz difuzionih kaskada. Zbog velikih inercijskih svojstava difuzionih kaskada, bilo koji prekid u njihovom radu, a posebno zaustavljanje, ima ozbiljne posljedice. Zato je veoma važno u gasnom difuzionom postrojenju strogo i trajno održavanje vakuuma u cijelom tehnološkom sistemu, automatska zaštita od nezgoda i precizno automatsko upravljanje strujom gasa. Sve to stvara potrebu opremanja postrojenja velikim brojem posebnih mjernih, upravljačkih i kontrolnih sistema.

Obično se UF₆ isparava u cilindrima smještenim u autoklavima, te se pomoću kaskadnog cjevovodnog kolektora u gasnom stanju dovodi do ulaznog mjesta. "Proizvod" i "ostaci" gasne struje UF₆ odvođe se pomoću kaskadnog cjevovodnog kolektora od izlaznih tačaka do hladnih trapova ili do kompresorskih stanica gdje se gas UF₆ prevodi u tečno stanje prije daljeg prenosa u prikladne rezervoare za prevoz ili skladištenje. Budući da se postrojenje za gasno difuziono obogaćivanje sastoji od velikog broja difuzionih sklopova poredanih u kaskade, postoji mnogo kilometara kaskadnog cjevovodnog kolektora, povezanog hiljadama završnih mjesta, sa znatnim

brojem ponavljanja oblika. Oprema, komponente i cjevovodni sistemi su proizvedeni prema vrlo zahtjevnim standardima za vakuum i čistoću.

5.4.1 Sistemi za napajanje/sistemi za izdvajanje proizvoda i ostatka

Posebno projektovani ili izrađeni procesni sistemi za radni pritisak do 300 kPa (45 psi), koji uključuju:
 Autoklave za napajanje (ili sisteme) koji se koriste za dotok UF₆ prema gasnim difuzionim kaskadama;
 Desublimatore (ili hladne stupice) koji se koriste za izdvajanje UF₆ iz difuzionih kaskada;
 Stanice za prevođenje u tečno stanje gdje se gas UF₆ iz kaskada kompresuje i hlađenjem prevodi u tečnost UF₆;
 Stanice za "proizvod" ili "ostatke" koje se koriste za prenos UF₆ u rezervoare.

5.4.2 Sistemi cjevovodnih kolektora

Posebno projektovani ili izrađeni sistemi cjevovoda i cjevovodnih kolektora za rukovanje sa UF₆ u gasnim difuzionim kaskadama. Ova mreža cjevovoda obično je s "dvostrukim" sistemom cjevovodnih kolektora tako da je svaka ćelija spojena sa svakim cjevovodnim kolektorom.

5.4.3 Vakuumski sistemi

- (a) Posebno projektovani ili izrađeni veliki vakuumski višepriključni cjevovodni razvodnici, vakuumski cjevovodni kolektori i vakuumske pumpe usisnog kapaciteta jednakog ili većeg od 5m³/min (175 ft³/min);
- (b) Vakuumske pumpe posebno projektovane za rad u atmosferi koja sadrži UF₆, izrađene od aluminijuma, nikla ili legura koje sadrže više od 60% nikla ili su obložene njima. Te pumpe mogu biti ili rotacione ili nadpritisne, mogu imati nadpritisne i fluorougljenične (teflonske) pričvršćivače, i mogu imati posebni radni fluid.

5.4.4 Posebni ventili za zatvaranje i kontrolu

Posebno projektovani ili izrađeni ventili sa mjehovima za ručno ili automatsko zatvaranje i kontrolu, izrađeni od materijala otpornih na UF₆ i prečnika od 40 do 1500 mm (1,5 do 59 in) za ugradnju u glavnim i pomoćnim sistemima postrojenja za gasno difuziono obogaćivanje.

5.4.5 UF₆ maseni spektrometri / jonski izvori

Posebno projektovani ili izrađeni magnetski ili kvadrupolni maseni spektrometri sposobni za "on-line" uzimanje uzoraka iz struja gasa UF₆ kod napajanja, proizvoda ili preostalog materijala, a koji imaju sva sljedeća svojstva:

1. Jedinično razlaganje za jedinice atomske mase veće od 320,
2. Jonske izvore izrađene od ili obložene hromniklom ili monelom, ili poniklovane,
3. Izvore elektrona za jonizaciju,
4. Kolektorski sistem prikladan za analizu izotopa.

OBJAŠNJENJE

Gore nabrojani elementi ili dolaze u direktan dodir sa procesnim gasom UF₆, ili direktno nadziru protok unutar kaskada. Sve površine koje dolaze u dodir sa procesnim gasom, u potpunosti su izrađene od materijala otpornih na UF₆ ili obložene takvim materijalima. U vezi sa tačkama koje se odnose na elemente gasne difuzije materijali otporni na korozivno djelovanje UF₆ uključuju nerđajući čelik, aluminijum, aluminijumske legure, aluminijumov oksid, nikl ili legure koje sadrže 60% ili više nikla i potpuno fluorisane polimere ugljovodonika otporne na UF₆.

5.5. Posebno projektovani ili izrađeni sistemi, oprema i komponente koji se koriste u postrojenjima za aerodinamičko obogaćivanje

UVODNA NAPOMENA

U postupcima aerodinamičnog obogaćivanja smjesa gasovitog UF₆ i lakog gasa (vodonik ili helijum) se kompresuje i zatim propušta kroz elemente za separaciju u kojima se odvajanje izotopa potpuno provodi jakim centrifugalnim silama duž zakrivljenih zidova. Uspješno su razvijena dva postupka ovog tipa: postupak sa separacijskim mlaznicama i postupak sa vrtložnim cijevima. Za oba postupka glavne komponente nivoa separacije

uključuju cilindrično kućište posuda posebnih elemenata za odvajanje (mlaznice ili vrtložne cijevi), gasne kompresore i izmjenjivače toplote za uklanjanje toplote kompresije. Jedno aerodinamičko postrojenje zahtijeva veći broj tih stupnjeva tako da količine mogu biti značajan pokazatelj krajnje upotrebe. Budući da aerodinamički postupci koriste UF6, sva oprema, cjevovodi i površine instrumentacije (koji dolaze u dodir sa gasom) moraju biti izrađeni od materijala koji ostaje stabilan u dodiru sa UF6.

OBJAŠNJENJE

Elementi nabrojani u ovoj tački ili dolaze u direktan dodir s procesnim gasom UF6 ili direktno kontrolišu protok unutar kaskada. Sve površine koje dolaze u dodir s procesnim gasom u potpunosti su izrađene od materijala otpornih na UF6 ili zaštićene takvim materijalima. U vezi sa tačkom koja se odnosi na elemente aerodinamičkog obogaćivanja, materijali otporni na korozivno djelovanje UF6 uključuju bakar, nerđajući čelik, aluminijum, aluminijumske legure, nikal ili legure koje sadrže 60% ili više nikla i potpuno fluorisane polimere ugljovodonika otpornih na UF6.

5.5.1 Mlaznice za separaciju

Posebno projektovane ili izrađene mlaznice za separaciju i njihovi sklopovi. Mlaznice za separaciju oblikovane su kao zakrivljeni kanali s uskom pukotinom, poluprečnika zakrivljenosti manjeg od 1 mm (najčešće 0,1-0,5 mm), otporne su na korozivno djelovanje UF6 i imaju oštricu unutar mlaznice koja razdvaja struju gasa što teče kroz mlaznicu u dvije frakcije.

