

## ЦАЦРАГ ИДЭВХТ МАТЕРИАЛЫГ АЮУЛГҮЙ ТЭЭВЭРЛЭХ ДҮРЭМ

### НЭГ. ЗОРИЛГО

Цацраг идэвхт материалыг тээвэрлэх үед цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааг хангах, хүний эрүүл мэнд, байгаль орчин, эд хөрөнгийг цацрагийн сөрөг нөлөөллөөс хамгаалахад энэ дүрмийн зорилго оршино.

### ХОЁР. ХАМРАХ ХҮРЭЭ

2.1. Цацраг идэвхт материалыг бүх төрлийн тээврийн хэрэгслээр тээвэрлэх үйл ажиллагаанд цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааг хангахад энэ дүрмийг мөрдөнө. Үүнд цацраг идэвхт материалын ашиглалтын үеийн тээвэрлэлт мөн хамаарна.

2.2. Тээвэрлэлт гэдэгт цацраг идэвхт материалын шилжилт хөдөлгөөнтэй холбоотой сав баглааны загвар гаргах, сав баглааг үйлдвэрлэх, засварлах, цацраг идэвхт материалыг тээвэрлэхэд бэлтгэх, савлах, баглах, ачих, ачааг илгээх, дамжин өнгөрүүлэхэд түү хадгалах, тээвэрлэх, хүлээн авах зэрэг бүх үйл ажиллагаа хамаарна.

2.3. Энэ дүрмийн шаардлагыг дараахь тээвэрлэлтийн нөхцөлд тохируулан хэрэглэнэ:

- 1) Цацраг идэвхт материалын байнгын тээвэрлэлт;
- 2) Цацраг идэвхт материалын хэвийн нөхцөлд байх тээвэрлэлт;
- 3) Цацраг идэвхт материалын ослын нөхцөлд байх тээвэрлэлт.

2.4. Энэ дүрэм нь дараахь зүйлд хамаарахгүй:

- 1) Тээврийн хэрэгслийн салшгүй хэсэг болсон цацраг идэвхт материал;
- 2) Байгууллага дотроо цацраг идэвхт материалыг зохих дүрэм, журмын дагуу нийтийн хэрэглээний төмөр зам болон авто зам ашиглахгүйгээр тээвэрлэх үйл ажиллагаа;
- 3) Цацраг идэвхт материалаар эмчилгээ, оношилгоо хийлгэсэн хүн, малыг тээвэрлэх үйл ажиллагаа;
- 4) Цөмийн болон цацрагийн ослын улмаас цацраг идэвхт материалаар бохирдсон хүнийг эмчилгээнд оруулахаар тээвэрлэх үйл ажиллагаа;

- 5) Зарах, борлуулах зөвшөөрөл бүхий цацраг идэвхт өргөн хэрэглээний бараа;
  - 6) Хүснэгт 12-т заасан хяналтаас чөлөөлөгдөх түвшний цацраг идэвхтэй материалын цацраг идэвхийг 10 дахин авснаас ихгүй хувийн идэвх бүхий байгалийн цацраг идэвхт цөм агуулсан материал, хүдэр;
  - 7) Аливаа гадаргуу дээрээ 0.4 Бк/см<sup>2</sup>-аас бага гамма, бета, бага хортой альфа цацраг идэвхт бохирдолтой эсхүл 0.04 Бк/см<sup>2</sup>-аас бага альфа цацраг идэвхт бохирдолтой материал.
- 2.5. Энэ дүрэм нь биет хамгаалалт болон замын маршрутыг сонгох ажиллагаанд хамаарахгүй.
- 2.6. Цацраг идэвхт материал тээвэрлэхэд Цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааны үндсэн дүрэм, Цацрагийн аюулгүйн нормд заасан шаардлагыг хангасан байна.
- 2.7. Цацраг идэвхт материал тээвэрлэхэд аюултай ачаа тээвэрлэхтэй холбоотой дүрэм, журам, стандартыг дагаж мөрдөнө.

## **ГУРАВ. ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА ЦАЦРАГИЙН ХАМГААЛАЛТ**

3.1. Цацраг идэвхт материалыг тээвэрлэхэд дараахь үндсэн нөхцөлийг бүрдүүлж, цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааг хангана:

- 1) Цацраг идэвхт материалын хамгаалалтын битүүмжлэлийн шаардлагыг хангах;
- 2) Ачааны гадна талд цацрагийн түвшнийг хянах;
- 3) Критик утганд хүрэхээс сэргийлэх;
- 4) Материалаас ялгарах дулааны үйлчлэлээр эвдрэл үүсэхээс сэргийлэх зэрэг болно.

Энэ нөхцөлийг хангахын тулд цацраг идэвхт материалын идэвх, түүнээс учирч болзошгүй аюул, эрсдэлд үндэслэн түүнд тохирох сав баглаа, тээврийн хэрэгслийг ашиглах ба тээвэрлэлтийг аюулгүй гүйцэтгэх зохион байгуулалт, хяналт, зөвшөөрөлтэй байна. Мөн хүн, амьтан, байгаль орчин, эд хөрөнгийг хамгаалах, ослоос сэргийлэх, бэлэн байдлыг хангах үйл ажиллагааг төлөвлөж зохион байгуулах шаардлагатай.

3.2. Тээвэрлэлтийн үйл ажиллагаанд оролцох ажилтан, албан хаагчдын авах цацрагийн тун нь “Цацрагийн аюулгүйн норм”-д заасан тунгийн хязгаар, тунгийн хязгаарлалтаас хэтрэхгүй байх ёстой.

3.3. Ачаа илгээгч болон тээвэрлэгч нь цацрагийн тунгийн хэмжээг аль болох бага байлгах боломжит арга хэмжээг авч хэрэгжүүлнэ.

3.4. Цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааны үндсэн дүрэмд заасны дагуу байгууллагын цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааны хөтөлбөрт тээвэрлэлтийн үйл ажиллагааны цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааг тусгасан байна.

#### ОСЛЫН ҮЕИЙН БЭЛЭН БАЙДАЛ

3.5. Ачаа илгээгч (тээвэрлүүлэгч) болон тээвэрлэгч нь ослын үеийн бэлэн байдлын төлөвлөгөөтэй байх ба тээвэрлэлтийн үед гарч болзошгүй ослоос сэргийлэх, ослын үед авах арга хэмжээг олон улсын болон үндэсний хууль тогтоомжийн дагуу гүйцэтгэж, хүний эрүүл мэнд, мал, амьтан, байгаль орчин, эд хөрөнгийг хамгаална. Ачаа илгээгч болон тээвэрлэгч нь энэ арга хэмжээг олон улсын болон үндэсний ослын үеийн бэлэн байдал, хариу арга хэмжээний шаардлага, менежментийн тогтолцоо, зохицуулалтын дагуу гүйцэтгэнэ. Тус төлөвлөгөөнд холбогдох байгууллага, шуурхай алба, албан тушаалтантай холбоо барих арга, хэрэгсэл, утасны дугаарыг тусгасан байна.

3.6. Болзошгүй ослоос сэргийлэх, ослын үед авах арга хэмжээний зохицуулалтыг зэрэглэлтэйгээр хэрэгжүүлэх ба цөмийн болон цацрагийн ослын тохиолдолд илэрсэн аюул болон болзошгүй аюул, мөн ачаа болон хүрээлэн буй орчин хоорондын үйлчлэлээс үүссэн бусад аюул зэргийг харгалзан үзнэ.

#### СУРГАЛТ

3.7. Тээвэрлэлтийн үйл ажиллагаанд оролцох ажилтан, албан хаагчид нь цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагаа, ослоос сэргийлэх, хариу арга хэмжээний сургалтад хамрагдаж тусгай гэрчилгээ авч, 6 сараас доошгүй хугацаагаар дадлага сургуулилт хийсэн байна.

3.8. Цацраг идэвхт материалыг ангилах, савлах, баглах, цацрагийн түвшинг тогтоох, цацрагийн аюулын анхааруулах тэмдэг байрлуулах, шошгожуулах, ачааны баримт бичиг бэлтгэх, ачаа илгээх зөвшөөрөл өгөх, ачих, илгээх, тээвэрлэх, хүлээн авах, буулгах зэрэг үйл ажиллагаанд оролцох ажилтан, албан хаагчид нь дараахь чиглэлээр цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааг хангах сургалтад хамрагдсан байна:

- 1) Цацраг идэвхт материалыг аюулгүй тээвэрлэх дүрэм, стандарт;
- 2) Цацраг идэвхт материалыг ангилах, цацрагийн түвшинг тогтоох, тээвэрлэлтийн тэмдэг тэмдэглэгээ хийх, шошгожуулах, баримт бичиг бэлтгэх;
- 3) Цацраг идэвхт материалыг ачих, бэхлэх, буулгах хэрэгслийг зөв хэрэглэх;
- 4) Ослоос сэргийлэх, бэлэн байдлыг хангах, хариу арга хэмжээ авах.

3.9. Цацраг идэвхт материалыг тээвэрлэх жолооч нь аюултай ачаа тээвэрлэх талаар мэргэшсэн, мэргэжил дээшлүүлэх сургалтад хамрагдсан байна.

## ДӨРӨВ. ТЭЭВЭРЛЭЛТИЙН ҮЕД ЦАЦРАГИЙН ХАМГААЛАЛТАД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

### ЭХНИЙ ТЭЭВЭРЛЭЛТ ХИЙХИЙН ӨМНӨ ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

4.1. Цацраг идэвхт материалын тээвэрлэлтийн сав баглаа нь үйлдвэрлэгчийн гэрчилгээтэй, холбогдох дүрэм, стандартын шаардлагыг хангасан байхын зэрэгцээ дараахь шаардлагыг хангасан байна:

- 1) Ачааны аливаа бүрдэл хэсгийн даралт 35 кПа-аас хэтэрсэн бол ачаа бүрийн бүрдэл хэсгийг батлагдсан загвар бүхий сав баглаанд байрлуулж, даралт нь 35 кПа-аас хэтрэхгүй байх нөхцөлийг хангах;
- 2) В(U), В(M), С төрлийн ачаанд хуваагдах цөмийн материал агуулах бол цацраг идэвхт материалын хамгаалалтыг үр ашигтай тооцож, сав баглааны шаардлагатай хэсэгт дулаан дамжуулах систем байрлуулах ба түүний үзүүлэлт нь батлагдсан загварын гэрчилгээ болон холбогдох дүрэм, стандартын шаардлага хангасан гэдгийг баталгаажуулах;
- 3) Хуваагдах цөмийн материал агуулах ачаа бүрд критик утгандаа хүрэхээс сэргийлэх, аюулгүй ажиллагааны үзүүлэлтийг үр дүнтэй тооцож, холбогдох дүрэм, стандарт, батлагдсан загварын шаардлагыг хангасан гэдгийг баталгаажуулах;
- 4) Мөн энэ дүрмийн 5.73-т заасан шаардлагыг хангасан гэдгийг баталгаажуулах ба хуваагдах цөмийн материалын нейтрон шингээх үзүүлэлтийг шалгаж баталгаажуулах;
- 5) Цацраг идэвхт ачааг тээвэрлэхдээ тусгай зориулалтын болон тоноглогдсон тээврийн хэрэгслийг ашиглана.

### БАЙНГЫН ТЭЭВЭРЛЭЛТ БҮРИЙН ӨМНӨ ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

4.2. Ачааг илгээхийн өмнө ачаа дахь цацраг идэвхт материалтай холбоотой дараахь зүйлийг шалгаж баталгаажуулна:

- 1) Ачааны загварт тусгайлан зааснаас өөр цацраг идэвхт цөм агуулсан эсэх;
- 2) Ачааны цацраг идэвхт материал нь загварт тусгайлан зааснаас өөр физик, химийн төлөв байдал, хэлбэртэй байгаа эсэх.

4.3. Ачааг тээвэрлэлтэд илгээх бүрийн өмнө холбогдох дүрэм, стандарт, батлагдсан загварын гэрчилгээнд тусгагдсан шаардлагыг хангасан гэдгийг баталгаажуулна. Ачаа нь дараахь шаардлагыг хангасан байна:

- 1) Ачааг өргөх буулгахад зориулагдсан хэрэгслүүд нь энэ дүрмийн 5.8, 5.9-д заасан шаардлагыг хангасан байх;

2) В(U), В(M), С төрлийн ачааг даралт, температурт тавигдах шаардлагыг бүрэн хангасан байх тэнцвэртэй нөхцөлд ортол бэлтгэх. Гэвч тэдгээр шаардлагаас чөлөөлөгдөх зөвшөөрөлтэй тохиолдолд энэ заалт хамаарахгүй;

3) В(U), В(M), С төрлийн ачаа бүрд хяналт, шалгалт, туршилт хийж, ачааны бүрдэл хэсгийн цацраг идэвхт материал алдагдаж болзошгүй хавхлага, таглаа, цорго, амыг сайтар битүүмжилсэн гэдгийг баталгаажуулж, тохирох хэсгийг энэ дүрмийн 5.59, 5.71-д заасан шаардлагад нийцүүлэн битүүмжлэх;

4) Хуваагдах цөмийн материал агуулсан ачаанд энэ дүрмийн 5.77 (2)-т заасан хэмжилт, ачааны битүүмжлэлд энэ дүрмийн 5.80-д заасан туршилтыг хийж гүйцэтгэж баталгаажуулах;

5) Хадгалалтад байгаа ачааг тээвэрлэлтэд илгээхээс өмнө бүх ачааны агуулалт, сав баглааны бүрдэл хэсэгт засвар үйлчилгээг хадгалалтын явцад гүйцэтгэж, ачаа нь тээвэрлэлтийн шаардлагыг хангасан эсэхийг баталгаажуулах ба шаардлагатай зөвшөөрөл, гэрчилгээг эрх бүхий байгууллагаас авсан байна.

## БУСАД ТӨРЛИЙН АЧААТАЙ ХАМТ ТЭЭВЭРЛЭХЭД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

4.4. Цацраг идэвхт материалын хэрэглээнд шаардагдахаас бусад материал ачаанд байх ёсгүй. Ачаа болон тэдгээр бусад зүйлсийн харилцан нөлөөлөл болон тээвэрлэлтийн нөхцөл нь ачааны аюулгүй ажиллагааг бууруулахгүй байх ёстой.

4.5. Цацраг идэвхт материал тээвэрлэхэд зориулагдсан их даацтай сав баглаа, дунд түвшний цацраг идэвхт их хэмжээний материалд зориулсан сав баглаа, чингэлэг, танк болон бусад төрлийн сав баглааг 0.4 Бк/см<sup>2</sup>-аас бага гамма болон бета цацраг идэвхт бохирдолтой, бага альфа цацраг идэвхт бохирдолтой эсхүл 0.04 Бк/см<sup>2</sup>-аас бага альфа цацраг идэвхт бохирдолтой материалаас бусад материал тээвэрлэхэд ашиглаж болохгүй.

4.6. Цацраг идэвхт ачааг бусад төрлийн аюултай ачаа, материалаас тусгаарлан тээвэрлэх ба аюултай ачаа тээвэрлэх дүрмийн шаардлагыг хангасан байна.

4.7. Ачаа нь цацраг идэвхт болон цөмийн хуваагдах шинж чанараас гадна тэсэрч дэлбэрэх, шатах, химийн хортой, зэврэх, исэлдүүлэх зэрэг шинж чанартай бол тэдгээрийг тээвэрлэх, хадгалах, тэмдэгжүүлэхэд аюултай ачаа тээвэрлэх дүрэм болон Төмөр замаар аюултай ачаа тээвэрлэх ачиж буулгах, хадгалах журмын шаардлагыг бүрэн хангасан байна.

## АЧААНЫ ЦАЦРАГИЙН БОХИРДОЛ, АЛДАГДЛЫГ ШАЛГАХАД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

4.8. Ямар нэгэн ачааны гадаад гадаргуугийн цэвэрлэгдэх бохирдолтыг байж болохуйц хамгийн бага хэмжээнд байлгах бөгөөд байнгын тээвэрлэлтийн нөхцөлийн үед бохирдол нь дараахь хязгаараас хэтрэхгүй байна:

1) Ачааны ямар нэг гадаргуугийн  $300 \text{ см}^2$  талбайн цэвэрлэгдэх дундаж бохирдолт нь бета, гамма, бага хортой альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд  $4 \text{ Бк/см}^2$ ;

2) Бусад альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд  $0.4 \text{ Бк/см}^2$ .

4.9. Энэ дүрмийн 4.14-т зааснаас бусад тохиолдолд, их даацын сав баглаа, дунд түвшний цацраг идэвхт их хэмжээний материалд зориулсан сав баглаа, чингэлэг, танк, тээврийн хэрэгслийн гадна болон дотор гадаргуу дахь цэвэрлэгдэх бохирдолт энэ дүрмийн 4.8-д заасан шаардлагыг хангасан байна.