5.5.2 Vrtložne cijevi

Posebno projektovane ili izrađene vrtložne cijevi i njihovi sklopovi. Vrtložne cijevi cilindrične su ili konusne, izrađene ili zaštićene materijalima otpornim na korozivno djelovanje UF6, imaju prečnik od 0,5 cm do 4 cm, a razmjer dužine i razmjere do 20:1 i sa jednim ili više tangencijskih ulaza. Cijevi mogu biti opremljene na jednom ili na oba kraja sa dodacima za priključak tipa mlaznice.

OBJAŠNJENJE

Gas ulazi u vrtložne cijevi tangencijalno na jednom kraju, ili kroz vrtložne lopatice, ili na brojnim mjestima tangencijalno uzduž oboda cijevi.

5.5.3 Kompresori i gasni izduvni uređaji

Posebno projektovani ili izrađeni aksijalni, centrifugalni ili nadpritisni kompresori ili gasni izduvni uređaji izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje UF6 ili zaštićeni takvim materijalima, sa usisnim kapacitetom od najmanje 2 m³/min za smjesu UF6/noseći gas (vodonik ili helijum).

OBJAŠNJENJE

Ti kompresori i gasni izduvni uređaji najčešće imaju razmjer kompresije od 1.2:1 do 6:1.

5.5.4 Pričvršćivači rotorskih osovina

Posebno projektovani ili izrađeni pričvršćivači rotorskih osovina, sa priključcima za napajanje i izduvavanje pričvršćivača, za pričvršćivanje spojne osovine rotora kompresora ili gasnog izduvnog uređaja sa pogonskim motorom, tako da se osigura pouzdano pričvršćivanje protiv iscurivanja procesnog gasa ili ucurivanja zraka ili zaptivnog gasa u unutrašnju komoru kompresora ili gasnog izduvnog uređaja napunjenog smjesom UF6/noseći gas.

5.5.5 Izmjenjivači toplote za hlađenje gasa

Posebno projektovani ili izrađeni izmjenjivači toplote načinjeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje UF6 ili zaštićeni takvim materijalima.

5.5.6 Kućišta elemenata za separaciju

Posebno projektovana ili izrađena kućišta elemenata za separaciju napravljena od materijala otpornih na UF6 ili zaštićena takvim materijalima, za držanje vrtložnih cijevi ili mlaznica za separaciju.

OBJAŠNJENJE

Ta kućišta mogu biti cilindrične posude prečnika većeg od 300 mm i duže od 900 mm, ili mogu biti pravougaone posude sličnih dimenzija, projektovane za vodoravnu ili vertikalnu ugradnju.

5.5.7 Sistemi za napajanje/sistemi za izdvajanje proizvoda i ostatka

Posebno projektovani ili izrađeni procesni sistemi ili oprema u postrojenjima za obogaćivanje izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje UF6 ili zaštićeni takvim materijalima, koji uključuju:

- (a) Autoklave za napajanje, peći ili sisteme koji se koriste za dotok UF6 u proces obogaćivanja;
- (b) Desublimatore (ili hladne stupice) koji se koriste za izdvajanje UF6 iz procesa obogaćivanja zbog prenosa nakon zagrijavanja;
- (c) Stanice za učvršćavanje ili otoplavanje koje se koriste za izdvajanje UF6 iz procesa obogaćivanja kompresijom i pretvaranjem UF6 u tečni ili čvrsti oblik;
- (d) Stanice za "proizvod" ili "ostatke" koje se koriste za prenos UF6 u rezervoare.

5.5.8 Sistemi cjevovodnih kolektora

Posebno projektovani ili izrađeni sistemi cjevovodnih kolektora, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje UF6 ili zaštićeni takvim materijalima, za rukovanje sa UF6 unutar aerodinamičkih kaskada. Ova mreža cjevovoda obično je projektovana kao dvostruki cjevovodni kolektor tako da je svaki stepen ili grupa stepenova povezana sa svakim kolektorom.

5.5.9 Vakuumski sistemi i pumpe

- (a) Posebno projektovani ili izrađeni vakuumski sistemi usisnog kapaciteta jednakog ili većeg od 5 m³/min, koji se sastoje od vakuumskih višepriključnih cjevovodnih razvodnika, vakuumskih kolektora i vakuumskih pumpi, te projektovanih za rad u atmosferi koja sadrži UF6,
- (b) Vakuumske pumpe posebno projektovane ili izrađene za rad u atmosferi koja sadrži UF6, izrađene od materijala otpornih na korozivno djelovanje UF6 ili zaštićene takvim materijalima. Te pumpe imaju zaptive iz fluorouglenika i mogu se koristiti za posebne radne fluide.

5.5.10 Posebni ventili za zatvaranje i kontrolu

Posebno projektovani ili izrađeni ventili s mjehovima za ručno ili automatsko zatvaranje ili kontrolu, izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje UF6 ili zaštićeni takvim materijalima, s promjerom od 40 do 1.500 mm za ugradnju u glavnim i pomoćnim sistemima postrojenja za aerodinamičko obogaćivanje.

5.5.11 UF6 maseni spektrometri/jonski izvori

Posebno projektovani ili izrađeni magnetski ili kvadrupolni maseni spektrometri sposobni za "on-line" uzimanje uzoraka kod napajanja, "proizvoda" ili "ostataka" iz struja gasa UF6, a koji imaju sva sljedeća svojstva:

1. Jedinično razlaganje za jedinice atomske mase veće od 320;
2. Jonske izvore izrađene od ili obložene hromniklom ili monelom, ili poniklovane;
3. Izvore elektrona za jonizaciju;
4. Kolektorski sistem prikladan za analizu izotopa.

5.5.12 Sistemi za odvajanje UF6/noseći gas

Posebno projektovani ili izrađeni procesni sistemi za odvajanje UF6 od nosećeg gasa (vodonik ili helijum).

OBJAŠNJENJE

Ti sistemi projektovani su za smanjenje sadržaja UF6 u nosećem gasu na 1 ppm ili manje i mogu uključivati opremu kao što su:

- (a) Kriogeni (niskotemperaturni) izmjenjivači toplote i krioseparatori sposobni za temperature jednake ili niže od -120°C , ili
- (b) Kriogene jedinice za hlađenje sposobne za temperature jednake ili niže od -120°C , ili
- (c) Jedinice sa mlaznicama za odvajanje ili vrtložnim cijevima za odvajanje UF6 od nosećeg gasa, ili
- (d) Hladne stupice za UF6 sposobne za temperature jednake ili niže od -20°C .

5.6. Posebno projektovani ili izrađeni sistemi, oprema i komponente koji se koriste u postrojenjima za obogaćivanje hemijskom ili jonskom izmjenom

UVODNA NAPOMENA

Neznatna razlika u masi između izotopa uranijuma uzrokuje male promjene u ravnoteži hemijskih reakcija koje mogu biti korišćene kao osnova za separaciju izotopa. Dva su procesa uspješno razvijena: hemijska izmjena tečno-tečne i jonska izmjena čvrsto-tečne.