4.10. Ачаа эвдэрч гэмтсэн, цацраг идэвхт материал алдагдсан ба баталгаажсан буюу алдагдсан шинжтэй байвал ачаа байгаа газар хүнийг нэвтрэхийг хориглох ба цацрагийн хамгаалалтын хувцас хэрэгсэл, багаж бүхий, цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааны чиглэлээр мэргэшсэн хүн нэвтэрч ачааны цацрагийн түвшин ихэссэн болон цацраг идэвхт алдагдаж байж болзошгүй хэсэгт шалгалт хийнэ. Шалгалтад ачаа болон тээврийн хэрэгслийг хамруулж, цацраг идэвхт ачаа байрлуулсан хэсэг, түүний эргэн тойрны орчин, шаардлагатай бол тээврийн хэрэгслийн бусад бүх зүйлсийг хамруулна. Шаардлагатай бол хүн, мал, амьтан, байгаль орчныг хамгаалах нэмэлт арга хэмжээ авч, холбогдох дүрэм, журам, ослын төлөвлөгөө, хяналтын байгууллагын шаардлагын дагуу ачааны эвдрэл гэмтэл, цацраг идэвхт материалын алдагдлын хор уршгийг багасгах арга хэмжээ авна.

4.11. Эвдэрч гэмтсэн эсхүл цацраг идэвхт материалын алдагдал тээвэрлэлтийн хэвийн нөхцөлөөс хэтэрсэн ачааг аюулгүйн шаардлага хангасан түр байрлалд хяналтан дор шилжүүлэн байрлуулж болно. Тэдгээрийг засварлаж, нөхөн сэргээж, бохирдлыг нь арилгаж дуусах хүртэл өөр байрлалд шилжүүлэхийг хориглоно.

4.12. Цацраг идэвхт материалыг тээвэрлэхэд байнга ашиглагддаг тээврийн хэрэгсэл, багаж төхөөрөмжид цацрагийн бохирдлын хэмжээг тодорхой давтамжтай хэмжиж, шалгана.

4.13. Энэ дүрмийн 4.14-т зааснаас бусад тохиолдолд, цацраг идэвхт материалын тээвэрлэлтийн явцад тээврийн хэрэгсэл болон багаж төхөөрөмж, түүний бүрдэл хэсэг нь энэ дүрмийн 4.8-д заасан хэмжээнээс их бохирдсон эсхүл тэдгээрийн гадаргууд цацрагийн тунгийн чадал  $5 \text{ мкЗв/ц}$ -аас хэтэрсэн бол мэргэшсэн хүн бохирдлыг цэвэрлэх бөгөөд дараахь нөхцөлийг хангах хүртэл дахин ашиглахыг хориглоно:

1) Цэвэрлэгдэх бохирдол энэ дүрмийн 4.8-д заасан хэмжээнээс хэтрэхгүй байх;

2) Бэхэжсэн бохирдолтоос үүдэлтэй цацрагийн тунгийн чадал гадаргууд  $5 \text{ мкЗв/ц}$ -аас хэтрэхгүй байх.

4.14. Их даацын чингэлэг эсхүл тээврийн хэрэгслээр задгай цацраг идэвхт материал тээвэрлэх тусгай тээвэрлэлтийн үед тэдгээрийн дотор гадаргууд энэ дүрмийн 4.8 ба 4.13 дэх заалт хамаарахгүй.

Зөвшөөрөгдөх ачааны тээвэрлэлтэд тавигдах шаардлага

4.15. Зөвшөөрөгдөх ачаанд 4 ба 5 дугаар бүлэгт заасан дараахь шаардлага хамаарна.

1) 4.3-4.5, 4.7-4.13, 4.16, 4.30-4.33, 4.45, 4.46-ын үндсэн заалт, 4.46 (9,10), 4.46 (11), 4.46 (13), 4.50-4.53, 4.55, 4.56, 4.61, 4.64, 4.82, 4.83;

2) Энэ дүрмийн 5.22-т заасан зөвшөөрөгдөх ачаанд тавигдах шаардлага;

3) Шуудангаар тээвэрлэж буй тохиолдолд энэ дүрмийн 4.80, 4.81-д заасан шаардлага;

4) Мөн бусад бүлгийн холбогдох заалт хамаарна.

4.16. Зөвшөөрөгдөх ачааны гадаад гадаргуугийн ямар нэг цэгт цацрагийн тунгийн чадал 5мкЗв/ц-аас хэтрэхгүй байна.

Савлагаагүй материал, үйлдвэрийн савлагаатай, хувийн идэвх багатай LSA төрлийн ачаа, гадаргуу нь бохирдолтой эд зүйлс буюу SCO төрлийн ачаанд тавигдах хяналтын шаардлага

4.17. IP-1, IP-2, IP-3 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай, хувийн идэвх багатай LSA төрлийн ачаа эсхүл гадаргуу нь бохирдолтой эд зүйлс буюу SCO төрлийн ачаа, эд зүйлс, материал, тэдгээрийн цуглуулга нь хамгаалалтгүй үеийн гадаад гадаргаас 3 м зайд цацрагийн тунгийн чадал 10 мЗв/ц-аас хэтрэхгүй байх ёстой.

4.18. Хуваагдах цөмийн материал агуулсан хувийн идэвх багатай LSA төрлийн ачаа эсхүл гадаргуу нь бохирдолтой эд зүйлс буюу SCO төрлийн ачаа нь энэ дүрмийн 4.17 дахь заалтын шаардлагаас чөлөөлөгдөхгүй бөгөөд энэ дүрмийн 4.68, 4.69 дэх заалтыг хангасан байна.

4.19. Хувийн идэвх багатай LSA төрлийн ачаа эсхүл гадаргуу нь бохирдолтой эд зүйлс буюу SCO төрлийн ачаа нь хуваагдах цөмийн материал агуулж байвал энэ дүрмийн 5.73 дахь шаардлагыг хангасан байх ёстой.

4.20. LSA-I, SCO-I, SCO-III ангилалд хамаарах хувийн идэвх багатай LSA төрлийн ачаа эсхүл гадаргуу нь бохирдолтой эд зүйлс буюу SCO төрлийн ачааг сав баглаагүй тээвэрлэхэд дараахь нөхцөлийг бүрдүүлсэн байна.

1) Байгалийн цацраг идэвхт материал агуулсан хүдрээс бусад савлагаагүй бүх материал, түүний хамгаалалт нь байнгын тээвэрлэлтийн үед тээврийн хэрэгслээс алдагдахааргүй байх;

2) Шууд хүрэлцэх боломжгүй, боломжит гадаргуу дээрээ бета, гамма, бага хортой альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд 40 Бк/см<sup>2</sup>, бусад альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд 4 Бк/см<sup>2</sup>-аас ихгүй бохирдолтой, SCO-I ангилалд хамаарах ачаанаас бусад ачааны тээвэрлэлт нь тусгай тээвэрлэлтэд хамаарах;

3) Шууд хүрэлцэх боломжгүй гадаргуу дээрх бохирдол нь Хавсралт 3-ын 3.2.1.1.а-д заасан хэмжээнээс их цэвэрлэгдэх бохирдол бүхий ачааны хувьд цацраг идэвхт материал нь тээврийн хэрэгсэлд алдагдахааргүй байх;

4) Хуваагдах цөмийн материалыг сав баглаагүй тээвэрлэхэд Хавсралт 3-ын 3.5.1 (д) дэх заалтыг хангасан байна.

5) SCO-III төрлийн материалын хувьд:

i. Тусгай тээвэрлэлтийн нөхцөлд газар, ус, далайн замаар тээвэрлэнэ;

ii. Овоолох буюу нуруулдан байрлуулахгүй;

iii. Тээвэрлэлттэй холбоотой бүх үйл ажиллагаа, тухайлбал тээвэрлэлтийн үед хийгдэх цацрагийн хамгаалалт, болзошгүй ослоос сэргийлэх, бэлэн байдлыг хангах, анхааруулах тусгай арга хэмжээ болон тусгай зохион байгуулалт, үйл ажиллагааны хяналт зэргийг тээвэрлэлтийн төлөвлөгөөнд тусгасан байна. Тээвэрлэлтийн аюулгүй ажиллагааны нийт түвшин нь хамгийн багадаа энэ дүрмийн 5.48-д заасан шаардлагыг хангасан байхаар тээвэрлэлтийн төлөвлөгөөг боловсруулсан байна (энэ дүрмийн 6.20, 6.21-д заасан туршилтыг давж гарсны дараахь 6.24-т заасан туршилт хамаарна);

iv. Type IP-2 төрлийн ачааны хувьд энэ дүрмийн 5.24-т заасан шаардлагыг хангасан байх ёстой ба 6.22-т заасан хамгийн их гэмтэл нь тээвэрлэлтийн төлөвлөгөөнд тусгагдсан заалтад үндэслэн тодорхойлогдоно. Энэ дүрмийн 6.23-т заасан шаардлага хамаарахгүй;

v. Энэ дүрмийн 5.7-д заасны дагуу тээвэрлэлтийн явцад ачаа болон хамгаалалтын хэрэгслийн аюулгүй байдлыг хангасан байна;

vi. Тээвэрлэлтийг гэрээний үндсэн дээр гүйцэтгэнэ.

4.21. Энэ дүрмийн 4.20 дахь заалтад заасан хэмжээнээс хэтэрсэн ачааг Хүснэгт 1-д заасны дагуу савлаж баглана.

Хүснэгт 1. Хувийн идэвх багатай LSA төрлийн ачаа эсхүл гадаргуу нь бохирдолтой эд зүйлс буюу SCO төрлийн ачааны үйлдвэрийн савлагааны шаардлага

№	Цацраг идэвхт материал	Үйлдвэрийн савлагааны төрөл	
		Тусгай	Тусгай биш
1.	LSA-I		
	-хатуу	IP-1	IP-1
	-шингэн	IP-1	IP-2
2.	LSA-II		
	-хатуу	IP-2	IP-2



	-шингэн ба хий	IP-2	IP-3
3.	LSA-III	IP-2	IP-3
4.	SCO-I <sup>a</sup>	IP-1	IP-1
5.	SCO-II	IP-2	IP-2

а-Энэ дүрмийн 4.20 дахь заалтын дагуу LSA-I ба SCO-I төрлийн ачааг сав баглаагүй тээвэрлэж болно.

4.22. Хувийн идэвх багатай LSA төрлийн ачаа эсхүл гадаргуу нь бохирдолтой эд зүйлс буюу SCO төрлийн ачааг IP-1, IP-2, IP-3 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай эсхүл сав баглаагүй тээвэрлэхэд тээврийн хэрэгсэл дэх цацраг идэвхт материалын нийт идэвх нь Хүснэгт 2-т заасан хэмжээнээс хэтрэхгүй байна. SCO-III төрлийн материалын хувьд, Хүснэгт 2-т заасан хязгаар нь хэтэрч болох ба тээвэрлэлтийн төлөвлөгөөнд тусгагдсан анхааруулга нь аюулгүй ажиллагааны нийт түвшин тус хязгаараас хэтрэхгүй байхаар зохицуулалт хийсэн байна.

Хүснэгт 2. Хувийн идэвх багатай LSA төрлийн ачаа эсхүл гадаргуу нь бохирдолтой эд зүйлс буюу SCO төрлийн ачааг үйлдвэрийн савлагаатай эсхүл сав баглаагүй тээвэрлэхэд тээврийн хэрэгсэл дэх цацраг идэвхт материалын идэвхийн хязгаар

№	Цацраг идэвхт материал	Усан замын тээврийн хэрэгслээс бусад тээврийн хэрэгсэл дэх цацраг идэвхт материалын идэвхийн хязгаар	Усан замын тээврийн хэрэгсэл дэх цацраг идэвхт материалын идэвхийн хязгаар
1.	LSA-I	Хязгааргүй	Хязгааргүй
2.	LSA-II ба LSA-III -шатамхай бус хатуу	Хязгааргүй	100A <sub>2</sub>
3.	LSA-II ба LSA-III -шатамхай хатуу, шингэн, хий	100A <sub>2</sub>	10A <sub>2</sub>
4.	SCO <sup>a</sup>	100A <sub>2</sub>	10A <sub>2</sub>

а- SCO-III төрлийн материалын хувьд энэ дүрмийн 4.22-т заасан шаардлагыг хангасан байна.

## ТЭЭВЭРЛЭЛТИЙН ИНДЕКС (TI)-ИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ

4.23. Цацраг идэвхт ачаа бүрд цацраг идэвхт материалын идэвхийн хэмжээнээс хамааруулан цацрагийн шарлагыг хянах тоон үзүүлэлт болох тээвэрлэлтийн индексийг

тодорхойлно. LSA-I, SCO-I төрлийн ачаа, их даацын чингэлэг, багцалсан ачаа зэрэг бүх төрлийн цацраг идэвхт ачаанд тээвэрлэлтийн индексийг дараахь аргаар тодорхойлно:

1) Ачааны гадаргуугаас 1 м зайд цацрагийн тунгийн чадал (1 цагт өгөх миллиЗиверт нэгж (1 мЗв/цаг)-ээр илэрхийлэгдэх цацрагийн түвшин)-ыг тодорхойлно;

2) Энэ цацрагийн түвшний утгыг 100-аар үржүүлж тээвэрлэлтийн индексийг тогтооно;

3) Уран ба торийн хүдэр, хүдрийн баяжмалын гадаргууд цацрагийн түвшний утгыг дараахь байдлаар авч болно:

1. Уран ба торийн хүдэр, түүний хүдрийн физик баяжмалын хувьд 0.4 мЗв/ц;

2. Торийн хүдрийн химийн баяжмалын хувьд 0.3 мЗв/ц;

3. Ураны гексафторидаас бусад ураны хүдрийн химийн баяжмалын хувьд 0.02 мЗв/ц.

4) Сав баглаагүй LSA-I, SCO-I төрлийн ачаа болон их даацын чингэлэг, танк бүхий ачааны хувьд дээрх 100-аар үржүүлсэн утгыг Хүснэгт 3-т заасан овор хэмжээний тохируулгын коэффициентээр үржүүлнэ;

5) Тодорхойлсон утга нь 0.05 эсхүл түүнээс бага бол тээвэрлэлтийн индексийг 0 (тэг) гэж үзэх ба бусад тохиолдолд тодорхойлсон утгыг аравтын орноор нарийвчилна. (тухайлбал тодорхойлсон утга нь 1.13 бол тээвэрлэлтийн индексийг 1.2 гэж тооцно)

4.24. Их даацын чингэлэг, багцалсан хатуу ачаа, тээврийн хэрэгсэлд тээвэрлэлтийн индексийг ачаа тус бүрийн тээвэрлэлтийн индексүүдийн нийлбэрээр эсхүл шууд цацрагийн түвшний хэмжилтээр тодорхойлно.

4.24.А. Хатуу биш багц ачааны хувьд тээвэрлэлтийн индексийг багц ачаа доторх ачаа бүрийн тээвэрлэлтийн индексийн нийлбэрээр тодорхойлно.

Хүснэгт 3. Сав баглаагүй LSA-I, SCO-I төрлийн ачаа болон их даацын чингэлэг, танк бүхий ачааны овор хэмжээний тохируулгын коэффициент

№	Ачааны овор хэмжээ	Тохируулгын коэффициент
1.	ачааны эзлэхүүн $\leq 1 \text{ м}^2$	1
2.	$1 \text{ м}^2 < \text{ ачааны эзлэхүүн } \leq 5 \text{ м}^2$	2
3.	$5 \text{ м}^2 < \text{ ачааны эзлэхүүн } \leq 20 \text{ м}^2$	3

4.	ачааны эзлэхүүн $> 20 \text{ м}^2$	10
----	------------------------------------	----

Хуваагдах цөмийн материал агуулсан их даацын чингэлэг, багц ачаа, тээврийн хэрэгсэл дэх нийт ачааны критик аюулгүй ажиллагааны индексийг тодорхойлох

4.25. Хуваагдах цөмийн материал агуулсан ачааны критик аюулгүй ажиллагааны индекс (CSI)-ийг дараахь томъёогоор тодорхойлох ба ачаа тус бүрийн критик аюулгүй ажиллагааны индексийг тодорхойлж, тэдгээрийн нийлбэрээр их даацтай ачаа, багц ачааны критик аюулгүй ажиллагааны индексийг тодорхойлно. Тээврийн хэрэгсэл дэх нийт ачааны критик аюулгүй ажиллагааны индексийг ачаа тус бүрийн критик аюулгүй ажиллагааны индексийн нийлбэрээр тодорхойлно:

$$CSI=50 \times 5 \times (\text{Ачаанд агуулагдах уран-235-ын масс (гр)}) / Z + (\text{Ачаанд агуулагдах бусад хуваагдах цөмийн масс (гр)}) / 280$$

Энд Z-ийн утгыг Хүснэгт 9-өөс авна.