U procesu hemijske izmjene tečno-tečne, tečne faze koje se ne miješaju (vodena i organska), protivstrujno su usmjerene tako da daju kaskadni efekat hiljada nivoa separacije. Vodena faza sastoji se od uranijumovog hlorida u rastvoru hlorovodične kiseline; organska faza sastoji se od ekstraktanta koji sadrži uranijumov hlorid u organskom solventu. Kontaktori uključeni u separacione kaskade mogu biti kolone za izmjenu tečno-tečne (kao pulsirajuće kolone sa sitastim pločama) ili tečni centrifugalni kontaktori. Hemijska pretvaranja (oksidacija i redukcija) potrebna su na oba kraja separacione kaskade tako da se na svakom kraju ostvare zahtjevi povratnog toka. Glavni zadatak projekta je izbjeći kontaminaciju procesnih struja sa određenim metalnim jonima. U tu svrhu koriste se plastične, plastikom obložene (uključujući korišćenje fluorougleničnih polimera) i/ili staklom obložene kolone i cjevovodi.

U procesu jonske izmjene čvrsto-tečne obogaćivanje se sprovodi adsorpcijom/desorpcijom uranijuma u posebnoj, vrlo brzo djelujućoj, smoli za jonsku izmjenu ili adsorbentu. Rastvor uranijuma u hlorovodičnoj kiselini i drugim hemijskim sredstvima propušta se kroz cilindrične kolone za obogaćivanje koje sadrže punjene osnove adsorbenta. Za trajni postupak potreban je sistem povratnog toka za oslobađanje uranijuma iz adsorbenta natrag u tekući tok tako da se mogu skupiti "proizvod" i "ostaci". To se sprovodi korišćenjem pogodnih hemijskih sredstava za redukciju/oksidaciju koja se potpuno obnavljaju u odvojenim spoljašnjim krugovima i koja mogu biti djelimično obnovljena unutar samih kolona za separaciju izotopa. Prisutnost vrućih koncentrisanih rastvora hlorovodične kiseline u procesu zahtijeva opremu izrađenu od materijala otpornih na koroziju ili zaštićenu takvim materijalima.

5.6.1 Kolone za izmjenu tečno-tečne (hemijska izmjena)

Kolone za izmjenu tečno-tečne protivstrujnog smjera koje imaju ulaznu mehaničku snagu (tj. pulsirajuće kolone sa sitastim pločama, stapne pločaste kolone i kolone sa unutrašnjim turbinskim mješalicama), posebno projektovane ili izrađene za obogaćivanje uranijuma postupkom hemijske izmjene. Zbog otpornosti na korozivno djelovanje koncentrisani rastvori hlorovodične kiseline kao i kolone i njihova unutrašnjost izrađeni su od odgovarajućih plastičnih materijala (takvih kao fluorouglenični polimeri) ili zaštićeni njima ili obloženi staklom. Projektom je predviđeno kratko rezidentno vrijeme stepena kolona (do 30 sekundi).

5.6.2 Centrifugalni kontaktori tečno-tečne (hemijska izmjena)

Centrifugalni kontaktori tečno-tečne posebno projektovani ili izrađeni za obogaćivanje uranijuma postupkom hemijske izmjene. Takvi kontaktori koriste rotaciju za raspršivanje organskih i vodenih struja, a zatim centrifugalnu silu za odvajanje faza. Zbog otpornosti na korozivno djelovanje koncentrisanog rastvora hlorovodične kiseline kontaktori su izrađeni od prikladnih plastičnih materijala (takvih kao fluorouglenični polimeri) ili su obloženi njima ili staklom. Projektom je predviđeno kratko rezidentno vrijeme stepena centrifugalnih kontakatora (do 30 sekundi).

5.6.3 Sistemi oprema za redukciju uranijuma (hemijska izmjena)

- (a) Posebno projektovane ili izrađene redukcionne komore za elektrohemijisku redukciju pretvaranja uranijuma iz stanja jedne valencije u drugo pri obogaćivanju uranijuma postupkom hemijske izmjene. Materijali komora, u dodiru sa procesnim rastvorom, moraju biti otporni na korozivno djelovanje koncentrisanih rastvora hlorovodonične kiseline.

OBJAŠNJENJE

Katodni odjeljak komore mora biti projektovan tako da spriječi ponovnu oksidaciju uranijuma u njegova viševalentna stanja. Da bi se uranijum zadržao u katodnom odjeljku, komora može imati nepropusnu membransku dijafragmu izrađenu od posebnih materijala katjonskih izmjenjivača. Katoda se sastoji od prikladnih čvrstih vodiča takvih kao grafit.

(b) Posebno projektovani ili izrađeni sistemi na proizvodnom kraju kaskade za izdvajanje U4+ iz organske struje, prilagođavanje koncentracije kiseline i napajanje elektrohemijskih redukcijских komora.

OBJAŠNJENJE

Ti se sistemi sastoje od opreme za ekstrakciju rastvora i izdvajanje U4+ iz organske struje u vodeni rastvor, za isparavanje i/ili druge opreme za podešavanje i kontrolu pH otopine, kao i pumpi ili drugih transportnih uređaja zbog napajanja komora za elektrohemijsku redukciju. Glavni je zadatak projekta izbjeći kontaminaciju vodene struje određenim metalnim jonima. Zbog takvih djelova koji dolaze u dodir sa procesnom strujom, u sistem je ugrađena oprema izrađena od odgovarajućih materijala ili zaštićena takvim materijalima (kao staklo, fluorouglični polimeri, polifenil sulfat, polieter sulfon i smolom impregnirani grafit).

5.6.4 Sistemi za pripremu materijala za napajanje (hemijska izmjena)

Posebno projektovani ili izrađeni sistemi za proizvodnju rastvora uranijumovog hlorida visoke čistoće za napajanje postrojenja za separaciju izotopa uranijuma hemijskom izmjenom.

OBJAŠNJENJE

Ti se sistemi sastoje od opreme za rastvaranje, ekstrakciju rastvarača i/ili jonsku izmjenu zbog pročišćavanja i od elektrolitičkih komora za redukciju uranijuma U6+ ili U4+ u U3+. Ti sistemi proizvode rastvor uranijumovog hlorida koji ima samo nekoliko ppm-a metalnih nečistoća takvih kao hrom, željezo, vanadijum, molibden i drugih dvovalentnih ili viših viševalentnih katjona. Konstrukcijski materijali za dijelove sistema za obradu U3+ visoke čistoće su staklo, fluorouglični polimeri, polifenil sulfat, polieter sulfon obložen plastikom i smolom impregnirani grafit.

5.6.5 Sistemi za oksidaciju uranijuma (hemijska izmjena)

Posebno projektovani ili izrađeni sistemi za oksidaciju U3+ u U4+ zbog povratka u kaskadu za separaciju izotopa uranijuma u postupku obogaćivanja hemijskom izmjenom.

OBJAŠNJENJE

Ti sistemi mogu uključivati opremu kao što je:

- (a) Oprema za vezanje hlora i kiseonika sa vodenim izlivom iz opreme za odvajanje izotopa i ekstrakciju izlaznog U4+ u odstranjenu organsku struju koja se vraća iz proizvodnog kraja kaskade,
- (b) Oprema koja odvaja vodu od hlorovodične kiseline tako da se voda i koncentrisana hlorovodična kiselina mogu ponovno koristiti u procesu na odgovarajućim mjestima.