Ачааны цацрагийн түвшин, тээвэрлэлтийн индекс, критик аюулгүй ажиллагааны индексийн хязгаар

4.26. Тусгай тээвэрлэлтээс бусад тохиолдолд, ачаа болон багц ачааны тээвэрлэлтийн индекс нь 10-аас ихгүй, критик аюулгүй ажиллагааны индекс нь 50-иас ихгүй байна.

4.27. Энэ дүрмийн 4.73 (1)-д заасны дагуу ачаа болон багц ачааг төмөр зам эсхүл газраар тусгай тээвэрлэлт хийх, эсхүл энэ дүрмийн 4.75, 4.49-д заасны дагуу ус, агаараар тусгай зохион байгуулалтаар болон тусгай тээвэрлэлт хийх зэргээс бусад тохиолдолд ачаа ба багц ачааны гадаад гадаргуугийн аль ч цэгт цацрагийн тунгийн чадал  $2 \text{ мЗв/ц}$ -аас хэтрэхгүй байна.

4.28. Тусгай тээвэрлэлтийн үед ачаа болон багц ачааны гадаад гадаргуугийн аль ч цэгт цацрагийн тунгийн чадал  $10 \text{ мЗв/ц}$ -аас хэтрэхгүй байна.

#### АЧААНЫ ЗЭРЭГЛЭЛ

4.29. Ачаа, багц ачаа, их даацын чингэлгийг Хүснэгт 4-т заасан нөхцөлийг харгалзан ЦАГААН-I, ШАР-II, ШАР-III гэсэн 3 зэрэглэлд хуваах ба дараахь шаардлагыг хангасан байна:

Ачаа, багц ачаа, их даацын чингэлгийн тээвэрлэлтийн индекс болон гадаргуу дээрх цацрагийн түвшний утгаас хамааруулан ачааны зэрэглэлийг тогтооно. Тээвэрлэлтийн индекс болон гадаргуу дээрх цацрагийн түвшний утгаас хамааруулан тогтоосон зэрэглэл нь зөрүүтэй байвал их зэрэглэлд нь хамааруулна. Үүнд ЦАГААН-I нь хамгийн бага түвшний зэрэглэл юм;

Тээвэрлэлтийн индексийг энэ дүрмийн 4.23 ба 4.24, 4.24.А-д заасны дагуу тогтооно;

Хэрэв ачаа болон багц ачааны гадаргууд цацрагийн түвшин 2 мЗв/ц-аас их байвал энэ дүрмийн 4.73 (1), 4.75, 4.79-д заасны дагуу тусгай тээвэрлэлтэд хамруулна;

Энэ дүрмийн 4.30-д зааснаас бусад тохиолдолд тусгай зохион байгуулалттай тээвэрлэх ачаа нь ШАР-III зэрэглэлд хамаарна;

Энэ дүрмийн 4.30-д зааснаас бусад тохиолдолд тусгай зохион байгуулалттай тээвэрлэх багц ачаа, их даацтай ачаа нь ШАР-III зэрэглэлд хамаарна.

Хүснэгт 4. Ачаа, багц ачаа, их даацтай ачааны зэрэглэл

№	Тээвэрлэлтийн индекс (ТИ)	Гадаргуу дээрх цацрагийн түвшин (P), мЗв/ц	Зэрэглэл
1.	0 <sup>a</sup>	$P \leq 0.005$	ЦАГААН-I
2.	$0 < \text{ТИ} \leq 1^a$	$0.005 < P \leq 0.5$	ШАР-II
3.	$1 < \text{ТИ} \leq 10$	$0.5 < P \leq 2$	ШАР-III
4.	$10 < \text{ТИ}$	$2 < P \leq 10$	ШАР-III <sup>б</sup>

а- хэрэв тээвэрлэлтийн индекс нь 0.05 ба түүнээс бага бол 0 (тэг) гэж үзнэ.

б- Их даацтай ачаанаас бусад тусгай тээвэрлэлт (Хүснэгт 6-г харх).

#### АНХААРУУЛАХ САНАМЖ ТЭМДЭГ, ТЭМДЭГЛЭГЭЭ, ШОШГО

4.30. Хүснэгт 11-д заасны дагуу ачаа болон багц ачаа бүрд цацраг идэвхт ачааны UN дугаарлалт, ачааны нэрийг тодорхойлно. Цацраг идэвхт ачааны олон улсын тээвэрлэлтийн бүх тохиолдолд хяналтын байгууллагын зөвшөөрөл шаардлагатай ба UN дугаарлалт, ачааны нэрийг тус цацраг идэвхт материалын үйлдвэрлэгч орноос олгосон гэрчилгээнд тусгаснаар авна.

#### Тэмдэглэгээ

4.31. Ачаа бүрд тод харагдах тэмдэглэгээг бат бөх байрлуулах ба илгээгч эсхүл хүлээн авагч эсхүл аль алиных нь баримт бичгийг хавсаргасан байна. Бүх ачааны тэмдэглэгээ нь ил харагдахаас бусад тохиолдолд, багц ачаа бүрд тод гаргацтай тэмдэглэгээг бат бөх байрлуулах ба илгээгч эсхүл хүлээн авагч эсхүл аль алиных нь баримт бичгийг хавсаргасан байна.

4.32. Ачаа бүрд Хүснэгт 5-д заасан UN тэмдэглэгээг тод гаргацтай, бат бөх байрлуулна. Бүх ачааны тэмдэглэгээ нь ил харагдахаас бусад тохиолдолд, багц ачаанд UN дугаарлалтаас гадна “БАГЦ АЧАА”, олон улсын тээвэрлэлт хийх бол “OVERPACK” гэсэн тэмдэглэгээг тод гаргацтай, бат бөх байрлуулна.

Хүснэгт 5. Ачаа болон багц ачааны UN тэмдэглэгээ

№	Ачаа	UN тэмдэглэгээ <sup>a</sup>
1.	Ачаа (зөвшөөрөгдөх ачаанаас бусад)	Цацраг идэвхт ачааны UN дугаарлалт, ачааны нэр
2.	Зөвшөөрөгдөх ачаа (олон улсын шуудангаар илгээгдэж болох ачаанаас бусад)	Цацраг идэвхт ачааны UN дугаарлалт
3.	Багц ачаа (Зөвшөөрөгдөх ачаанаас бусад)	Цацраг идэвхт ачааны UN дугаарлалтууд, ачааны нэрс
4.	Зөвшөөрөгдөх ачаа бүхий багц ачаа (олон улсын шуудангаар илгээгдэж болох ачаанаас бусад)	Цацраг идэвхт ачааны UN дугаарлалтууд
5.	Олон улсын шуудангаар илгээгдэж болох ачаа	Энэ дүрмийн 4.81-д заасан шаардлагыг хангасан байна

а-Хавсралт 1-ийн Хүснэгт 11-ийг харах.

4.33. Ачаа бүрд нийлбэр жин 50 кг-аас хэтэрсэн бол ачааны сав баглааны гадна зөвшөөрөгдөх нийлбэр жингийн хэмжээг тод гаргацтай, бат бөх байрлуулна.

4.34. Ачаа бүрд дараахь тэмдэг тэмдэглэгээг байрлуулж, баталгаажуулна.

1) IP-1, IP-2, IP-3 төрлийн ачааны гадна талд “TYPE IP-1”, “TYPE IP-2”, “TYPE IP-3” тэмдэглэгээний аль тохирохыг тод гаргацтай, бат бөх байрлуулна;

2) Type A төрлийн ачааны гадна талд TYPE A гэсэн тэмдэглэгээг тод гаргацтай бат бөх байрлуулна;

3) IP-1, IP-2, IP-3, Type A төрлийн ачааны гадна талд үйлдвэрлэгч орны тээврийн хэрэгслийн олон улсын кодыг тод гаргацтай, бат бөх байрлуулна. Үйлдвэрлэгчийн нэр болон үйлдвэрлэгч орны хяналтын байгууллагын тусгайлан заасан ачааны таних тэмдгийг байрлуулж болно.

4.35. Ачаа бүрийн загвар батлагдсан байх ба гадаргуу дээрээ дараахь мэдээллийг тод гаргацтай бат бөх байрлуулсан байна:

1) Хяналтын байгууллагаар батлагдсан загварын таних тэмдэг;

2) Ачаа бүрийн загварыг илэрхийлэх хувийн дугаар;

3) Type B(U), Type B(M), Type C төрлийн загвартай байвал тэдгээрт харгалзах “TYPE B(U)”, “TYPE B(M)”, “TYPE C” гэсэн тэмдэглэгээ.

4.36. Type B(U), Type B(M), Type C төрлийн ачааны гал усанд тэсвэртэй хэсэгт Зураг 1-д заасан гал усанд тэсвэртэй гурван дэлбээт тэмдгийг байрлуулна.

4.36.A. Энэ дүрмийн 4.34.1, 4.34.2, 4.35.3-т заасны дагуу ачаа дахь цацраг идэвхт материал, UN дугаарлалт, тээвэрлэлтийн оноосон нэр зэрэгт хамааралгүй бусад тэмдэглэгээг авах буюу далдалсан байна.

Зураг 1. Цацрагийн аюулыг анхааруулах гурван дэлбээт тэмдэг. Үүнд X нь дотор талын тойргийн радиус бөгөөд хамгийн багадаа 4 мм байна.

4.37. Энэ дүрмийн 4.20-д заасны дагуу тээвэрлэгдэх LSA-I, SCO-I ангилалд хамаарах хувийн идэвх багатай LSA төрлийн ачаа эсхүл гадаргуу нь бохирдолтой эд зүйлс буюу SCO төрлийн ачааг савлагаатай эсхүл бүтээлэгтэй тээвэрлэх тохиолдолд сав баглаа болон бүтээлгийн гадна талд “ЦАЦРАГ ИДЭВХТ LSA-I” эсхүл “ЦАЦРАГ ИДЭВХТ SCO-I” гэсэн тэмдэглэгээг, хэрэв олон улсын тээвэрлэлт хийх бол тохирох “RADIOACTIVE LSA-I” эсхүл “RADIOACTIVE SCO-I” гэсэн тэмдэглэгээг харгалзуулан байрлуулна.

Цацрагийн аюулыг анхааруулах тэмдэг, шошго

4.38. Ачаа, багц ачаа, их даацын чингэлэгт энэ дүрмийн 4.43-т зааснаас бусад тохиолдолд Зураг 2-4-т заасан шошгоны аль тохирохыг байрлуулна. Энэ дүрмийн Хавсралт 3-ын 3.5.1-д зааснаас бусад хуваагдах цөмийн материал агуулсан ачаанд нэмэлтээр Зураг 5-д заасан шошго байрлуулна. Ачаанд хамааралгүй бусад шошгыг салган авах буюу далдалсан байна. Цацраг идэвхт материал нь бусад төрлийн аюулын шинж чанартай бол энэ дүрмийн 4.7-д заасны дагуу зохицуулна.

4.39. Зураг 2-4-т заасан шошгыг ачаа, багц ачааны 2 эсрэг талд, их даацын чингэлэг, танк бүхий ачааны 4 талд байрлуулна. Зураг 5-д заасан шошгыг байрлуулах бол Зураг 2-4-т заасан шошгоны зэргэлдээ байрлуулна. Шошгыг байрлуулахдаа энэ дүрмийн 4.31-4.36-д заасны дагуу байрлуулсан тэмдэглэгээг далдлахгүйгээр байрлуулна.

Зураг 2. ЦАГААН-I зэрэглэлийн шошго, дэвсгэр өнгө нь цагаан, гурван дэлбээт тэмдэг нь хар, зэрэглэлийн тэмдэг нь улаан өнгөтэй байна. Тэмдгийн хэмжээг зураг дээр үзүүлэв. Олон улсын тээвэр хийх тохиолдолд англи хувилбарыг ашиглана.

Зураг 3. Шар-II зэрэглэлийн шошго, шошгоны дээд хагасын дэвсгэр өнгө нь шар, доод хагасын дэвсгэр өнгө нь цагаан, гурван дэлбээт тэмдэг нь хар, зэрэглэлийн тэмдэг нь улаан өнгөтэй байна. Тэмдгийн хэмжээг зураг дээр үзүүлэв. Олон улсын тээвэр хийх тохиолдолд англи хувилбарыг ашиглана.

Зураг 4. Шар-III зэрэглэлийн шошго, шошгоны дээд хагасын дэвсгэр өнгө нь шар, доод хагасын дэвсгэр өнгө нь цагаан, гурван дэлбээт тэмдэг нь хар, зэрэглэлийн тэмдэг нь улаан өнгөтэй байна. Тэмдгийн хэмжээг зураг дээр үзүүлэв. Олон улсын тээвэр хийх тохиолдолд англи хувилбарыг ашиглана.

Зураг 5. Критик аюулгүй ажиллагааны индекс (CSI)-ийн шошго, дэвсгэр өнгө нь цагаан, бусад тэмдэглэгээ нь хар өнгөтэй байна.

Цацраг идэвхт материалын шошгоны агуулга

4.40. Зураг 2-4-т заасан шошго нь дараахь мэдээллийг агуулсан байна.

1) Цацраг идэвхт материалын нэр, төрөл

1. LSA-I төрлийн материалаас бусад цацраг идэвхт материал агуулсан бол цацраг идэвхт цөмийн нэрийг түүний тэмдэглэгээг ашиглан бичнэ. Олон төрлийн цацраг идэвхт цөм агуулсан бол хамгийн хатуу шаардлага тавигддаг цөмүүдийг зөвшөөрөгдсөн зайд жагсаан бичнэ. Бүлэг LSA эсхүл SCO төрлийн материал агуулсан бол “LSA-II”, “LSA-III”, “SCO-I” and “SCO-II” зэрэг тэмдэглэгээнүүдийн тохирохыг бичнэ;

2. LSA-I төрлийн материалын хувьд “LSA-I” гэсэн тэмдэглэгээ байхад л хангалттай ба цацраг идэвхт материалын нэрийг бичих шаардлагагүй.

2) Цацраг идэвхт материалын идэвх

1. Цацраг идэвхт материалын нийлбэр идэвхийг Беккерель (Бк) болон нэгжийн СИ системийн угтвар нэгжээр бичнэ. Олон улсын тээвэрлэлт хийх бол идэвхийн хэмжээг англи хэлээр Becquerel (Bq) нэгжээр бичнэ. Хуваагдах цөмийн материалын хувьд идэвхээс гадна нийлбэр массын хэмжээг грамм (гр) нэгжээр бичнэ. Олон улсын тээвэрлэлт хийх бол массын хэмжээг англи хэлээр gram (g) нэгжээр бичнэ.

3) Багц ачаа ба их даацтай ачааны хувьд ижил төрлийн цацраг идэвхт цөм агуулж байгаа бол энэ дүрмийн 4.40 дэх заалтын 1, 2-т заасны дагуу нэр төрөл болон нийлбэр идэвхийн

хэмжээг бичнэ. Өөр өөр төрлийн цацраг идэвхт цөм агуулж байгаа бол “тээвэрлэлтийн баримт бичгийг үзнэ үү” гэсэн тэмдэглэгээ байна. Олон улсын тээвэрлэлт хийх бол “See Transport Documents”;

4) Энэ дүрмийн 4.23, 4.24, 4.24.А-д заасны дагуу тээвэрлэлтийн индексийг тодорхойлж бичнэ. ЦАГААН-I зэрэглэлийн ачааны хувьд тээвэрлэлтийн индексийг бичих шаардлагагүй.

Критик аюулгүй ажиллагааны индекс (CSI)-ийн шошго

4.41. Энэ дүрмийн 4.25-д заасны дагуу критик аюулгүй ажиллагааны индекс (CSI)-ийг тодорхойлон бичнэ.

4.42. Багц ачаа ба их даацтай ачааны хувьд ачаа бүрийн критик аюулгүй ажиллагааны индексийн нийлбэрийг бичнэ.

Их даацтай ачааны шошго

4.43. Зөвшөөрөгдөх ачаанаас бусад ачаа эсхүл савлагаагүй “LSA-I” эсхүл “SCO-I” төрлийн цацраг идэвхт материал агуулсан ачааг их даацын чингэлэг эсхүл танкаар тээвэрлэх бол тэдгээрийн 4 талын дээд хэсэгт Зураг 6-д заасан шошгыг ачааны шошгоны зэргэлдээ байршуулна. Ачааны шошго болон энэхүү их даацтай ачааны шошгыг хоёуланг байрлуулахын оронд Зураг 2-4-т заасан шошгыг томруулан байрлуулж болно. Энэ тохиолдолд Зураг 6-д заасан хэмжээнээс бага байж болохгүй.