5.6.6 Brzo-reagujuće jonsko-izmjenjivačke smole/adsorbenti (jonska izmjena)

Brzo reagujuće ionsko-izmjenjivačke smole ili adsorbenti posebno projektovani ili izrađeni za obogaćivanje uranijuma postupkom jonske izmjene, uključujući porozne makromrežaste smole i/ili opnaste strukture u kojima su aktivne grupe za hemijsku izmjenu ograničene na površinski sloj neaktivne porozne potporne strukture i druge složene strukture u bilo kojem odgovarajućem obliku, uključujući čestice ili vlakna. Te smole za jonsku izmjenu/adsorbenti imaju prečnik do 0,2 mm i moraju biti hemijski otporne na koncentrisane rastvore hlorovodične kiseline i biti fizički dovoljno čvrste da se ne smanje u izmjenjivačkim kolonama. Smole/adsorbenti posebno su projektovane da se postignu vrlo brze kinetike izmjene izotopa uranijuma (poluvrijeme brzine izmjene manje od 10 sekundi) i sposobne su za rad na temperaturama u rasponu od 100°C do 200°C.

5.6.7 Kolone za jonsku izmjenu (jonska izmjena)

Cilindrične kolone veće od 1000 mm u prečniku za držanje i podupiranje nosača ispunjenih smolom za jonsku izmjenu smola/adsorbent, posebno projektovane ili izrađene za obogaćivanje uranijuma postupkom jonske izmjene. Te su kolone izrađene od materijala otpornih na korozivno djelovanje koncentrisane rastvora hlorovodonične kiseline ili zaštićene takvim materijalima (kao titan ili fluorougličene plastike) i sposobne za rad na temperaturama u rasponu od 100 do 200°C i pritisku iznad 0,7 Mpa (102 psi).

5.6.8 Sistemi jonske izmjene povratnog toka (jonska izmjena)

- (a) Posebno projektovani ili izrađeni hemijski ili elektrohemijski redukcijски sistemi za obnavljanje hemijskih redukcionih sredstava koja se koriste u kaskadama za obogaćivanje uranijuma jonskom izmjenom.
- (b) Posebno projektovani ili izrađeni hemijski elektrohemijski oksidacijski sistemi za obnavljanje hemijskih oksidacionih sredstava koja se koriste u kaskadama za obogaćivanje uranijuma jonskom izmjenom.

OBJAŠNJENJE

Proces obogaćivanja jonskom izmjenom može koristiti, na primjer, trovalentni titanijum (Ti^{3+}) kao redukcionu katjon u kojem će slučaju redukcionu sistem obnoviti Ti^{3+} redukcijom Ti^{4+} . U procesu se može koristiti na primjer trovalentno gvožđe (Fe^{3+}) kao oksidant u kom slučaju će oksidacioni sistem obnoviti Fe^{3+} oksidacijom Fe^{2+} .

5.7. Posebno projektovani ili izrađeni sistemi, oprema i komponente koji se koriste u postrojenjima za lasersko obogaćivanje

UVODNA NAPOMENA

Sadašnji sistemi za postupak obogaćivanja korišćenjem lasera dijele se u dvije kategorije: one u kojima su procesni medijum pare atomarnog uranijuma i one u kojima su procesni medijum pare uranijumovih spojeva. Uobičajeni naziv za takve postupke je: prva kategorija - lasersko odvajanje izotopa u atomskim parama (AVLIS ili SILVA); druga kategorija - molekularno lasersko odvajanje izotopa (MLIS ili MOLIS) i hemijska reakcija pomoću selektivne laserske aktivacije izotopa (CRISLA). Sistemi, oprema i komponente obuhvaćeni u postrojenjima za lasersko obogaćivanje su: (a) Uređaji za napajanje parom metala uranijuma (za selektivnu fotojonizaciju) ili uređaji za napajanje parom uranijumovih spojeva (za fotodisocijaciju ili hemijsku aktivaciju), (b) Uređaji za prikupljanje obogaćenog i osiromašenog uranijuma, kao "proizvod" i "ostaci" u prvoj kategoriji, kao i uređaji za prikupljanje razdvojenih ili izreagovanih spojeva, kao "proizvod" i nepromijenjenih materijala kao "ostaci" u drugoj kategoriji, (c) Sistemi za laserski postupak za selektivnu pobudu izotopa uranijuma -235, i (d) Oprema za pripremu napajanja i pretvaranje proizvoda. Složenost spektroskopije atoma uranijuma i njegovih spojeva može zahtijevati korišćenje bilo koje od brojnih raspoloživih laserskih tehnologija.

OBJAŠNJENJE

Mnogi elementi nabrojani u ovoj tački dolaze u direktan dodir sa parama ili tečnošću metala uranijuma ili sa procesnim gasom koji se sastoji od UF_6 ili smjese UF_6 i drugih gasova. Sve površine koje dolaze u dodir sa uranijumom ili UF_6 u potpunosti su izrađene od materijala otpornih na koroziju ili zaštićene takvim materijalima. U vezi sa tačkom koja se odnosi na elemente laserskog obogaćivanja, materijali otporni na korozivno djelovanje para ili tečnosti metala uranijuma ili uranijumovih legura uključuju itrijumom obloženi grafit i tantal; materijali otporni na korozivno djelovanje UF_6 uključuju bakar, nerđajući čelik, aluminijum, aluminijumske legure, nikal ili legure koje sadrže 60% ili više nikla i potpuno fluorisane polimere ugljovodonika otporne na UF_6 .

5.7.1 Sistemi za isparavanje uranijuma (AVLIS)

Posebno projektovani ili izrađeni sistemi za isparavanje uranijuma koji sadrže skenirajuće elektronske topove velikih snaga kod kojih je snaga predana meti veća od 2,5 kW/cm.

5.7.2 Sistemi za rukovanje tečnim metalom uranijuma (AVLIS)

Posebno projektovani ili izrađeni sistemi za rukovanje tečnim metalom za rastopljeni uranijum ili uranijumove legure, koji se sastoje od lonaca za topljenje i opreme za hlađenje tih lonaca.

OBJAŠNJENJE

Lonci za topljenje i drugi dijelovi tog sistema, koji dolaze u dodir sa rastopljenim uranijumom ili uranijumovim legurama, izrađeni su od materijala odgovarajuće otpornosti na koroziju i toplotu ili su zaštićeni takvim materijalima. Odgovarajući materijali su tantal, itrijem obloženi grafit, grafit obložen drugim oksidima rijetkih zemalja ili njihovom mješavinom.

5.7.3 Kolektorski sklopovi za "proizvod" metal uranijum i "ostatke" (AVLIS)

Posebno projektovani ili izrađeni sklopovi kolektora za "proizvod" metal uranijuma u tečnom ili čvrstom obliku i "ostatke"

OBJAŠNJENJE

Komponente za te sklopove izrađene su od materijala otpornih na toplotu i korozivno djelovanje gasovitog ili tečnog metala uranijuma (takvih kao itrijem obložen grafit ili tantal) ili zaštićene takvim materijalima i mogu uključivati cijevi, ventile, armature, žljebove, provodnike, izmjenjivače togase, kolektorske ploče za magnetske, elektrostatičke ili druge metode separacije.

5.7.4 Kućišta modula separatora (AVLIS)

Posebno projektovane ili izrađene cilindrične ili pravougaone posude za držanje izvora para metala uranijuma, elektronskog topa i kolektora "proizvoda" i "ostataka".

OBJAŠNJENJE

Ova kućišta imaju mnoštvo otvora za električne i vodene provodnike, prozore za laserski snop, priključke za vakuumsku pumpu i dijagnostičku instrumentaciju i nadzor. Imaju mogućnost otvaranja i zatvaranja radi čišćenja unutrašnjih komponenata.

5.7.5 Nadzvučne ekspanzijske mlaznice (MLIS)

Posebno projektovane ili izrađene nadzvučne ekspanzijske mlaznice za hlađenje mješavina UF₆ i nosećeg gasa do 150 K, koje su otporne na korozivno djelovanje UF₆.

5.7.6 Kolektori proizvoda uranijumovog pentafluorida (MLIS)

Posebno projektovani ili izrađeni skupljači proizvoda čvrstog uranijumovog pentafluorida (UF₅) koji se sastoje of filterskih, udarnih ili ciklonskih kolektora, ili njihove kombinacije, a koji su otporni na korozivno djelovanje UF₅/UF₆.

5.7.7 Kompresori za UF₆/noseći gas (MLIS)

Posebno projektovani ili izrađeni kompresori za smjese UF₆/noseći gas projektovani za dugotrajan rad u okolini sa UF₆. Komponente tih kompresora, koje dolaze u dodir sa procesnim gasom, izrađene su od materijala otpornih na djelovanje UF₆ ili zaštićene takvim materijalima.

5.7.8 Pričvršćivači rotorskih osovina (MLIS)

Posebno projektovani ili izrađeni pričvršćivači rotorskih osovina, sa priključcima za napajanje i izduvavanje pričvršćivača, za pričvršćivanje spojnih osovina rotora kompresora ili gasnog izduvnog uređaja sa pogonskim motorom, tako da se osigura pouzdano pričvršćivanje protiv iscurivanja procesnog gasa ili ucurivanja vazduha ili zatvorenog gasa u unutrašnju komoru kompresora ili gasnog izduvnog uređaja koja je napunjena smjesom UF₆/noseći gas.

5.7.9 Sistemi za fluorisanje (MLIS)

Posebno projektovani ili izrađeni sistemi za fluorisanje UF₅ (čvrsti dio) u UF₆ (gas).

OBJAŠNJENJE

Ti su sistemi projektovani za fluorisanje prikupljenog praška UF5 u UF6 i za kasnije skupljanje u rezervoare proizvoda ili za prenos materijala za napajanje MLIS jedinica radi dodatnog obogaćivanja. Prema jednom pristupu reakcija fluorisanja može biti izvedena unutar sistema za separaciju izotopa radi reakcije i povrata direktno sa kolektora "proizvoda". Prema drugom pristupu, prah UF5 se odstranjuje/prenosi sa kolektora "proizvoda" u odgovarajuću posudu za reakciju (na primjer reaktor sa fluidiziranim slojem, spiralni reaktor ili vatreni toranj) zbog fluorisanja. U oba pristupa koristi se oprema za skladištenje i prenos fluora (ili drugih prikladnih sredstava za fluorisanje) kao i za prikupljanje i prenos UF6.

5.7.10 UF6 maseni spektrometri /jonski izvori (MLIS)

Posebno projektovani ili izrađeni magnetski ili kvadrupolni maseni spektrometri sposobni za "on-line" uzimanje uzoraka kod napajanja, "proizvoda" ili "ostatka", iz struja gasa UF6, a koji imaju sva sljedeća svojstva:

1. Jedinичno razlaganje za jedinice atomske mase veće od 320,
2. Jonske izvore izrađene od ili obložene hromniklom ili monelom, ili poniklovane,
3. Izvore elektrona za jonizaciju,
4. Kolektorski sistem prikladan za analizu izotopa.

5.7.11 Sistemi za napajanje/sistemi za izdvajanje proizvoda i ostatka (MLIS)

Posebno projektovani ili izrađeni procesni sistemi ili oprema u postrojenjima za obogaćivanje izrađeni od materijala otpornih na korozivno djelovanje UF6, ili zaštićeni takvim materijalima, koji uključuju:

- (a) Autoklave za napajanje, peći ili sisteme koji se koriste za dotok UF6 u proces obogaćivanja,
- (b) Desublimatore (ili hladne stupice) koji se koriste za izdvajanje UF6 iz procesa obogaćivanja zbog prenosa nakon zagrijavanja,
- (c) Stanice za učvršćivanje ili rastvaranje koje se koriste za izdvajanje UF6 iz procesa obogaćivanja kompresijom i pretvaranjem UF6 u tečni ili čvrsti oblik,
- (d) Stanice za "proizvod" ili "ostatke" koje se koriste za prenos UF6 u rezervoare.

5.7.12 Sistemi za odvajanje UF6/noseći gas (MLIS)

Posebno projektovani ili izrađeni procesni sistemi za odvajanje UF6 od nosećeg gasa. Noseći gas može biti azot, argon ili neki drugi gas.

OBJAŠNJENJE

Ti sistemi mogu uključivati opremu kao što su:

- (a) Kriogeni (niskotemperaturni) izmjenjivači toplote i krioseparatori sposobni za temperature jednake ili niže od -120°C, ili
- (b) Kriogene jedinice za hlađenje sposobne za temperature jednake ili niže od -120°C, ili
- (c) Hladni trapovi za UF6 sposobne za temperature jednake ili niže od -20°C.

5.7.13 Laserski sistemi (AVLIS, MLIS i CRISLA)

Laseri ili laserski sistemi posebno projektovani ili izrađeni za odvajanje izotopa uranijuma.

OBJAŠNJENJE

Sistem lasera za postupak AVLIS uobičajeno se sastoji od dva lasera: lasera sa bakrenim parama i obojenog lasera. Laserski sistem za MLIS obično se sastoji od CO2 eksimerskog lasera i višeprolazne optičke komore sa rotirajućim ogledalima na oba kraja. Laseri i laserski sistemi za oba postupka zahtijevaju stabilizator frekvencionog spektra za rad tokom produženog vremenskog perioda.

5.8 Posebno projektovani ili izrađeni sistemi, oprema i komponente koji se koriste u postrojenjima za obogaćivanje separacijom izotopa iz plazme

OBJAŠNJENJE

U procesu separacije izotopa iz plazme, jonska plazma uranijuma prolazi kroz električno polje podešeno na rezonantnu frekvenciju jona U-235 tako da u prvom redu oni apsorbiraju energiju i povećavaju prečnik svojih spiralnih putanja. Joni sa velikim prečnikom putanje uhvaćeni su zbog stvaranja proizvoda obogaćenog sa U-235. Plazma, dobijena jonizacijom uranijumovih para, drži se u vakuumskoj komori sa jakim magnetskim poljem proizvedenim pomoću superprovodljivog magneta. Glavni tehnološki sistemi u procesu uključuju sistem za stvaranje uranijumove plazme, modul za separaciju sa superprovodljivim magnetom i sisteme za odstranjivanje metala radi prikupljanja "proizvoda" i "ostataka".