4.44. Савлагаагүй “LSA-I”, “SCO-I” төрлийн цацраг идэвхт материал агуулсан чингэлэг, танкийг тусгай тээвэрлэлтийн нөхцөлд тээвэрлэнэ. Савлагдсан цацраг идэвхт материал агуулсан чингэлэг эсхүл танканд тохирох UN дугаарыг 65 мм-ээс багагүй өндрийн хэмжээтэйгээр дараахь 2 байрлалын аль нэгэнд хар өнгөөр бичнэ.

1) Зураг 6-д заасан шошгоны доод хагаст;

2) Зураг 7-д заасан шошгоны дунд хэсэгт.

Зураг 7-д заасан шошгыг ашиглах тохиолдолд чингэлэг эсхүл танкны 4 талд үндсэн шошгоны хажууд байрлуулна.

Зураг 6. Их даацтай ачааны шошго. Зурагт хамгийн бага хэмжээг харуулав. Энэ хэмжээ нь 4.71 заалтад хамаарахгүй. 7 тоо нь 25 мм-ээс багагүй өндөртэй байна. Шошгоны дээд хагас шар, доод хагас цагаан, гурван дэлбээт тэмдэг нь хар өнгөтэй байна. “Цацраг



идэвхт” гэсэн тэмдгийг доод хагаст бичих ба шаардлагатай тохиолдолд түүний доор UN дугаарыг бичнэ. Олон улсын тээвэрлэлт хийх бол “RADIOACTIVE” гэж бичнэ.

Зураг 7. UN дугаар бүхий салангид шошго, дэвсгэр өнгө улбар шар, хүрээ хар, UN дугаар нь хар өнгөтэй байна.

## ИЛГЭЭГЧИЙН ҮҮРЭГ

4.45. Иргэн, хуулийн этгээд энэ дүрмийн шаардлага хангаагүй, зохих тэмдэглэгээгүй, шошгогүй, тээвэрлэлтийн баримт бичиггүй цацраг идэвхт материалыг тээвэрлэлтэд санал болгохыг хориглоно.

### Илгээгчийн ерөнхий үүрэг

4.46. Илгээгч нь ачааны дагалдах баримт бичигт илгээгч, хүлээн авагчийн мэдээлэл, нэр хаягийг заавал бичнэ. Мөн дараахь мэдээллийг тусгасан байна:

- 1) Хүснэгт 11-д заасан тохирох UN дугаар;
- 2) Тээвэрлэлтийн оноосон нэр;
- 3) UN аюултай ачааны ангиллын дугаар “7”;
- 4) Бусад дагалдах аюулын ангилал, зэрэглэл, үндсэн аюулаас бусад аюул хүртэл бичих;
- 5) Цацраг идэвхт цөмийн нэр эсхүл тэмдэглэгээ, хэрэв олон төрлийн цөм агуулсан бол хамгийн хатуу шаардлага тавигдах цөмүүдийг жагсаасан ерөнхий мэдээлэл;
- 6) Материалын хими, физикийн төлөв байдлын дэлгэрэнгүй мэдээлэл эсхүл тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материал, бага хувийн идэвхтэй материал, бага тархалттай цацраг идэвхт материалын мэдээлэл;
- 7) Цацраг идэвхт материалын Беккерель (Бк) болон нэгжийн СИ системийн угтвар нэгжээр илэрхийлсэн нийлбэр идэвх. Хуваагдах цөмийн материалын хувьд идэвхээс гадна грамм (г) нэгжээр илэрхийлсэн нийлбэр массын хэмжээ;
- 8) Ачааны ангилал, багц ачаа эсхүл их даацтай ачаа, энэ дүрмийн 4.29-д заасны дагуу тодорхойлсон зэрэглэл, ЦАГААН-I, ШАР-II, ШАР-III гэх мэт;
- 9) Энэ дүрмийн 4.23, 4.24, 4.24.A-д заасны дагуу тодорхойлсон тээвэрлэлтийн индекс (ЦАГААН-I-зэрэглэлээс бусад);

10) Хуваагдах цөмийн материалын хувьд:

1. Энэ дүрмийн Хавсралт 3-ын 3.5.1-ийн а-е заалтад заасан мэдээлэл;
2. Энэ дүрмийн Хавсралт 3-ын 3.5.1-ийн в-е заалтад заасан материалын нийлбэр масс;
3. Энэ дүрмийн 5.74 (1)-5.74 (3) эсхүл 5.75-д заасан материал агуулсан ачааны агуулга;
4. Критик аюулгүй ажиллагааны индекс.

11) Хяналтын байгууллагаас олгосон (тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материал, бага тархалттай цацраг идэвхт материал, хуваагдах цөмийн материал, тусгай зохион байгуулалттай тээвэрлэх ачаа, ачааны загвар, тээвэрлэлт зэрэгт зориулсан) зөвшөөрөл буюу гэрчилгээ;

12) Багц ачаа, их даацтай ачааны хувьд ачаа тус бүрийн мэдээллийг ачааны баримт бичигт тусгах ба ямар нэг ачааг салгах бол баримт бичгийг нь дагалдуулна;

13) Тусгай тээвэрлэлтийн нөхцөлд тээвэрлэгдэх ачаанд “Тусгай тээвэрлэлт”-ийн тухай тодорхойлолт;

14) LSA-II, LSA-III, SCO-I, SCO-II төрлийн материалуудын нийлбэр идэвх, хэд хэдэн А2. (А2-ийн хязгаар тавигдаагүй цацраг идэвхт материалуудын хувьд А2 -ийн үржүүлэгч нь 0 (тэг) байна).

Илгээгчийн тодорхойлолт ба мэдүүлэг

4.47. Ачаа илгээгч нь тээвэрлэлтийн баримт бичигт тодорхойлолт буюу мэдүүлгийг дараахь байдлаар оруулна.

1) “Энэ ачаанд агуулагдах материалыг бүрэн гүйцэд тодорхойлсон ба олон улсын болон үндэсний холбогдох дүрмийн дагуу ангилж, савлан, тэмдэгжүүлж, тээвэрлэлтийн нөхцөл шаардлагад бүрэн нийцүүлсэн болно”;

2) Олон улсын тээвэрлэлт хийх бол “I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name and are classified, packaged, marked and labelled/placarded, and are in all respects in proper condition for transport in accordance with the applicable international and national governmental regulations”.

4.48. Энэхүү тодорхойлолт ба мэдэгдлийн зорилго нь олон улсын конвенцын шаардлагын дагуу хангагдсан бол ачаа илгээгч нь тодорхойлолт ба деклараци гаргах шаардлагагүй.

4.49. Ачаа илгээгч нь тодорхойлолт ба мэдэгдэлд гарын үсэг зурж, огноог бичнэ. Холбогдох хууль, дүрмийн дагуу гарын үсгийн хэвийг ашиглаж болно.

4.50. Аюултай ачааны баримт бичгийг электрон хэлбэрээр боловсруулах (EDP), ачаа тээвэрлэгчтэй электрон хэлбэрээр солилцох (EDI) бол гарын үсгийг эрх бүхий хүний нэрийг том үсгээр бичиж, орлуулна.

4.51. Цацраг идэвхт материалыг танкнаас бусад их даацтай чингэлэг, тээврийн хэрэгсэлд байрлуулан тээвэрлэх бол савлагааны гэрчилгээтэй байх бөгөөд энэ нь чингэлэг, тээврийн хэрэгслийн таних тэмдэг, дугаарыг агуулсан байх ба энэ үйл ажиллагаа нь олон улсын аюултай ачааны IMDG кодын шаардлагад нийцсэн байна.

4.52. Тээвэрлэлтийн баримт бичиг болон чингэлэг, тээврийн хэрэгсэлд байрлуулсан ачааны савлагааны гэрчилгээ нь нэг баримт бичигт тусгагдсан байж болох ба энэ тохиолдолд тус баримт бичиг нь дараахь заалтыг агуулсан байна, хэрэв тус тусдаа бэлтгэгдсэн бол баримт бичгүүдийг нэг дор хавсаргана:

1) “Чингэлэг, тээврийн хэрэгсэлд байрлуулсан ачааны савлагаа нь дүрмийн шаардлагын дагуу гүйцэтгэгдсэн болно”;

2) Олон улсын тээвэрлэлт хийх бол “It is declared that the packing of the goods into the container/vehicle has been carried out in accordance with the applicable provisions”.

4.53. Мэдүүлэг нь энэ дүрмийн 4.46-д заасан тээвэрлэлтийн баримт бичигтэй ижил бэлтгэгдсэн байна.

Тээвэрлэгчид зориулсан мэдээлэл

4.54. Ачаа илгээгч нь тээвэрлэгчийн хүсэлтийн дагуу тээвэрлэлтийн баримт бичиг буюу тодорхойлолтыг тээвэрлэгч болон холбогдох хяналтын байгууллагын шаардсан хэлээр гаргаж өгөх ба хамгийн багадаа дараахь мэдээллийг багтаасан байна:

1) Ачаа, багц ачаа, их даацын чингэлэг зэргийг ачих, зөөх, буулгах, түр хадгалахад тавигдах нэмэлт шаардлага, дулааныг гадагшлуулах тусгай шаардлага, эсхүл эдгээр шаардлага тавигдахгүй тухай тодорхойлолт;

2) Тээврийн хэрэгсэл болон тээвэрлэлтэд хориглох заалт, маршрутын зааварчилгаа;

3) Ачаанд хамаарах ослоос сэргийлэх, бэлэн байдлын төлөвлөлт, зохион байгуулалт.

4.55. Ачаа илгээгч нь энэ дүрмийн 4.46, 4.47, 4.51, 4.54-т заасан мэдээллийг агуулсан тээвэрлэлтийн баримт бичгийн хуулбарыг хамгийн багадаа 3 сар хадгална. Тээвэрлэлтийн баримт бичиг нь электрон хэлбэрээр хадгалагдсан бол ачаа илгээгч нь тэдгээрийг хэвлэх боломжтой хэлбэрт байлгана.

4.56. Холбогдох хяналтын байгууллагаас олгох зөвшөөрлийг ачаанд хавсаргах шаардлагагүй бөгөөд ачаа илгээгч нь тус зөвшөөрлийг авч, ачааг ачих болон буулгахаас өмнө тээвэрлэгчид үзүүлэхэд бэлэн байлгана.

Холбогдох эрх бүхий төрийн байгууллагад мэдэгдэх

4.57. Ачааг анх удаа тээвэрлэхээс өмнө ачаа илгээгч нь холбогдох зохицуулагч болон хяналтын байгууллагаас зөвшөөрөл авах шаардлагатай бөгөөд ачааг үйлдвэрлэгч улс, ачаа дамжин өнгөрөх улс, ачааг хүлээн авах улсын холбогдох хяналтын байгууллагад ачааны загварт хамаарах бүх зөвшөөрөл, гэрчилгээний хуулбарыг илгээнэ.

4.58. Ачаа илгээгч нь дараахь тээвэрлэлт бүрийг ачаа үйлдвэрлэгч улс, ачаа дамжин өнгөрөх улс, ачаа хүлээн авах улсын холбогдох хяналтын байгууллагад тээвэрлэлт эхлэхээс хамгийн багадаа 7 хоногийн өмнө мэдэгдэнэ:

- 1) 3000A1 эсхүл 3000A2 эсхүл 1000 ТБк-ийн аль багаас нь их идэвхтэй цацраг идэвхт материал агуулсан Type C төрлийн ачаа тээвэрлэх;
- 2) 3000A1 эсхүл 3000A2 эсхүл 1000 ТБк-ийн аль багаас нь их идэвхтэй цацраг идэвхт материал агуулсан Type B төрлийн ачаа тээвэрлэх;
- 3) Type B(M) төрлийн ачаа тээвэрлэх;
- 4) Тусгай зохион байгуулалттай тээвэрлэх.

4.59. Ачааны мэдэгдэл нь дараахь мэдээллийг агуулсан байна:

- 1) Ачааг таних хангалттай мэдээлэл, холбогдох бүх гэрчилгээ, дугаар, таних тэмдгүүд гэх мэт;
- 2) Ачааг тээвэрлэлтэд илгээх огноо, хүлээн авахаар төлөвлөж буй огноо, маршрут;
- 3) Цацраг идэвхт материалын нэр, цөм;
- 4) Цацраг идэвхт материалын физик, химийн төлөв, тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материал эсхүл бага тархалттай цацраг идэвхт материал эсэх;
- 5) Тээвэрлэлтийн үед цацраг идэвхт материалын нэгжийн СИ системийн Беккерель нэгжээр илэрхийлэгдэх хамгийн их цацраг идэвхийн хэмжээ;
- 6) Хуваагдах цөмийн материалын хувьд түүний грамм нэгжээр илэрхийлэгдэх массын хэмжээ, хэрэв холимог цөм бол цөм тус бүрийн массын хэмжээ, эсхүл тэдгээрийн идэвх болон массын хэмжээ.

4.60. Ачаа илгээгч нь шаардлагатай мэдээллийг тээвэрлэлтийн зөвшөөрөл хүссэн өргөдлийн бүрдүүлэлтэд бүрэн оруулсан бол салангид мэдээлэл илгээх шаардлагагүй.

Гэрчилгээ ба зааврыг эзэмших

4.61. Ачаа илгээгч нь ачааг тээвэрлэлтэд бэлтгэх, савлах, баглахтай холбоотой заавар болон шаардлагатай бүх гэрчилгээний хувийг өөртөө хадгална.

## ТЭЭВЭРЛЭЛТ БА ДАМЖУУЛАН ӨНГӨРҮҮЛЭХ ТЭЭВЭРЛЭЛТИЙН ҮЕИЙН ХАДГАЛАЛТ

Тээвэрлэлт ба дамжуулан өнгөрүүлэх тээвэрлэлтийн хадгалалтын туршид тусгаарлах

4.62. Цацраг идэвхт материал агуулсан ачаа, багц ачаа, их даацын чингэлэг болон савлагаагүй цацраг идэвхт материалыг тээвэрлэлтийн туршид болон дамжуулан өнгөрүүлэх тээвэрлэлтийн түр хадгалалтын туршид дараахь нөхцөлийг хангаж тусгаарлана:

- 1) Хүн байнга ажилладаг ажлын байранд цацраг идэвхт материалаас жилд 5 мЗв-ээс бага тун өгөх тооцоологдсон зайд байлгах;
- 2) Хүн ам байнга нэвтэрдэг талбайд цацраг идэвхт материалаас жилд 1 мЗв-ээс бага тун өгөх тооцоологдсон зайд байлгах;
- 3) Боловсруулаагүй гэрэл зургийн хальсыг цацраг идэвхт материалаас 0.1 мЗв-ээс бага тун өгөх тооцоологдсон зайд байлгах;
- 4) Энэ дүрмийн 4.6-д заасны дагуу бусад төрлийн аюултай ачаанаас тусгаарлах.

4.63. ШАР-II, ШАР-III зэрэглэлийн ачаа, багц ачааг зорчигч тээвэрлэх хэсэгт хамт тээвэрлэхийг хориглоно. Зөвхөн ачааг харгалзан яваа ажилтан буюу зөвшөөрөл бүхий этгээд хамт байж болно.

Тээвэрлэлтийн туршид аюулгүй байрлуулах ба дамжуулан өнгөрүүлэх тээвэрлэлтийн үеийн хадгалалт

4.64. Ачааг тээврийн хэрэгсэл, чингэлэг дотор бэхлэх техникийн нөхцөлийг тээвэрлэгч байгууллагаар батлуульж, аюулгүй байдлыг ханган байрлуулна.

4.65. Ачааны гадаргууд ногдох дундаж дулааны урсгал нь 15 Вт/м<sup>2</sup>-аас бага байх ачаа ба багц ачааг хяналтын байгууллагаас өөрөөр заагаагүй бол ямар нэгэн тусгай шаардлага тавилгүйгээр бусад төрлийн жирийн ачаан дунд байрлуулж болно.

4.66. Их даацын чингэлгийг ачих, ачаа, багц ачаа, их даацын чингэлгийг цуглуулан байршуулахад дараахь шаардлага тавигдана:

- 1) Тусгай тээвэрлэлт болон LSA-1 төрлийн ачаанаас бусад ачаа, багц ачаа, их даацын чингэлгийг нэг тээврийн хэрэгсэлд нэг тавцанд байрлуулахад тэдгээрийн нийлбэр тээвэрлэлтийн индекс нь Хүснэгт 6-д заасан утгаас хэтрэхгүй байна;
- 2) Авто зам, болон төмөр замаар тусгай тээвэрлэлт хийхээс бусад байнгын тээвэрлэлтийн нөхцөлд цацрагийн тунгийн чадал ачааны аль ч гадаргад 2 мЗв/ц-аас ихгүй, гадаргаас 2 м зайд 0.1 мЗв/ц-аас ихгүй, тээврийн хэрэгслийн эргэн тойронд цацрагийн түвшин энэ дүрмийн 4.73-ын 2 ба 3 дахь хэсэгт зааснаас ихгүй байна;

3) Их даацын чингэлэг ба тээврийн хэрэгслийн тавцан дахь ачааны критик аюулгүй ажиллагааны нийлбэр индекс (CSI) нь Хүснэгт 7-д заасан утгаас хэтрэхгүй байна.

Хүснэгт 6. Тусгай тээвэрлэлтээс бусад тохиолдолд их даацын чингэлэг ба тээврийн хэрэгслийн тавцан дахь нийлбэр тээвэрлэлтийн индекс (TI)-ийн хязгаар

№	Их даацын чингэлэг болон тээврийн хэрэгслийн төрөл		Нийлбэр тээвэрлэлтийн индекс (TI)-ийн хязгаар	
1.	Их даацын чингэлэг	Том	50	
		Жижиг	50	
2.	Авто тээврийн хэрэгсэл		50	
3.	Агаарын хөлөг	Зорчигч тээврийн	50	
		Ачааны	200	
4.	Дотоод усан замын сүлжээнд аялагч хөлөг онгоц		50	
5.	Далайд аялагч хөлөг онгоц <sup>а</sup>	Хагас ачааны	Ачаа, багц ачаа, бага даацын чингэлэг	50
			Их даацын чингэлэг	200
		Бүрэн ачааны	Ачаа, багц ачаа, бага даацын чингэлэг	200
			Их даацын чингэлэг	Хязгааргүй

а-Энэ дүрмийн 4.73-т заасны дагуу авто тээврийн хэрэгсэлд ачсан ачаа, багц ачааг бүхэлд нь усан замын хөлөг онгоцоор тээвэрлэх тохиолдолд тээвэрлэлтийн туршид ачааг авто тээврийн хэрэгслээс салгахгүй.

4.67. Ачаа, багц ачааны нийлбэр тээвэрлэлтийн индекс нь 10-аас их, эсхүл ачааны критик аюулгүй ажиллагааны нийлбэр индекс нь 50-иас их бол тэдгээр ачааг тусгай тээвэрлэлтийн нөхцөлд тээвэрлэнэ.

Хүснэгт 7. Хуваагдах цөмийн материал агуулсан их даацын чингэлэг ба тээврийн хэрэгслийн тавцан дахь ачааны критик аюулгүй ажиллагааны нийлбэр индекс (CSI)-ийн хязгаар

№	Их даацын чингэлэг болон тээврийн хэрэгслийн төрөл		Критик аюулгүй ажиллагааны нийлбэр индекс (CSI)-ийн хязгаар	
			Энгийн	Тусгай тээвэрлэлт
1.	Чингэлэг	Бага даацын	50	-
		Их даацын	50	100
2.	Авто тээврийн хэрэгсэл		50	100
3.	Агаарын хөлөг	Зорчигч тээврийн	50	-

			Ачааны	50	100
4.	Дотоод усан замын сүлжээнд аялагч хөлөг онгоц			50	100
5.	Далайд аялагч хөлөг онгоц <sup>а</sup>	Хагас ачааны	Ачаа, багц ачаа, бага даацын чингэлэг	50	100
			Их даацын чингэлэг	50	100
		Бүрэн ачааны	Ачаа, багц ачаа, бага даацын чингэлэг	200	200
			Их даацын чингэлэг	Хязгааргүй	Хязгааргүй

а-Энэ дүрмийн 4.73-т заасны дагуу авто тээврийн хэрэгсэлд ачсан ачаа, багц ачааг бүхэлд нь усан замын тээврийн хөлөг онгоцоор тээвэрлэх тохиолдолд тээвэрлэлтийн туршид ачааг авто тээврийн хэрэгслээс салгахгүй. Энэ тохиолдолд тусгай тээвэрлэлтийн нөхцөлд тээвэрлэнэ.

Хуваагдах цөмийн материалыг тээвэр, дамжуулан өнгөрүүлэх тээврийн үед хадгалахад тавигдах нэмэлт шаардлага

4.68. Хуваагдах цөмийн материал агуулсан ачаа, багц ачаа, их даацын чингэлгийг бүлэг болгон дамжуулан өнгөрүүлэх тээвэрлэлтийн үед нэг хадгалах талбайд байрлуулах тохиолдолд критик аюулгүй ажиллагааны нийлбэр индекс нь 50-иас хэтрэхгүй байх ба бүлэг бүр хоорондоо хамгийн багадаа 6 м зайтай байна.

4.69. Их даацын чингэлэг болон тээврийн хэрэгсэлд байрлуулсан ачааны критик аюулгүй ажиллагааны нийлбэр индекс нь Хүснэгт 7-д зааснаар 50-иас хэтэрсэн тохиолдолд бусад бүлэг ачаа болон цацраг идэвхт материал агуулсан ачаанаас хамгийн багадаа 6 м зайтай байна.

4.70. Энэ дүрмийн Хавсралт 3-ын 3.5.1-ийн (а)-(е) дэх заалтын нэгэнд нийцэх хуваагдах материал нь дараахь шаардлагыг хангасан байна:

1) Хавсралт 3-ын 3.5.1-ийн (а)-(е)-ийн зөвхөн нэг нь нэг тээвэрлэлтэд зөвшөөрөгдөнө;

2) Олон тооны материал загварт зөвшөөрөгдсөнөөс бусад тохиолдолд Хавсралт 3-ын 3.5.1-ийн (е)-д хамаарах ачааны хуваагдах цөмийн материал нь нэг тээвэрлэлтэд зөвшөөрөгдөнө;

3) Хавсралт 3-ын 3.5.1-ийн (в)-д хамаарах хуваагдах цөмийн материал нь нэг тээвэрлэлтэд 45 г-аас ихгүй хэмжээтэй байна;

4) Хавсралт 3-ын 3.5.1-ийн (г)-д хамаарах хуваагдах цөмийн материал нь нэг тээвэрлэлтэд 15 г-аас ихгүй хэмжээтэй байна;

5) Савлагаагүй хуваагдах цөмийн материал эсхүл Хавсралт 3-ын 3.5.1-ийн (д)-д хамаарах хуваагдах цөмийн материал нь тусгай тээвэрлэлтэд хамаарах ба нэг удаагийн тээвэрлэлтэд хуваагдах цөмийн материалын хэмжээ 45 г-аас ихгүй байна.

Авто зам ба төмөр замаар тээвэрлэхэд тавигдах нэмэлт шаардлага

4.71. Ачаа, багц ачаа, их даацын чингэлэгт Зураг 2-5-д заасан шошгыг байрлуулан тээврийн хэрэгслээр тээвэрлэх, эсхүл савлагаагүй LSA-I материал, SCO-I эсхүл SCO-III материалыг тээвэрлэхэд Зураг-6-д заасан шошгыг дараахь байдлаар байрлуулна:

1) Төмөр замаар тээвэрлэх бол вагон/чингэлгийн 2 хажуу талд;

2) Авто тээврийн хэрэгслээр тээвэрлэх бол 2 хажуу тал ба хойд талд.

Авто тээврийн хэрэгсэлд шошго наах боломжгүй бол шошгыг ачаан дээр үзэгдэхүйцээр шууд байрлуулж болно. Их даацын чингэлэг болон танк нь Зураг 6-д заасан тээвэрлэлтийн шошгыг байрлуулах хангалттай талбайтай байна. Шаардлагагүй бусад тэмдэглэгээг салгаж авсан байна.

4.72. Савлагаагүй “LSA-I”, “SCO-I” эсхүл “SCO-III” төрлийн цацраг идэвхт материал агуулсан чингэлэг, танк эсхүл тусгай тээвэрлэлтийн нөхцөлд тээвэрлэх савлагдсан цацраг идэвхт материал агуулсан чингэлэг эсхүл танкинд тохирох UN дугаарыг 65 мм-ээс багагүй өндрийн хэмжээтэйгээр дараахь 2 байрлалын аль нэгэнд хар өнгөөр бичнэ:

1) Зураг 6-д заасан шошгоны доод хагаст;

2) Зураг 7-д заасан шошгоны дунд хэсэгт.

Зураг 7-д заасан шошгыг ашиглах тохиолдолд вагон/чингэлгийн 2 хажуу тал, авто тээврийн хэрэгслийн 2 хажуу тал, хойд талд үндсэн шошгоны хажууд байрлуулна.

4.73. Тусгай тээвэрлэлтийн нөхцөлд тээвэрлэх бол цацрагийн тунгийн чадал дараахь утгаас хэтрэхгүй байна:

1) Ачаа, багц ачааны аль ч гадаргад 10 мЗв/ц, дараахь тохиолдолд 2 мЗв/ц-аас хэтэрч болно:

а. Тээврийн хэрэгсэл нь байнгын тээвэрлэлтэд бүрэн тоноглогдсон, битүүмжлэлтэй, зөвшөөрөлгүй этгээд дотор нь нэвтрэхээс хамгаалагдсан;

б. Ачаа, багц ачааны аюулгүй байдал бүрэн хангагдаж, тээврийн хэрэгслийн дотор байнгын тээвэрлэлтэд зориулж битүүмжлэгдсэн;

в. Тээвэрлэлтийн туршид ачиж буулгах шаардлагагүй.

2) Тээврийн хэрэгслийн аль ч гадаргад 2 мЗв/ц, энэ задгай тээврийн хэрэгслийн дээд хэсэгт ч мөн хамаарна;



3) Тээврийн хэрэгслийн гадаргаас 2 м зайд 0.1 мЗв/ц.

4.74. ШАР-II, ШАР-III зэрэглэлд хамаарах ачаа, багц ачаа, их даацын чингэлгийг авто тээврийн хэрэгслээр тээвэрлэх тохиолдолд ачааг харгалзан яваа мэргэжилтэн болон жолоочоос өөр хүнийг тус тээврийн хэрэгсэлд байлгахыг хориглоно.

Усан замын тээврийн хөлөг онгоцоор тээвэрлэхэд тавигдах нэмэлт шаардлага

4.75. Ачаа, багц ачааны гадаргууд цацрагийн тунгийн чадал нь 2 мЗв/ц-аас их тохиолдолд тус ачааг Хүснэгт 6-ын тайлбар (а)-д заасан авто тээврийн хэрэгсэлтэй нь тээвэрлэх, эсхүл тусгай зохион байгуулалттай тээвэрлэхээс бусад тохиолдолд усан замын тээврийн хөлөг онгоцоор тээвэрлэхийг хориглоно.

4.76. Цацраг идэвхт материал тээвэрлэхэд тусгайлан зориулагдаж, зохион бүтээгдсэн усан замын тээврийн хөлөг онгоцоор ачааг тээвэрлэхэд энэ дүрмийн 4.66-д заасан шаардлагыг хангаж, дараахь нөхцөлийг бүрдүүлсэн байна:

1) Усан замын тээврийн хөлөг онгоц зогсох боомт бүрийн хамаарах улсын хяналтын байгууллагын шаардлагын дагуу усан замын тээврийн хөлөг онгоцны далбаанд хамаарах улсын холбогдох хяналтын байгууллагаар батлуулсан тээвэрлэлтийн цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааны хөтөлбөртэй байна;

2) Тээвэрлэлтийн маршрутын дагуу боомтоос ачааг ачих, байрлуулах, хадгалах, буулгах урьдчилсан төлөвлөгөөтэй байна;

3) Ачааг ачих, зөөх, байрлуулах, буулгах зэрэг үйл ажиллагааг цацраг идэвхт материалын тээвэрлэлтийн чиглэлээр мэргэшсэн хүний удирдлага, заавраар гүйцэтгэнэ.

Агаарын хөлгөөр тээвэрлэхэд тавигдах нэмэлт шаардлага

4.77. Туре В(М) төрлийн ачааг тусгай тээвэрлэлтийн нөхцөлд зорчигч тээврийн агаарын хөлгөөр тээвэрлэхийг хориглоно.

4.78. Агааржуулалттай Туре В(М) төрлийн ачаа, нэмэлт хөргөлтийн систем шаардлагатай ачаа, тээвэрлэлтийн явцад үйл ажиллагааг нь шалгах шаардлагатай ачаа, шатамхай шингэн материал агуулсан ачаа зэргийг агаараар тээвэрлэхийг хориглоно.

4.79. Гадна гадаргуу дээрх цацрагийн тунгийн чадал нь 2 мЗв/ц-аас их байх ачаа, багц ачааг тусгай тээвэрлэлтийн нөхцөлд тээвэрлэхээс бусад тохиолдолд агаараар тээвэрлэхийг хориглоно.

Шуудангаар тээвэрлэхэд тавигдах нэмэлт шаардлага

4.80. Энэ дүрмийн 4.15-д заасан шаардлагыг хангасан, цацраг идэвхийн хэмжээ нь Хүснэгт 14-т заасан хэмжээний аравны нэгээс хэтрээгүй, ураны гексафторид агуулаагүй

ачааг холбогдох шуудангийн хяналтын байгууллагаас зөвшөөрсөн тохиолдолд шуудангаар тээвэрлэж болно.

4.81. Энэ дүрмийн 4.15-д заасан шаардлагыг хангасан, цацраг идэвхийн хэмжээ нь Хүснэгт 14-т заасан хэмжээний аравны нэгээс хэтрээгүй, ураны гексафторид агуулаагүй ачааг холбогдох олон улсын шуудангийн холбооноос гаргасан журам (Acts of the Universal Postal Union)-аар тогтоосон дараахь нэмэлт шаардлагыг хангасан тохиолдолд олон улсад шуудангаар тээвэрлэж болно:

1) Ачаа илгээгч нь холбогдох хяналтын байгууллагаас зөвшөөрөл авсан байна;

2) Хамгийн хурдан тээврээр хийгдэнэ, ихэвчлэн агаараар тээвэрлэгдэнэ;

3) Ачаанд “ЦАЦРАГ ИДЭВХТ МАТЕРИАЛ-ТОО ХЭМЖЭЭ НЬ ШУУДАНГААР ТЭЭВЭРЛЭХЭД ЗӨВШӨӨРӨГДСӨН” гэсэн тэмдэглэгээг тод гаргацтай, арилж үрэгдэхээргүйгээр байрлуулсан байна. Ачааг хоосон буцаах тохиолдолд тэмдэглэгээг салган авсан байна. Олон улсад шуудангаар тээвэрлэх бол ачаанд “RADIOACTIVE MATERIAL-QUANTITIES PERMITTED FOR MOVEMENT BY POST” гэсэн тэмдэглэгээг тод гаргацтай, арилж үрэгдэхээргүйгээр байрлуулсан байна;

4) Ачааны гадна талд ачаа илгээгчийн нэр, хаягийг бичсэн байх ба ачаа хүрэх эзэндээ хүрээгүй тохиолдолд буцаан илгээх тухай хүсэлтийг бичсэн байна;

5) Ачааны дотор сав баглаанд ачаа илгээгчийн нэр, хаяг, ачааны агуулгын талаарх мэдээллийг бичсэн байна.

## УЛСЫН ХИЛЭЭР НЭВТРҮҮЛЭХ ҮЕИЙН ХЯНАЛТ

4.82. Цацраг идэвхт материалыг улсын хилээр нэвтрүүлэхэд цацрагийн шарлагыг хянах нөхцөл бүрдүүлсэн талбайд мэргэжлийн хяналтын болон гаалийн байгууллага хяналт, шалгалт хийнэ. Илгээгч эсхүл хүлээн авагч тээвэрлэлт эхлэхээс өмнө хяналт, шалгалт хийсэн ачааны сав, баглаа, боодлыг анхны байдалд нь оруулна.

## ЭЗЭНДЭЭ ХҮРЭЭГҮЙ АЧАА

4.83. Эзэндээ хүрээгүй ачааг тээвэрлэгч нь аюулгүй газарт байрлуулан холбогдох хяналтын байгууллагад яаралтай мэдэгдэж, цаашид авах арга хэмжээний талаар зааварчилгаа авна.

## ТЭЭВЭРЛЭГЧИД БАЙХ ШААРДЛАГАТАЙ ТЭЭВЭРЛЭЛТИЙН БАРИМТ БИЧИГ

4.84. Тээвэрлэгч нь дараахь баримт бичгийг бүрдүүлээгүй бол тээвэрлэлт хийхийг зөвшөөрөхгүй:

1) Тээвэрлэлтийн баримт бичгийн хувь;

2) Холбогдох хууль, дүрмээр шаардсан баримт бичиг; эсхүл

3) Ачаанд хамаарах электрон мэдээлэл.