5.8.1 Mikrotalasni izvori snage i antene

Posebno projektovani ili izrađeni mikrotalasni izvori snage i antene za proizvodnju ili ubrzavanje jona koji imaju sljedeća svojstva: frekvenciju veću od 30 GHz i srednju izlaznu snagu veću od 50 kW za proizvodnju jona.

5.8.2 Električne zavojnice za podsticanje jona

Posebno projektovane ili izrađene radiofrekvencione električne zavojnice za podsticanje jona, frekvencija većih od 100 kHz, te za korišćenje pri srednjoj snazi većoj od 40 kW.

5.8.3 Sistemi za stvaranje uranijumove plazme

Posebno projektovani ili izrađeni sistemi za stvaranje plazme uranijuma koji sadrže skenirajuće elektronske topove velikih snaga kod kojih je snaga predana meti veća od 2,5 kW/cm².

5.8.4 Sistemi za rukovanje sa tečnim metalom uranijuma

Posebno projektovani ili izrađeni sistemi za rukovanje s tečnim metalom uranijuma za rastopljeni uranijum ili legure uranijuma, koji se sastoje od lonaca za topljenje i opreme za hlađenje lonaca.

OBJAŠNJENJE

Lonci za topljenje i drugi dijelovi tog sistema, koji dolaze u dodir sa rastopljenim uranijumom ili uranijumovim legurama, izrađeni su od materijala odgovarajuće otpornosti na koroziju i toplotu ili su zaštićeni takvim materijalima. Odgovarajući materijali su tantal, itrijum obložen grafit, grafit obložen oksidima drugih rijetkih zemalja ili njihovom mješavinom.

5.8.5 Kolektorski sklopovi za "proizvod" metal uranijuma i "ostatke"

Posebno projektovani ili izrađeni sklopovi za prikupljanje "proizvoda" i "ostataka" uranijuma u čvrstom obliku. Ti kolektorski sklopovi izrađeni su od materijala otpornih na toplotu i korozivno djelovanje para metala uranijuma, takvih kao itrijum obložen grafit ili tantal, ili su zaštićeni takvim materijalima.

5.8.6 Kućišta modula separatora

Cilindrične posude, posebno projektovane ili izrađene za korišćenje u postrojenjima za obogaćivanje separacijom iz plazme, za držanje izvora uranijumove plazme, električnih zavojnica za pobuđivanje radiofrekvencije i kolektora "proizvoda" i "ostataka".

OBJAŠNJENJE

Ova kućišta imaju mnoštvo otvora za električne provodnike, priključke za difuzionu pumpu i dijagnostičku instrumentaciju i nadzor. Imaju mogućnost otvaranja i zatvaranja radi čišćenja unutrašnjih komponenata i izrađena su od odgovarajućih nemagnetskih materijala takvih kao nerđajući čelik.

5.9 Posebno projektovani ili izrađeni sistemi, oprema ili komponente koji se koriste u postrojenjima za elektromagnetsko obogaćivanje

UVODNA NAPOMENA

U procesu elektromagnetskog obogaćivanja, joni metala uranijuma dobijeni jonizacijom materijala za napajanje uranijumove soli (najčešće UCl₄), ubrzani su i propušteni kroz magnetsko polje što uzrokuje da joni različitih

izotopa imaju različite putanje. Glavne komponente elektromagnetskog separatora izotopa uključuju: magnetsko polje za skretanje snopa jona zbog separacije izotopa, izvor jona sa sistemom za ubrzavanje i sistem za prikupljanje odvojenih jona. Pomoćni sistemi procesa uključuju sistem energetskog napajanja magneta, visokonaponski sistem napajanja ionskog izvora, vakuumski sistem i sveobuhvatne sisteme za rukovanje sa hemikalijama zbog obnavljanja proizvoda i čišćenja/recikliranja komponenata.

5.9.1. Elektromagnetni separatori izotopa

Elektromagnetni separatori izotopa specijalno dizajnirani ili pripremljeni za separaciju izotopa uranijuma i oprema i komponente, uključujući:

(a) Izvore jona

Specijalno dizajnirani ili pripremljeni, jednostruki ili višestruki izvori uranijumskih jona koji se sastoje od izvora pare, jonizatora i akceleratora zraka, izrađeni od adekvatnih materijala kao što su grafit, nerđajući čelik ili bakar i koji su ustanju da daju ukupnu struju zraka jona od 50 mA ili jaču.

(b) Kolektore jona

Kolektorske ploče koje se sastoje od dvije ili više proreza i džepova posebno dizajnirane ili pripremljene za sakupljanje obogaćenih i osiromašenih uranijumskih jonskih zraka i napravljene od adekvatnih materijala, kao što su grafit i nerđajući čelik.

(c) Vakuumska kućišta

Posebno dizajnirana ili pripremljena vakuumska kućišta za uranijumske elektromagnetne separatore, izrađena od adekvatnih ne-magnetskih materijala kao što su nerđajući čelik i dizajnirane da rade pod pritiskom od 0.1 Pa ili manjem.

OBJAŠNJENJE

Kućišta su posebno dizajnirana da sadrže izvore jona, kolektorske ploče i vodom hlađene obloge i imaju mogućnost konekcije difuznih pumpi kao i otvore i poklopce za uklanjanje i reinstalaciju ovih komponenti.

(d) Djelovi magnetnog pola

Posebno dizajnirani i pripremljeni djelovi magnetnog pola u prečniku većem od 2 m koji zadržavaju konstantno magnetno polje u okviru elektromagnetskog separatora izotopa i u stanju su da vrše transfer magnetskog polja između susjednih separatora.

5.9.2. Snadbijevači visokog napona

Posebno dizajnirani visoko-naponski snadbijevači za izvore jona, koji imaju sve od sljedećih karakteristika: sposobni da funkcionišu u kontinuitetu, izlazni napon od 20,000 V ili veći, jačina struje 1 A ili veća, i regulacija napona bolja od 0.0 1% u periodu od 8 sati.

5.9.3. Strujni snadbijevači magneta

Posebno dizajnirani ili pripremljeni visokonaponski, jednosmjerni snadbijevači magneta koji imaju sve od sljedećih karakteristika: sposobni da u kontinuitetu daju struju jačine 500 A ili jaču pri naponu od 100 V ili većem sa regulacijom jačine struje i napona boljom od 0.01 % u periodu od 8 sati.

6. Postrojenja za proizvodnju teške vode, deuterijuma i deuterijumovih spojeva i oprema posebno projektovana ili izrađena u tu svrhu

UVODNA NAPOMENA

Teška voda može se dobiti različitim procesima. Međutim, za dva procesa je dokazano da su komercijalno isplativa, proces izmjene voda-vodonikov sulfid (GS proces) i proces izmjene amonijak-vodonik.

GS proces bazira se na izmjeni vodonika i deuterijuma između vode i vodonikovog sulfida preko niza tornjeva koji rade u procesu sa hladnom sekcijom na vrhu i vrućom sekcijom na dnu tornja. Voda teče niz toranj, dok gasoviti vodonikov sulfid struji od dna prema vrhu tornja. Niz rupičastih ploča koristi se za pospješivanje miješanja gasa i vode. Deuterijum ulazi u vodu na niskim temperaturama, a u vodonikov sulfid na visokim temperaturama. Gas ili voda, obogaćeni deuterijumom, odvede se iz prvog stupnja tornja na spoju vruće i hladne sekcije tako da se

postupak ponavlja u sljedećem stepenu tornjeva. Proizvod zadnjeg stepena, voda obogaćena deuterijumom do 30%, šalje se u destilacionu jedinicu za proizvodnju teške vode reaktorskog kvaliteta, tj. 99.75% deuterijumovog oksida.