4.85. Ачаанд хамаарах мэдээлэл нь ачааг очих газраа хүртэл ачаатай хамт байна. Ачааны мэдээлэл нь тээвэрлэлтийн баримт бичиг эсхүл бусад баримт бичигт бүрэн тусгагдсан байна. Ачааны мэдээлэл нь ачаа хүрэх газраа ирэх үед хүлээн авагчид очсон байна.

4.86. Ачаанд хамаарах мэдээлэл нь тээвэрлэгчид электрон хэлбэрээр өгөгдсөн бол ачааны тээвэрлэлтийн хугацаанд ачаа хүрэх газраа очих хүртэл мэдээлэл нь бэлэн байх бөгөөд шаардлагатай тохиолдолд ямар нэгэн саадгүй үзүүлэх ёстой.

4.87. Тээвэрлэгч нь тээвэрлэлтийн баримт бичиг, нэмэлт баримт бичиг, мэдээллийг хамгийн багадаа 3 сар хадгална.

4.88. Мэдээлэл нь компьютерын системд электрон хэлбэрээр хадгалагдсан бол хэвлэх боломжтой хэлбэрт байна.

### **ТАВ. ЦАЦРАГ ИДЭВХТ МАТЕРИАЛ, ТҮҮНИЙ САВЛАГАА, САВ БАГЛААНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА**

#### **ЦАЦРАГ ИДЭВХТ МАТЕРИАЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА**

5.1. Ачаанд агуулагдах цацраг идэвхт материал нь 5.2-5.6-д заасан шаардлагыг хангасан байна.

Тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материал

5.2. Тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материалын нэг талын хэмжээ нь хамгийн багадаа 5 мм-ээс багагүй байна.

5.3. Тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материалыг энэ дүрмийн 6.1-6.11-д заасан туршилтад хамруулахад дараахь шаардлагыг хангасан байна:

1) Энэ дүрмийн 6.5-6.7, 6.9-д заасан мөргөх, шахах, гулзайлгах зэрэг туршилтад эвдэрч гэмтэхгүй байх;

2) Энэ дүрмийн 6.8, 6.9 (2)-г заасан халаах туршилтад хамруулахад хайлахгүй, тархахгүй байх;

3) Энэ дүрмийн 6.10, 6.11-д заасан уусгах туршилтад хамруулахад усан дахь цацраг идэвхийн хэмжээ нь 2Бк-ээс хэтрэхгүй байна, эсхүл битүү үүсгүүрийн хувьд Олон улсын стандартын байгууллагаас гаргасан “ISO 9978: Цацрагийн хамгаалалт-Цацраг идэвхт битүү үүсгүүр-Уусгах туршилт хийх арга” стандартын шаардлагыг хангасан байх.

5.4. Хэрэв цацраг идэвхт битүү үүсгүүр (капсул) нь тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материалын бүрдэл хэсэг бол битүү үүсгүүр нь түүнийг эвдэхээс нааш онгойхооргүй байна.

Бага тархалттай цацраг идэвхт материалд тавигдах шаардлага

5.5. Бага тархалттай цацраг идэвхт материал нь дараахь шаардлагыг хангасан байна:

1. Хамгаалалтгүй цацраг идэвхт материалаас 3 м зайд цацрагийн тунгийн чадал нь 10 мЗв/ц-аас хэтрэхгүй байна;

2. Энэ дүрмийн 6.36-6.37-д заасан туршилтад хамруулахад агаар дахь 100 мкм аэродинамик эквивалент диаметртэй хий болон бөөм, тоосонцор хэлбэрийн алдагдал нь 100А2-оос хэтрэхгүй байна. Туршилт бүрийг тус тусад нь загвар гарган гүйцэтгэнэ;

3. Энэ дүрмийн 6.3-т заасан туршилтад хамруулахад усан дахь цацраг идэвхийн хэмжээ 100А2-оос хэтрэхгүй байна. Энэ туршилтыг хийхэд 5.5 (2)-т заасан нөлөөллийг харгалзан үзнэ.

#### ХУВААГДАХ ЦӨМИЙН МАТЕРИАЛЫН АНГИЛЛЫН ЗӨВШӨӨРӨГДӨХ МАТЕРИАЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

5.6. Энэ дүрмийн Хавсралт 3-ын 3.5-д заасан хуваагдах цөмийн материалын ангиллын зөвшөөрөгдөх материал нь дараахь нөхцөлийг хангах хяналтгүйгээр критик бус утганд байна:

1) Энэ дүрмийн 5.73 (1)-д заасан нөхцөл;

2) Энэ дүрмийн 5.84 (2), 5.85 (2)-т заасан ачааны үнэлгээний шаардлага;

3) Агаараар тээвэрлэх тохиолдолд энэ дүрмийн 5.83 (1)-д заасан нөхцөл.

#### САВ БАГЛАА БОЛОН АЧААНД ТАВИГДАХ ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА

5.7. Ачаа нь түүний масс, эзлэхүүн, хэлбэр зэрэгт тохирсон, хялбар, аюулгүй тээвэрлэх нөхцөлийг хангасан загвартай байна. Үүнээс гадна ачаа нь тээвэрлэлтийн явцад түүний аюулгүй байдал тээврийн хэрэгсэлд бүрэн хангагдсан байхаар хийцтэй байна.

5.8. Ачааны өргөх буулгахад зориулагдсан гогцоо, дэгээ гэх мэт хэрэгслүүд нь үйл ажиллагааны үед эвдэрч гэмтэхээргүй байна. Энэ хэрэгслүүдэд эвдрэл гэмтэл тохиолдсон ч ачааны аюулгүй байдалд нөлөөлөхөөргүй байна. Ачааны загвар нь өргөх, зөөх, буулгах үед аюулгүй ажиллагааг хангахуйц хийцтэй байна.

5.9. Ачааны гадаргуу дээрх өргөх, зөөх, буулгахад зориулагдсан хэрэгслүүд нь энэ дүрмийн 5.8-д заасны дагуу ачааны жинд тохирсон байх, эсхүл ачаанаас

салгах боломжтой байх, эсхүл ачааг тээвэрлэх үед ашиглагдах боломжгүй байх шаардлагатай.

5.10. Ачааны сав баглаа нь ачааг аль болох бүрэн багтаасан, хялбар бохирдохооргүй загвартай байна.

5.11. Ачааны гадаад гадаргуу нь аль болох ус шингээх, хуримтлуулахаас сэргийлсэн хийцтэй байна.

5.12. Ачааны дагалдах бусад хэрэгслүүд нь тээвэрлэлтийн явцад аюулгүй ажиллагааг бууруулахааргүй байна.

5.13. Байнгын тээвэрлэлтийн явцад чичирхийлэл, доргилт, хурдсалт, удаашралтын үед сав баглааны гадаад, дотоод бүрэн бүтэн байдал нь алдагдахааргүй байна. Эрэг, шураг болон аюулгүй байдлыг хангахад зориулагдсан бусад хэрэгслүүд нь салж, үрэгдэхгүй байх ба дахин ашиглалтын үед ч бүрэн бүтэн байх шаардлага тавигдана.

5.13.А. Ачааны загварт насжилтыг харгалзан үзсэн байна.

5.14. Сав баглааны материал, бүрэлдэхүүн хэсэг, бүтэц нь химийн болон физикийн шинж чанараар өөр хоорондоо болон түүнд агуулагдах цацраг идэвхт материалтай тохирсон байна. Үүнд тэдгээрийн цацраг идэвхжих шинж чанарыг тооцон авч үзнэ.

5.15. Цацраг идэвхт материалыг гаргахад зориулагдсан бүх хавхлагууд нь зөвшөөрөлгүй үйл ажиллагаанаас хамгаалагдсан байна.

5.16. Ачааны загвар нь байнгын тээвэрлэлтийн үеийн орчны температур болон даралтад тохирсон байна.

5.17. Ачааны байнгын тээвэрлэлтийн үед ачааны загварт зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээний цацраг идэвхтэй материалаас бүрэн хамгаалах хаалт, хамгаалалттай байна. Ачааны гадаргуугийн аль ч цэгт цацрагийн тунгийн чадал энэ дүрмийн 4.16, 4.27, 4.28-д заасан хэмжээнээс хэтрэхгүй байх бөгөөд 4.66 (2), 4.73-т заасан шаардлагыг хангасан байна.

5.18. Цацраг идэвхт материал нь бусад аюултай шинж чанартай бол ачааны загварт дээрх шинж чанарыг харгалзан үзнэ. Энэ дүрмийн 2.6 ба 5.7-г харна уу.

#### АЧААГ АГААРААР ТЭЭВЭРЛЭХЭД ТАВИГДАХ НЭМЭЛТ ШААРДЛАГА

5.19. Ачааг агаараар тээвэрлэх тохиолдолд түүний орчны температур 380С ба тусгаарлах арга хэмжээ аваагүй үед ачааны хүрэлцэх гадаргуу дээрх температур 500С-ээс хэтрэхгүй байх ёстой.

5.20. Агаараар тээвэрлэгдэх ачаа нь орчны -400С-ээс +550С хэмийн хэлбэлзэлд доторх агууламжийн шинж чанар болон бүрэн бүтэн байдлыг алдагдахааргүй байхаар зохион бүтээгдсэн байна.

5.21. Ачааг агаараар тээвэрлэх тохиолдолд ачаа нь осол, аюулыг тэсвэрлэхүйц байх ба цацраг идэвхт материал нь ачаанаас алдагдахааргүй, гоожихооргүй, тархахааргүй байна. Ачааны үүсгэх дотоод даралтын зөрүү нь хэвийн үйл ажиллагааны даралт дээр нэмэлт даралт нь 95кПа-аас бага байх ёстой.

### ЗӨВШӨӨРӨГДӨХ АЧААНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

5.22. Зөвшөөрөгдөх ачаа нь энэ дүрмийн 5.7-5.19 дэх заалтад тусгагдсан шаардлагыг хангасан байх ба агаараар тээвэрлэх тохиолдолд нэмэлтээр 5.19-5.21 дэх заалтын шаардлагыг хангасан байна. Хэрэв энэ дүрмийн 3.5.1.(a)-(e)-ийн аль нэг дэд заалтад хамаарах хуваагдах цөмийн материал агуулсан байвал энэ дүрмийн 5.36-д заасан шаардлагыг хангасан байна.

### ҮЙЛДВЭРИЙН САВЛАГААТАЙ АЧААНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

IP-1 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаанд тавигдах шаардлага

5.23. IP-1 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаа нь энэ дүрмийн 5.07-5.19, 5.36 дахь заалтад тусгасан шаардлагыг хангасан байх ба агаараар тээвэрлэх тохиолдолд мөн 5.19-5.21 дэх заалтын шаардлагыг хангасан байна.

IP-2 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаанд тавигдах шаардлага

5.24. IP-2 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаа нь энэ дүрмийн 5.23-т заасан IP-1 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаанд тавигдах шаардлагыг хангасан байх ба нэмэлтээр энэ дүрмийн 6.22, 6.23-т заасан туршилтад хамруулахад дараахь шаардлагыг хангасан байна:

1) цацраг идэвхт материал нь ачаанаас алдагдахааргүй, гоожихооргүй, тархахааргүй байна;

2) ачааны аль ч гадаргуу дээрх хамгийн их цацрагийн тунгийн чадал 20%-иас ихээр нэмэгдэхээргүй байна.

IP-3 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаанд тавигдах шаардлага

5.25. IP-3 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаа нь энэ дүрмийн 5.23-т заасан IP-1 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаанд тавигдах шаардлагыг хангасан байх ба нэмэлтээр 5.36-5.49 дэх заалтын шаардлагыг хангасан байна.

IP-2, IP-3 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаанд тавигдах бусад шаардлага

5.26. IP-2 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаанд хамаарах боломжтой ачаанд дараахь шаардлага тавигдана:

1) Энэ дүрмийн 5.23-т заасан IP-1 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаанд тавигдах шаардлагыг хангасан байна;

2) Нэгдсэн үндэсний байгууллагын Аюултай ачааны тээвэрлэлтийн зөвлөмж, загвар дүрмийн 6.1-д заасан UN сав баглааны бүлэг I, бүлэг II-т тавигдах шаардлага хангасан байна;

3) UN сав баглааны бүлэг I, бүлэг II-т хамаарах ачааг туршилтад хамруулахад дараахь шаардлагыг хангасан байна:

i. цацраг идэвхт материал нь ачаанаас алдагдахааргүй, гоожихооргүй, тархахааргүй байна;

ii. ачааны аль ч гадаад гадаргуу дээрх хамгийн их цацрагийн тунгийн чадал 20%-иас ихээр нэмэгдэхээргүй байна.

5.27. IP-2, IP-3 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаанд хамаарах зөөврийн танкинд дараахь шаардлага тавигдана:

1) Энэ дүрмийн 5.23-т заасан IP-1 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаанд тавигдах шаардлагыг хангасан байна;

2) Нэгдсэн үндэсний байгууллагын Аюултай ачааны тээвэрлэлтийн зөвлөмж, загвар дүрмийн 6.7-д заасан шаардлага эсхүл хамгийн багадаа 265кПа даралтыг тэсвэрлэхүйц буюу үүнтэй эквивалент байхуйц загвартай байна;

3) Ачааны цацрагийн нэмэлт хамгаалалт нь байнгын тээвэрлэлтийн нөхцөл болон өргөж буулгах, зөөх үед статик болон динамик чичирхийлэл, доргилт, даралтыг тэсвэрлэхүйц чанартай байх ба зөөврийн танкны аль ч гадаад гадаргууд хамгийн их цацрагийн тунгийн чадал 20%-иас ихсэхээргүй хийцтэй байна.

5.28. IP-2, IP-3 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаанд хамаарах Хүснэгт 1-д заасан LSA-I, LSA-II шингэн ба хий хэлбэртэй цацраг идэвхт материал тээвэрлэхэд зориулагдсан танк (зөөврийн танкнаас бусад)-д дараахь шаардлага тавигдана:

1) Энэ дүрмийн 5.23-т заасан IP-1 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаанд тавигдах шаардлагыг хангасан байна;

2) Аюултай ачаа тээвэрлэх дүрмийн шаардлагыг хангасан байх ба 265кПа даралтыг тэсвэрлэхүйц хийцтэй байна;

3) Ачааны цацрагийн нэмэлт хамгаалалт нь байнгын тээвэрлэлтийн нөхцөл болон өргөж буулгах, зөөх үед статик болон динамик чичирхийлэл, доргилт, даралтыг тэсвэрлэхүйц чанартай байх ба танкны аль ч гадаад гадаргууд хамгийн их цацрагийн тунгийн чадал 20%-иас их хувиар ихсэхээргүй хийцтэй байна.

5.29. IP-2, IP-3 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаанд хамаарах их даацын чингэлэгт дараахь шаардлага тавигдана:

1) Хатуу хэлбэрийн цацраг идэвхт материалаас бусад цацраг идэвхт материалд ашиглах хориотой;

2) Энэ дүрмийн 5.23-т заасан IP-1 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаанд тавигдах шаардлагыг хангасан байна;

3) Загвар нь Олон улсын стандартын байгууллагаас гаргасан ISO 1496/1 стандартын Хэсэг 1: их даацын чингэлгийн үзүүлэлт ба туршилт, Бүлэг 1: Ерөнхий зориулалтын ерөнхий карго чингэлэгт тавигдах шаардлагыг хангасан байна. Байнгын тээвэрлэлтийн явцад хурдсалт, удаашралтын үед болон дээрх стандартад заасан туршилтад хамруулахад дараахь шаардлагыг хангасан байна:

i. цацраг идэвхт материал нь ачаанаас алдагдахааргүй, гоожихооргүй, тархахааргүй байна;

ii. их даацын чингэлгийн аль ч гадаад гадаргуу дээрх хамгийн их цацрагийн тунгийн чадал 20%-иас ихээр нэмэгдэхээргүй байна.

5.30. IP-2, IP-3 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаанд хамаарах дунд түвшний цацраг идэвхт их хэмжээний материалд зориулсан металл сав баглаанд дараахь шаардлага тавигдана:

1) Энэ дүрмийн 5.23-т заасан IP-1 төрлийн үйлдвэрийн савлагаатай ачаанд тавигдах шаардлагыг хангасан байна;

2) Нэгдсэн үндэсний байгууллагын Аюултай ачааны тээвэрлэлтийн зөвлөмж, загвар дүрмийн 6.5-д заасан UN сав баглааны бүлэг I, бүлэг II-т тавигдах шаардлагыг хангасан байна;

3) UN сав баглааны бүлэг I, бүлэг II-т хамаарах ачааг туршилт (унагах туршилт)-д хамруулахад дараахь шаардлагыг хангасан байна:

i. Цацраг идэвхт материал нь ачаанаас алдагдахааргүй, гоожихооргүй, тархахааргүй байна;

ii. Дунд түвшний цацраг идэвхт их хэмжээний материалд зориулсан сав баглааны аль ч гадаад гадаргуу дээрх хамгийн их цацрагийн тунгийн чадал 20%-иас ихээр нэмэгдэхээргүй байна.

## УРАНЫ ГЕКСАФТОРИД АГУУЛСАН АЧААНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

5.31. Ураны гексафторид агуулсан ачаа нь цацраг идэвхт материал болон хуваагдах материалд тавигдах энэ дүрмийн шаардлагыг хангасан байна. 0.1 кг ба түүнээс их хэмжээтэй ураны гексафторидыг Олон улсын стандартын байгууллагаас гаргасан “ISO 7195: Ураны гексафторид (UF<sub>6</sub>)-ийг тээвэрлэлтийн савлагаа” стандарт ба энэ дүрмийн 5.32, 5.33 заалтын дагуу савлаж, тээвэрлэнэ.



5.32. 0.1 кг ба түүнээс их хэмжээтэй ураны гексафторид агуулсан ачаа бүр дараахь шаардлагыг хангасан байна:

- 1) Энэ дүрмийн 5.34-т зааснаас бусад тохиолдолд ISO 7195 стандарт ба энэ дүрмийн 6.18-д заасан бүтцийн туршилтад оруулахад гоожилтгүй, эвдрэлгүй, зөвшөөрөгдөөгүй чичирхийлэлгүй байна;
- 2) Энэ дүрмийн 6.22-т заасан чөлөөт уналтын туршилтад оруулахад ураны гексафторид алдагдахааргүй, тархахааргүй байна;
- 3) Энэ дүрмийн 5.34-т зааснаас бусад тохиолдолд энэ дүрмийн 6.28-д заасан халаах туршилтад оруулахад агуулалтыг тогтоон барих системд ан цав, эвдрэл гэмтэл үүсэхээргүй байна.

5.33. 0.1 кг ба түүнээс их хэмжээтэй ураны гексафторид агуулсан ачаа нь даралтыг гадагшлуулах төхөөрөмжгүй байна.

5.34. Олон талт зөвшилцлийн хүрээнд 0.1 кг ба түүнээс их хэмжээтэй ураны гексафторид агуулсан ачааг дараахь тохиолдолд тээвэрлэж болно:

- 1) ISO 7195 стандартын аюулгүй ажиллагааны шаардлагатай ижил түвшний шаардлага тавьсан олон улсын болон үндэсний стандартыг хангасан байх;
- 2) Энэ дүрмийн 6.18-д заасан туршилтад оруулахад туршилтын даралт 2.76 МПа-аас бага байх ба гоожилтгүй, эвдрэлгүй, зөвшөөрөгдөөгүй чичирхийлэлгүй байх;
- 3) 9000 кг ба түүнээс их хэмжээний ураны гексафторид агуулсан ачаа ба энэ дүрмийн 5.32-ын 3-т заасан шаардлагыг хангаагүй ачааг тээвэрлэх.

Бусад бүх тохиолдолд энэ дүрмийн 5.31-5.33-т заасан шаардлагыг хангасан байна.

#### TYPE A ТӨРЛИЙН АЧААНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

5.35. TYPE A төрлийн ачаа нь энэ дүрмийн 5.7-5.18-д заасан шаардлага, агаараар тээвэрлэх тохиолдолд энэ дүрмийн 5.19-5.21, мөн 5.36-5.51-д заасан шаардлагыг хангасан загвар, хийцтэй байна.

5.36. Ачааны хамгийн бага гадаргуутай тал нь 10 см-ээс багагүй хэмжээтэй байна.

5.37. Ачааны гадна тал нь амархан эвдэрч гэмтэхээргүй битүү хийцтэй байх ба энэ нь мөн ачаа онгойгоогүй гэдгийг батлах баталгаа болно.

5.38. Ачааны ямар нэгэн бэхэлгээ болон дагалдах хэрэгслүүд нь хэвийн болон ослын нөхцөлд ачааны бүрэн бүтэн байдлыг алдагдуулахааргүй, энэ дүрмийн шаардлага хангалтыг алдагдуулахааргүй байна.

5.39. Ачаа нь түүний бүрдэл хэсэгт зориулан -400С-ээс +700С-ийн температурын мужид тохирсон загвар хийцтэй байна. Шингэний хөлдөх температур болон ачааны материалын болзошгүй чанар муудалт зэрэгт тус температурын мужийг чухалчлан авч үзнэ.

5.40. Ачаа нь олон улсын болон үндэсний холбогдох дүрэм, стандартын дагуу зохион бүтээгдэж, үйлдвэрлэгдсэн байна.

5.41. Ачаа нь агуулалтын тогтоон барих системтэй байх ба энэ нь ачааны дотор үүсэх даралтын нөлөө болон санаандгүйгээр онгойхгүй байх эерэг түгжээний төхөөрөмжөөр бэхлэгдсэн байна.

5.42. Тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материалыг агуулалтын тогтоон барих системийн бүрдэл хэсэг гэж авч үзэж болно.

5.43. Хэрэв агуулалтын тогтоон барих систем нь ачаанаас салангид хэлбэрээр зохион бүтээгдсэн бол мөн ачаанаас салангид хийцтэй эерэг түгжээний төхөөрөмжөөр бэхлэгдсэн байна.

5.44. Ачааны агуулалтыг тогтоох барих системд радиолиз болон химийн урвалын дүнд үүсэх радиолитик шингэн, хий болон бусад нөлөө бүхий материалыг харгалзан үзэх шаардлагатай.

5.45. Ачааны агуулалтыг тогтоон барих систем нь цацраг идэвхт материалыг 60кПа-аас бага амбиент даралттай байлгана.

5.46. Ачааны даралтыг гадагшлуулах цоргоноос бусад бүх цорго нь түүнээс гарах гоожилтыг тогтоон барих хаалттай байна.

5.47. Ачааны агуулалтыг тогтоон барих системийн бүрдэл хэсэг болох цацрагаас хамгаалах хаалт, хамгаалалт нь системээс санаандгүй салахааргүй хийц загвартай байна. Хэрэв цацрагаас хамгаалах хаалт, хамгаалалт нь ачаанаас салангид хэлбэрээр зохион бүтээгдсэн бол мөн ачаанаас салангид хийцтэй эерэг түгжээний төхөөрөмжөөр бэхлэгдсэн байна.

5.48. Энэ дүрмийн 6.19, 6.24-т заасан туршилтад хамруулахад дараахь шаардлагыг хангасан байна:

1) цацраг идэвхт материал нь ачаанаас алдагдахааргүй, гоожихооргүй, тархахааргүй байна;

2) ачааны аль ч гадаргуу дээрх хамгийн их цацрагийн тунгийн чадал 20%-иас ихээр нэмэгдэхээргүй байна.

5.49. Шингэн цацраг идэвхт материал агуулсан ачаанд агуулалтын температурын хэлбэлзлийн нөлөөллөөс үүсэх зай, дундаршилт, динамик нөлөөлөл, дүүргэлтийн динамик зэргийг тооцоолсон байна.

5.50. Цацраг идэвхт шингэн материалд зориулсан TYPE A төрлийн сав баглаа нь дараахь нэмэлт шаардлагыг хангасан байна:

- 1) Энэ дүрмийн 6.25-д заасан туршилтад хамруулахад энэ дүрмийн 5.48-д заасан шаардлагыг хангасан байна;
- 2) Шингэн цацраг идэвхт материалын эзлэхүүнээс 2 дахин их шингэн шингээж авах шингээгч материалыг тохиромжтой байрлалд аливаа гоожилтын эрсдэлээс сэргийлэн байрлуулсан байна; эсхүл
- 3) Ачааны тогтоон барих систем нь 2 давхар бүрэлдэхүүн хэсэгтэй байх бөгөөд анхдагч хамгаалалтаас шингэн алдагдах тохиолдолд хоёрдогч хамгаалалт бүрэн хамгаалахаар зохион бүтээгдсэн байна.

5.51. Цацраг идэвхт хийд зориулсан сав баглааг энэ дүрмийн 6.25-д заасан туршилтад хамруулахад цацраг идэвхт материал алдагдаж, тархахааргүй байна. Тритий эсхүл нобле хий тээвэрлэхэд зориулагдсан TYPE A төрлийн сав баглаанд энэ шаардлага хамаарахгүй.

#### TYPE B(U) ТӨРЛИЙН АЧААНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

5.52. TYPE B(U) төрлийн ачаа нь энэ дүрмийн 5.7-5.18-д заасан шаардлага, агаараар тээвэрлэх тохиолдолд энэ дүрмийн 5.19-5.21, мөн 5.36-5.47 ба 5.48 (2)-т заасан шаардлагыг хангасан загвар, хийцтэй байх ба нэмэлтээр 5.53-5.66-д заасан шаардлагыг хангасан байна.

5.53. Ачаа нь энэ дүрмийн 5.56 ба 5.57-д заасны дагуу орчны нөхцөлийг хангасан загвар хийцтэй байх ба тээвэрлэлтийн хэвийн нөхцөлд зориулан ачаанд цацраг идэвхт материалаас үүсэх дулаан нь энэ дүрмийн 6.19-6.24-т заасан туршилтаар шалгагдаж, ачааг 7 хоногийн турш тус нөхцөлд байлгахад цацраг идэвхт материал болон хамгаалалтад сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй байх ёстой. Дараахь нөлөөллийн аль нэг эсхүл хэд хэд нь тохиолдвол дулааны нөлөөлөлд тусгай анхаарал хандуулна:

- 1) Цацраг идэвхт материалын шинж чанар ба геометр хэлбэр, зохион байгуулалтад өөрчлөлт оруулсан эсхүл цацраг идэвхт материалыг агуулсан ган бортог, гэр (тухайлбал түлшний элементийн саваа) нь хайлсан эсхүл хэлбэрээ алдсан;
- 2) Дулааны дифференциал ихэссэнээс ачааны чанарыг алдагдуулсан эсхүл цацрагийн хамгаалалтын материалыг хайлуулсан эсхүл гэмтээсэн;
- 3) Чийгтэй хавсарч зэврэлтийг түргэсгэсэн.

5.54. Тусгай тээвэрлэлтээс бусад тохиолдолд ачаа нь дулаан тусгаарлагчгүй байх үед ачааны гадаргуу дээрх дулаан 500C-ээс хэтрэхгүй байх загвар хийцтэй байна.

5.55. Энэ дүрмийн 5.19-д зааснаас бусад тохиолдолд, ачааг тусгай тээвэрлэлтийн нөхцөлд агаараар ачааг тээвэрлэхэд энэ дүрмийн 5.56-д заасан орчны нөхцөлд тусгаарлагчгүй үед

ачааны шууд хүрэлцэх ямар нэг гадаргууд хамгийн их температур нь 850С-ээс хэтрэхгүй байна. Хүнийг хамгаалах зорилгоор хаалт болон бамбай хэрэглэх арга хэмжээ авч болох ба тэдгээр хамгаалалтыг туршилтад хамруулах шаардлагагүй.

5.56. Орчны температурыг 380С гэж тооцоолно.

5.57. Нарны тусгалын нөхцөлийг Хүснэгт 8-д зааснаар тооцно.

Хүснэгт 8. Тусгалын нөхцөл

Тохиолдол	Гадаргуугийн хэлбэр ба байршил	Тусгал, нэг өдрийн 12 цагт, (Вт/м <sup>2</sup> )
1	Хэвтээ чиглэлд доод хавтгай гадаргуу	0
2	Хэвтээ чиглэлд дээд хавтгай гадаргуу	800
3	Босоо чиглэлийн гадаргуу	200 <sup>a</sup>
4	Бусад доод гадаргуу (босоо чиглэлийн бус)	200 <sup>a</sup>
5	Бусад бүх гадаргуу	400 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Үүнд синусын функцийг ашиглаж, шингээлтийн коэффициентийг тооцсон ба зэргэлдээ объектоос хамаарах нөлөөллийг тооцоогүй болно.

5.58. Ачаа нь энэ дүрмийн 6.28-д заасан халаах туршилтын шаардлагыг хангасан байхын тулд дулааны хамгаалалттай байна. Ачааг энэ дүрмийн 6.19-6.24, 6.27 (1), 6.27 (2) эсхүл 6.27 (2), 6.27 (3)-т заасан туршилтад оруулахад хамгаалалт нь үр дүнтэй хамгаалалт хэвээр байхаар загвар, хийцтэй байна. Ачааны гадаад гадаргуу дахь энэ хамгаалалт нь үрэлт, зүлгэлт, зүсэлт, хуулалт, тоормозлолт зэрэгт тэсвэртэй байна.

5.59. Ачааны загвар, хийц нь дараахь шаардлагыг хангасан байна:

1. Энэ дүрмийн 6.19-6.24-т заасан туршилтад хамрагдах ачааны цацраг идэвхт материалын алдагдлын хэмжээ нь 1 цагт 10<sup>-6</sup>А-аас хэтрэхгүй байна;
2. Энэ дүрмийн 6.26, 6.27(2), 6.28, 6.29-д заасан туршилтад хамрагдах ачаа нь:

-Энэ дүрмийн 6.27 (3)-т заасны дагуу ачааны жин 500 кг-аас хэтрээгүй, гадна гадаргуугийн хэмжээгээр тооцсон нягт 1000кг/м<sup>3</sup>-ээс хэтрээгүй, цацраг идэвхт материал нь 1000А<sub>2</sub>-оос их, тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материал биш үед; эсхүл

-Энэ дүрмийн 6.27 (1)-д заасны дагуу бусад бүх ачаа нь:

- i. Загварын дагуу ачаанд агуулагдаж болох хамгийн их хэмжээний цацраг идэвхт материалыг агуулсан үед ачааны гадаргуугаас 1 м-ийн зайд цацрагийн тунгийн чадал 10 мЗв/ц-аас хэтрэхгүй байхаар бүрэн хамгаалалттай байна;
- ii. Цацраг идэвхт материалын алдагдлын хуримтлалын хэмжээ 1 долоо хоногт Крептон-85 изотопын хувьд  $10A_2$ -оос ихгүй, бусад бүх цацраг идэвхт цөмийн хувьд  $A_2$ -оос хэтрэхгүй байна.

Үүнд: Хэрэв олон төрлийн цөмийн холимог байвал энэ дүрмийн 2 дугаар Хавсралтын 2.4-2.6 дахь заалтыг мөрдөх ба Крептон-85-аас бусад цацраг идэвхт цөмийн хувьд  $A_2(i)$  эффектив утгыг  $10A_2$ -аар тооцож болно.

5.60.  $10^5A_2$ -оос их идэвхтэй цацраг идэвхт материал бүхий ачаа нь энэ дүрмийн 6.30-д заасан услах туршилтад хамруулахад ачааны агуулалтын системд нэвчилтгүй байхаар загвар хийцтэй байна.

5.61. Цацраг идэвхийн алдагдлын зөвшөөрөгдөх хэмжээг хангах арга хэмжээ нь шүүлтүүр болон хөргөлтийн системээс хамаарахгүй байна.

5.62. Ачаа нь энэ дүрмийн 6.19-6.24 ба 6.26-6.29-д заасан туршилтын нөхцөлд агуулалтын системээс цацраг идэвхт материалыг байгаль орчинд гаргаж болзошгүй даралт тогтворжуулах системтэй байж болохгүй.

5.63. Ачааны даралт нь хэвийн үйл ажиллагааны хамгийн их утгатай бөгөөд энэ дүрмийн 6.19-6.24 ба 6.26-6.29-д заасан туршилтад хамрагдах ачаа бол агуулалтын систем дэх даралтын ачааллын түвшин нь ачаанд аюултай хэмжээгээр нөлөөлөхөөргүй, тавигдах шаардлагыг хангасан байдлыг алдагдуулахааргүй загвар хийцтэй байна.

5.64. Ачааны хэвийн үйл ажиллагааны даралт нь 700 кПа-аас хэтрэхгүй байна.

5.65. Ачаа нь бага тархалттай цацраг идэвхт материал агуулсан бол тус материалд түүнд хамааралгүй эсхүл тус ачааны дотоод бүрдэлд хамааралгүй ямар нэгэн зүйл, тоноглол нэмэх бол тэдгээр нь бага тархалттай цацраг идэвхт материалд аюултай хэмжээнд нөлөөлөхгүй байхаар загвар хийцтэй байна.

5.66. Ачаа нь орчны температурын  $-40^{\circ}\text{C}$ -ээс  $+38^{\circ}\text{C}$ -ийн мужид тохиромжтой байхаар загвар хийцтэй байна.