Proces izmjene amonijak-vodonik može izdvojiti deuterijum iz gasa za sintezu kontaktom sa tečnim amonijakom u prisutnosti katalizatora. Gas za sintezu dovodi se u izmjenjivačke tornjeve i u pretvarač amonijaka. Unutar tornjeva gas struji od dna prema vrhu, dok tečni amonijak teče od vrha prema dnu. Deuterijum se odvaja od vodonika u gasu za sintezu i koncentriše u amonijaku. Amonijak zatim teče u "drobilicu" amonijaka na dnu tornja, dok gas struji u pretvarač amonijaka na vrhu. Dalje obogaćivanje odvija se u sljedećim stupnjevima i teška se voda reaktorske kvaliteta proizvodi konačnom destilacijom. Napajanje gasom za sintezu može se obezbijediti jednim postrojenjem za amonijak, koje se može izgraditi zajedno sa postrojenjem za tešku vodu izmjenom amonijak-vodonik. Proces izmjene amonijak-vodonik može koristiti i običnu vodu kao izvor materijala za deuterijum.

Većina glavne opreme u postrojenjima za proizvodnju teške vode, koja se koristi u GS procesu ili procesu izmjene amonijak-vodonik, uobičajena je u više područja hemijske i naftne industrije. Ovo posebno vrijedi za mala postrojenja u kojima se koristi GS proces. Međutim, malo elemenata je na raspolaganju u "slobodnoj prodaji". Procesi GS i amonijak-vodonik zahtijevaju rukovanje s velikim količinama zapaljivih, korozivnih i otrovnih fluida pod povišenim pritiskom. Prema tome, kod utvrđivanja projektnih i radnih standarda za postrojenja i opremu u ovim procesima, zahtijeva se posebna pažnja pri izboru i specificiranju materijala kako bi se osigurao dugi radni vijek sa visokom sigurnošću i pouzdanošću. Izbor mjerila u prvom redu zavisi od ekonomičnosti i potreba. Zbog toga bi se većina elemenata opreme trebalo da izrađuje prema zahtjevima kupca. Na kraju valja primijetiti da u oba procesa, GS i amonijak-vodonik, elementi opreme koji pojedinačno nisu posebno projektovani ili izrađeni za proizvodnju teške vode, mogu biti sklopljeni u sisteme koji su posebno projektovani ili izrađeni za proizvodnju teške vode. Primjeri takvih sistema su sistem katalitičke proizvodnje u procesu izmjene amonijak-vodonik i sistemi za destilaciju vode koji se koriste u drugom procesu za završno koncentriranje teške vode do reaktorske kvaliteta. Elementi opreme koji su posebno projektovani ili izrađeni za proizvodnju teške vode, bilo postupkom izmjene voda-vodonikov sulfid, bilo postupkom izmjene amonijak-vodonik, su kako slijedi:

6.1 Izmjenjivački tornjevi voda-vodonikov sulfid

Izmjenjivački tornjevi, proizvedeni iz finog ugljenog čelika (takvog kao ASTM A516) sa prečnicima od 6 m (20 ft) do 9 m (30 ft), sposobni za rad pod pritiskom jednakim ili većim od 2 MPa (300 psi) i sa dodatkom na koroziju od 6 mm ili više, posebno projektovani ili izrađeni za proizvodnju teške vode postupkom izmjene voda-vodonikov sulfid.

6.2 Uređaji za izduvavanje i kompresori

Jednostepeni, niskopritisni (tj. 0,2 MPa ili 30 psi) centrifugalni uređaji za izduvavanje ili kompresori za cirkulaciju gasovitoga vodonikovog sulfida (tj. gas koji sadrži više od 70% H₂S) posebno projektovani ili izrađeni za proizvodnju teške vode u procesu izmjene voda-vodonikov sulfid. Ovi uređaji ili kompresori imaju propusni kapacitet od najmanje 56 m³/s (120.000 SCFM), dok rade sa usisnim pritiskom jednakim ili većim od 1,8 MPa (260 psi), i imaju projektovane pričvršćivače za rad u vlažnoj atmosferi H₂S.

6.3 Izmjenjivački tornjevi amonijak-vodonik

Izmjenjivački tornjevi amonijak-vodonik, visine jednake ili veće od 35 m (114,3 ft) sa prečnicima od 1,5 m (4,9 ft) do 2,5 m (8,2 ft), sposobni za rad pod pritiskom većim od 15 MPa (2.225 psi) posebno projektovani ili izrađeni za proizvodnju teške vode procesom izmjene amonijak-vodonik. Ovi tornjevi takođe imaju najmanje jedan osni otvor sa prirubnicom istog prečnika kao cilindrični dio kroz koji se mogu umetnuti ili izvaditi unutrašnji djelovi tornja.

6.4 Unutrašnji djelovi tornjeva i kaskadne pumpe

Unutrašnji djelovi tornja i kaskadne pumpe posebno projektovani ili izrađeni za tornjeve za proizvodnju teške vode u procesu izmjene amonijak-vodonik. Unutarnji djelovi tornja su posebno projektovani kaskadni kontaktori koji omogućavaju bliski kontakt gas/tečnost. Kaskadne pumpe su posebno projektovane uronjive pumpe za cirkulaciju tekućeg amonijaka u unutrašnjosti kontaktne kaskade u pojedinim stupnjevima tornjeva.

6.5 "Droblice" amonijaka

"Drobnice" amonijaka, sa radnim pritiskom od najmanje 3 MPa (450 psi), posebno projektovane ili izrađene za proizvodnju teške vode u procesu izmjene amonijak-vodonik.

6.6 Analizatori apsorpcije infracrvenim zracima

Analizatori apsorpcije infracrvenim zracima sposobni za "on-line" analizu razmjera vodonik/ deuterijum gdje su koncentracije deuterijuma jednake ili veće od 90%.

6.7 Katalitički gorionici

Katalitički gorionici za pretvaranje gasa obogaćenog deuterijuma u tešku vodu, posebno projektovani ili izrađeni za proizvodnju teške vode u procesu izmjene amonijak-vodonik.

7. Postrojenja za pretvaranje uranijuma i oprema posebno projektovana ili izrađena u tu svrhu

UVODNA NAPOMENA

Postrojenja i sistemi za pretvaranje uranijuma mogu sprovesti jedno ili više pretvaranja iz jednoga hemijskog spoja uranijuma u drugi, uključujući: pretvaranje koncentrata uranijumove rude u UO₃, pretvaranje UO₃ u UO₂, pretvaranje uranijumovih oksida u UF₄ ili UF₆, pretvaranje UF₄ u UF₆, pretvaranje UF₆ u UF₄, pretvaranje UF₄ u metal uranijum i pretvaranje uranijumevih fluorida u UO₂. Većina glavne opreme u postrojenjima za pretvaranje uranijuma uobičajena je i u više područja hemijske procesne industrije. Na primjer, pojedine vrste opreme koja se koristi u ovim procesima mogu biti industrijske peći, rotacione peći za sušenje, reaktori s fluidizovanim slojem, reaktori s plamenim tornjem, centrifuge za tečnost, destilacijske kolone i ekstrakcijske kolone tečno-tečne. Međutim, samo su neki djelovi na raspolaganju u "slobodnoj prodaji"; većina se izrađuje prema zahtjevima i specifikacijama kupca. U nekim slučajevima zahtijeva se poseban projekt i konstrukcijska izvođenja zbog korozivnog djelovanja neke od hemikalija s kojima se dolazi u dodir (HF, F₂, ClF₃ i uranijumevi fluoridi). Konačno treba primijetiti da u svim procesima pretvaranja uranijuma, elementi opreme, koji pojedinačno nisu posebno projektovani ili izrađeni za pretvaranje uranijuma, mogu biti sklopljeni u sisteme koji su posebno projektovani ili izrađeni za korišćenje u pretvaranju uranijuma.

7.1 Posebno projektovani ili izrađeni sistemi za pretvaranje koncentrata uranijumove rude u UO₃

OBJAŠNJENJE

Pretvaranje koncentrata uranijumove rude u UO₃ može se sprovesti tako da se najprije otopi ruda u azotnoj kiselini i ekstrahira pročišćeni uranil nitrat koristeći neki rastvor kao što je tributil fosfat. Zatim se uranil nitrat pretvara u UO₃, bilo koncentrisanjem i denitracijom bilo neutralizacijom sa gasovitim amonijakom kako bi se proizveo amonijumov diuranat uz dodatno filtriranje, sušenje i spaljivanje.

7.2 Posebno projektovani ili izrađeni sistemi za pretvaranje UO₃ u UF₆

OBJAŠNJENJE

Pretvaranje UO₃ u UF₆ može se sprovesti direktno fluorisanjem. Postupak zahtijeva izvor gasa fluora ili hlorovog trifluorida.

7.3 Posebno projektovani ili izrađeni sistemi za pretvaranje UO₃ u UO₂

OBJAŠNJENJE

Pretvaranje UO₃ u UO₂ može se provesti redukcijom UO₃ sa izdrobljenim gasom amonijakom ili vodonikom.

7.4 Posebno projektovani ili izrađeni sistemi za pretvaranje UO₂ u UF₄

OBJAŠNJENJE

Pretvaranje UO₂ u UF₄ može se sprovesti reagovanjem UO₂ s gasovitim fluorovodonikom (HF) na 300-500°C.

7.5 Posebno projektovani ili izrađeni sistemi za pretvaranje UF₄ u UF₆

OBJAŠNJENJE

Pretvaranje UF4 u UF6 sprovodi se egzotermnom reakcijom sa fluorom u reaktoru tornju. UF6 se kondenzuje iz vrućih izlaznih gasova prolaženjem izlazne struje kroz hladnu stupicu ohlađenu na -10°C. Postupak zahtijeva izvor gasovitog fluora

7.6 Posebno projektovani ili izrađeni sistemi za pretvaranje UF4 u metal uranijum

OBJAŠNJENJE

Pretvaranje UF4 u metal uranijum sprovodi se redukcijom sa magnezijumom (velika punjenja) ili kalcijumom (mala punjenja). Reakcija se sprovodi na temperaturama iznad tačke topljenja uranijuma (1130°C).

7.7 Posebno projektovani ili izrađeni sistemi za pretvaranje UF6 u UO2

OBJAŠNJENJE

Pretvaranje UF6 u UO2 može se sprovesti pomoću jednog od tri postupka. Prvo, UF6 se redukuje i hidrolizira u UO2 koristeći vodonik i paru. Drugo, UF6 se hidrolizira pomoću rastvaranja u vodi, dodaje se amonijak da bi se taložio amonijev diuranat i diuranat se redukuje u UO2 s vodonikom na 820°C. U trećem postupku se gasovi UF6, CO2 i NH3 miješaju u vodi taložeći amonijev uranil karbonat. Amonijev uranil karbonat se miješa sa parom i vodonikom na 500-600°C da bi se dobio UO2. Pretvaranje UO6 u UO2 često se sprovodi kao prvi stepen postrojenja za proizvodnju gorivih elemenata.

7.8 Posebno projektovani ili izrađeni sistemi za pretvaranje UF6 u UF4

OBJAŠNJENJE

Pretvaranje UF6 u UF4 se sprovodi pomoću redukcije sa vodonikom.

PROTOKOL

Crna Gora i Međunarodna agencija za atomsku energiju (u daljem tekstu: Agencija) sporazumjele su se kako slijedi

I. (1) Do vremena kada Crna Gora

- (a) bude imala u miroljubivim nuklearnim djelatnostima na svom području ili pod svojom jurisdikcijom ili pod svojom kontrolom na drugom mjestu nuklearni materijal u količinama koje prelaze ograničenja navedena, za vrstu materijala koja je u pitanju, u članu 37 Sporazuma između Crne Gore i Agencije o primjeni zaštitnih mjera u vezi sa Ugovorom o neproliferaciji nuklearnog oružja (u daljem tekstu: Ugovor), ili
 - (b) bude odlučila da izgradi ili izda ovlašćenje izgradnje postrojenja, kao što je definisano u Definicijama, sprovođenje odredaba Dijela II Sporazuma biće privremeno obustavljeno s izuzetkom člana 33-39, 41, 49, 50, 60, 62, 68, 69, 71, 73-77, 83, 85-91, 95 i 96.
- (2) Informacije o kojima se moraju davati izvještaji prema stavu (a) i (b) člana 34. Ugovora. mogu biti date zajedno, i podnešene u godišnjem izvještaju. Isto tako, godišnji izvještaj biće podnjet, ukoliko je to prikladno, uzimajući u obzir uvoz i izvoz nuklearnog materijala opisanog u stavu (c) člana 34.
- (3) Da bi se omogućilo sklapanje Dopunskih aranžmana na vrijeme, kako je predviđeno u članu 39 Sporazuma, Crna Gora će
- (a) obavijestiti Agenciju dovoljno vremena unaprijed o posjedovanju nuklearnog materijala za miroljubive nuklearne djelatnosti na svojem području ili pod svojom jurisdikcijom ili kontrolom na drugom mjestu u količinama koje prelaze ograničenja, kako je navedeno u stavu (1)
 - (b) obavijestiti Agenciju čim dođe do donošenja odluke o izgradnji ili po davanju ovlašćenja o izgradnji, u zavisnosti od toga šta se prvo dogodi od pomenutog.

II. Ovaj Protokol biće potpisan od predstavnika Crne Gore i Agencije i stupiće na snagu u isto vrijeme kao i Sporazum.

POTPISANO u Beču, dana 26. maja 2008. godine u duplikatu, na engleskom jeziku.

za CRNU GORU
V.Garčević
za MEĐUNARODNU AGENCIJU ZA ATOMSKU ENERGIJU
W.B.

Član 3

Nadzor nad sprovođenjem ovog zakona vrši organ državne uprave nadležan za poslove zaštite životne sredine.

Član 4

Ovaj zakon stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore - Međunarodni ugovori".

SU-SK Broj 01-899/6
Podgorica, 16. decembra 2010. godine
SKUPŠTINA CRNE GORE 24. SAZIVA
PREDŠEDNIK
Ranko Krivokapić