#### ТУРЕ В(М) ТӨРЛИЙН АЧААНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

5.67. Туре В(М) төрлийн ачаа нь энэ дүрмийн 5.52-т заасан Туре В(У) төрлийн ачаанд тавигдах шаардлагыг хангасан байна. Үүнд тухайн улсын эрх бүхий байгууллагын зөвшөөрснөөр энэ дүрмийн 5.39, 5.55-5.57, 5.60-5.66-д зааснаас бусад нөхцөлд зөвхөн тодорхой нэг улсын дотор эсхүл зөвхөн тодорхой улсын хооронд хийх тээвэрлэлт хамаарахгүй.

5.68. Давтамжит агааржуулалттай Туре В(М) төрлийн ачааг тээвэрлэхэд агааржуулалтын үйл ажиллагааг шалгах бөгөөд эрх бүхий байгууллагаас тавьсан шаардлагыг хангасан байна.

#### ТУРЕ С ТӨРЛИЙН АЧААНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

5.69. Туре С төрлийн ачаа нь энэ дүрмийн 5.7-5.21, 5.36-5.49-д заасан шаардлага (5.48.1 хамаарахгүй), 5.53-5.57, 5.61-5.66, 5.70-5.72-т заасан шаардлагыг хангасан байна.

5.70. Ачаа нь тогтвортой орчны нөхцөлд  $+38^{\circ}\text{C}$  температур,  $0.33 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$  дулаан дамжуулалттай орчинд оруулсны дараа энэ дүрмийн 5.59.2 ба 5.63-т заасан туршилтад тодорхойлсон үнэлгээний шалгуурыг хангаж чадахуйц байна. Үнэлгээнд анхны нөхцөлийг ачааны дулааны тусгаарлагч нь хөндөгдөөгүй, хэвийн үйл ажиллагааны хамгийн их даралттай, орчны температур  $+38^{\circ}\text{C}$  гэж тооцно.

5.71. Ачааны загвар, хийц нь хэвийн үйл ажиллагааны хамгийн их даралтын хувьд дараахь шаардлагыг хангасан байна:

1. Энэ дүрмийн 6.19-6.24-т заасан туршилтад хамрагдах ачааны цацраг идэвхт материалын алдагдлын хэмжээ 1 цагт  $10^{-6}\text{A}_2$ -оос хэтрэхгүй байна;
2. Энэ дүрмийн 6.34-т заасан туршилтад хамрагдах ачаа нь:

-Энэ дүрмийн 6.27 (3)-д заасны дагуу ачааны жин  $500 \text{ кг}$ -аас хэтрээгүй, гадна гадаргуугийн хэмжээгээр тооцсон нягт  $1000 \text{ кг}/\text{м}^3$ -ээс хэтрээгүй, цацраг идэвхт материал нь  $1000\text{A}_2$ -оос их, тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материал биш үед, эсхүл

-Энэ дүрмийн 6.27 (1)-д заасны дагуу бусад бүх ачаа нь:

- i. Загварын дагуу ачаанд агуулагдаж болох хамгийн их хэмжээний цацраг идэвхт материалыг агуулсан үед ачааны гадаргуугаас  $1 \text{ м}$  зайд цацрагийн тунгийн чадал  $10 \text{ мЗв}/\text{ц}$ -аас хэтрэхгүй байхаар бүрэн хамгаалалттай байна;
- ii. Цацраг идэвхт материалын алдагдлын хуримтлалын хэмжээ  $1$  долоо хоногт Крептон-85 изотопын хувьд  $10\text{A}_2$ -оос ихгүй, бусад бүх цацраг идэвхт цөмийн хувьд  $\text{A}_2$ -оос хэтрэхгүй байна.

Үүнд: Хэрэв олон төрлийн цөмийн холимог байвал энэ дүрмийн 2 дугаар Хавсралтын 2.4-2.6 дахь заалтыг мөрдөх ба Крептон-85-аас бусад цацраг идэвхт цөмийн хувьд  $\text{A}_2(i)$

эффектив утгыг  $10A_2$ -аар тооцож болно. 1 дүгээр шаардлагын хувьд үнэлгээнд энэ дүрмийн 4.8-д заасан гадаад бохирдлын хязгаарыг ашиглана.

5.72. Ачаа нь энэ дүрмийн 6.30-д заасан усанд автуулах туршилтаар агуулалтын системд нэвчилтгүй байхаар загвар хийцтэй байна.

### ХУВААГДАХ ЦӨМИЙН МАТЕРИАЛ АГУУЛСАН АЧААНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

5.73. Хуваагдах цөмийн материалыг тээвэрлэхэд дараахь шаардлагыг хангасан байна:

1. Байнгын тээвэрлэлт, тээвэрлэлтийн хэвийн болон ослын нөхцөлд критик бус утгыг хангах бөгөөд хамгийн багадаа дараахь нөхцөлд хариу хамгаалалтын арга хэмжээ авна:
  - i. Ачааны дотор болон гадна ус алдах;
  - ii. Нейтрон шингээгч эсхүл удаашруулагчийн бүтээцийн үр нөлөөтэй байдал алдагдах;
  - iii. Ачааны агуулалтад зохион байгуулалт хийх эсхүл ачаанаас алдагдал гарснаас шалтгаалан дахин зохион байгуулалт хийх;
  - iv. Ачааны дотор болон ачаа хоорондын зай багасах;
  - v. Ачаа усанд автах, цасанд дарагдах;



vi. Температурын өөрчлөлт.

2. Дараахь шаардлагыг хангасан байна:

- i. Энэ дүрмийн Хавсралт 3-ын 3.5.1(д)-д зааснаас бусад савлагдаагүй материалын хувьд энэ дүрмийн 5.36-д заасан шаардлага;
- ii. Энэ дүрэмд заасан цацраг идэвхт материалд хамаарах шаардлага;
- iii. Энэ дүрмийн Хавсралт 3-ын 3.5.1-д зааснаас бусад материалын хувьд энэ дүрмийн 5.37 дахь заалт;
- iv. Энэ дүрмийн Хавсралт 3-ын 3.5.1, 5.74 эсхүл 5.75-д зааснаас бусад материалын хувьд энэ дүрмийн 5.76-5.86 дахь заалт.

5.74. Энэ дүрмийн 5.74.1-5.74.3-т заасан шаардлагын нэгийг, дээр нь 5.74.4-т заасан шаардлагыг хангасан хуваагдах материал агуулсан ачаанд 5.76-5.86-д заасан шаардлага хамаарахгүй.

1. Дараахь үзүүлэлт бүхий хуваагдах материал агуулсан ачаа:

- i. Гадна талын хамгийн бага хэмжээ нь 10 см-ээс багагүй;
- ii. Дараахь томъёог ашиглан тооцоолсон, ачааны критик аюулгүй ажиллагааны индекс (CSI);







Үүнд: Z-ийг Хүснэгт 9-өөс авна.

iii. CSI нь 10-аас хэтрээгүй ямар нэгэн ачаа.

2. Дараахь үзүүлэлт бүхий хуваагдах материал агуулсан ачаа:

i. Гадна талын хамгийн бага хэмжээ нь 30 см-ээс багагүй;

ii. Энэ дүрмийн 6.19-6.24-т заасан туршилтад хамрагдсан ачаа:

1. Хуваагдах цөмийн материалын агуулалт хэвийн хадгалагдсан;

2. Ачааны гадна гадаргуугаас дотогш хамгийн багадаа 30 см-т хамгаалсан;

3. 10 см шоо нэвтрэхээс хамгаалсан.

iii. Дараахь томъёог ашиглан тооцоолсон, ачааны критик аюулгүй ажиллагааны индекс (CSI);

--

Үүнд: Z-ийг Хүснэгт 9-өөс авна.

iv. CSI нь 10-аас хэтрээгүй ямар нэгэн ачаа.

3. Дараахь үзүүлэлт бүхий хуваагдах материал агуулсан ачаа:

i. Гадна талын хамгийн бага хэмжээ нь 10 см-аас багагүй;

ii. Энэ дүрмийн 6.19-6.24-т заасан туршилтад хамрагдсан ачаа:

1. Хуваагдах цөмийн материалын агуулалт хэвийн хадгалагдсан;

2. Ачааны гадна гадаргуугаас дотогш хамгийн багадаа 10 см-т хамгаалсан;

3. 10 см шоо нэвтрэхээс хамгаалсан.

iii. Дараахь томъёог ашиглан тооцоолсон, ачааны критик аюулгүй ажиллагааны индекс (CSI);

--

iv. Хуваагдах материалын жин 15гр-аас хэтрээгүй ямар нэгэн ачаа.

4. Ачаа бүрд агуулагдах Бериллий, Дейтерийг баяжуулсан устөрөгч агуулсан материал, графит, нүүрстөрөгчийн бусад аллотропик хэлбэрийг агуулсан нийт жин ачаанд агуулагдах хуваагдах материалын массаас хэтрэхгүй байна. Үүнд дээрх элементийн агуулга ямар нэгэн 1000 гр материалд 1 гр-аас хэтрээгүй бол энэ заалтад хамаарахгүй. Зэсийн ялтсанд агуулагдах Бериллийн агуулга нийт массын 4%-иас хэтрээгүй бол түүнийг авч үзэх шаардлагагүй.

Хүснэгт 9. Ачааны критик аюулгүй ажиллагааны индекс (CSI)-ийг тодорхойлоход ашиглах Z-ийн утга

[1] Ачаанд агуулагдах Плутони-240-өөс бага хэмжээтэй Плутони-241 нь плутонигийн изотопуудын бүрэлдэхүүнд байж болно.

Ураны баяжуулалт <sup>а</sup>	Z
1.5% хүртэл	2200
5% хүртэл	850
10% хүртэл	660
20% хүртэл	580
100% хүртэл	450

а Хэрэв ачаанд агуулагдах уран-235-ын баяжуулалтын хэмжээ нь янз бүр байвал Z-ийн утгыг хамгийн ихээр нь авна.

5.75. Дараахь 1000 гр-аас бага хэмжээтэй плутони агуулсан ачаанд 5.76-5.86 дахь заалт хамаарахгүй:

Хуваагдах материалын массын 20%-иас ихгүй плутони;

Дараахь томъёог ашиглан тооцоолсон, ачааны критик аюулгүй ажиллагааны индекс (CSI)

$$CSI=50 \times 2 \times (\text{Плутоний масс (гр)}) / 1000$$

Хэрэв плутонийн агууламжид уран байвал ураны масс нь плутонийн массын 1%-иас хэтрээгүй.

## ХУВААГДАХ ЦӨМИЙН МАТЕРИАЛ АГУУЛСАН АЧААНЫ ЗАГВАР, ХИЙЦЭД ҮНЭЛГЭЭ ХИЙХЭД ЗОРИУЛСАН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

5.76. Хэрэв хими, физикийн төлөв, изотопын бүрэлдэхүүн, масс эсхүл агуулга, удаашруулагчийн харьцаа эсхүл нягт, геометр хэв мэдэгдэхгүй байвал энэ дүрмийн 5.80-5.85-д заасан үнэлгээг гүйцэтгэж, мэдэгдэж буй нөхцөл ба параметруудэд тохирох хамгийн их нейтрон үржүүлэгчийн утгаар тооцон мэдэгдэхгүй байгаа үзүүлэлтүүдийг тодорхойлно.

5.77. Шарагдсан цөмийн түлшний хувьд энэ дүрмийн 5.80-5.85-д заасан үнэлгээг дараахь аргаар тодорхойлсон изотопын бүрэлдэхүүнд үндэслэн хийнэ:

Шарах хугацааны туршид хамгийн их нейтрон үржүүлэгч утгаар эсхүл;

Ачааны үнэлгээнд ашиглагддаг нейтрон үржүүлэгчийн уламжлалт үнэлгээ. Шарагдсаны дараа тээвэрлэлтийн өмнө хэмжилт хийж, изотопын бүрэлдэхүүнийг нарийн тогтоосон байна.

Геометр ба температурын шаардлага

5.78. Ачаа нь энэ дүрмийн 6.19-6.24-т заасан туршилтад хамрагдахад дараахь шаардлагыг хангасан байна:

Ачааны гадна гадаргуугаас дотогш хамгийн багадаа 10 см-т хамгаалсан;

10 см шоо нэвтрэхээс хамгаалсан.

5.79. Ачааны батлагдсан загварын гэрчилгээнд эрх бүхий байгууллагаас тусгайлан зааж өгснөөс бусад тохиолдолд ачаа нь орчны температурын  $-400\text{C}$ -ээс  $+380\text{C}$ -ийн мужид тохиромжтой байхаар загвар хийцтэй байна.

Ачаа бүрд хийх тусгаарлалтын үнэлгээ

5.80. Ачааны тусгаарлалтыг хангахад ачаа болон түүний агуулалтын системийн гадна болон дотор талын хоосон зайд ус нэвчих боломжтой гэж таамаглана, гэвч ачааны тодорхой хэсгийн гадна болон дотор хоосон зайд энэ нэвчилтээс сэргийлсэн тусгай шинж чанар бүхий хийц загвартай байна. Тусгай шинж чанар нь дараахь аль нэг үзүүлэлттэй байна:

Уснаас хамгаалах олон давхар өндөр үзүүлэлттэй хамгаалалт, энэ дүрмийн 5.85 (2)-т заасан туршилтад хамруулахад хамгийн багадаа 2 хамгаалалт нь усыг саатуулсан байх,



үйлдвэрлэгчийн чанарын хяналтыг өндөр түвшинд хангасан байх, ачаанд засвар үйлчилгээ хийсэн байх, тээвэрлэлт бүрийн өмнө ачаа бүрийг хаахаас өмнө шалгасан байх;

Ачаа нь ураны гексафторид агуулсан бөгөөд уран-235-ын баяжуулалтын хэмжээ хамгийн ихдээ 5 % байх үед

Энэ дүрмийн 5.85 (2)-т заасан туршилтад хамруулахад цорго нь ачааны холбогдох хэсгээс бусад өөр зүйлтэй физик холбоосгүй байх ба нэмэлтээр энэ дүрмийн 6.28-д заасан туршилтад хамруулахад цорго болон тагнууд нь гоожилт, нэвчилтгүй байна;

Үйлдвэрлэгчийн чанарын хяналтыг өндөр түвшинд хангасан байх, ачаанд засвар үйлчилгээ хийсэн байх, тээвэрлэлт бүрийн өмнө ачаа бүрийг хаахаас өмнө шалгасан байна.

5.81. Ачааны тусгаарлалтын систем нь хамгийн багадаа 20 см эсхүл түүнээс их буюу нэмэлтээр ачааны эргэн тойрны материалын нөлөөлөлтэй гэж таамаглана, гэвч энэ дүрмийн 5.85 (2)-т заасан туршилтад хамруулахад тусгаарлалтын систем нь ачааг тусгаарласан хэвээр байх ба энэ дүрмийн 5.82 (3)-т заасан туршилтад хамгийн багадаа 20 см усны нөлөөлөлтэй гэж таамаглана.

5.82. Ачаа нь энэ дүрмийн 5.80 ба 5.81-д заасан нөхцөлд болон дараахь тохиолдолд нейтрон үржүүлэгчийн нөлөөлөлд байх үед критик бус байх ёстой:

Байнгын тээвэрлэлтийн нөхцөлд (осолгүй нөхцөлд);

Энэ дүрмийн 5.84 (2)-т заасан туршилт;

Энэ дүрмийн 5.85 (2)-т заасан туршилт.

5.83. Ачааг агаараар тээвэрлэх үед дараахь шаардлагыг хангасан байна:

TYPE C төрлийн ачааг энэ дүрмийн 6.34-т заасан туршилтад хамруулахад, хамгийн багадаа 20 см усны нөлөөлөлтэй, гэвч нэвчилтгүй гэж таамагласан нөхцөлд ачаа нь критик бус байх ёстой;

TYPE C төрлийн ачааг энэ дүрмийн 6.34-т заасан туршилт ба энэ дүрмийн 6.33-т заасан усны нэвчилтийн туршилтад тэнцсэн, ачааны гадна болон дотор хоосон зайд нэвчилтээс сэргийлсэн байхаас бусад тохиолдолд энэ дүрмийн 5.82-т заасан үнэлгээгээр энэ дүрмийн 5.80-д заасан тусгай шинж чанарт хамаарах нотолгоо болохгүй.

Тээвэрлэлтийн хэвийн нөхцөлд ачааны багцын үнэлгээ

5.84. N тооны ачаа байгаа тохиолдолд дараахь нөхцөлд хамгийн их нейтрон үржүүлэгч утгатай байх үед 5N тооны ачаа критик бус утгандаа байхаар тооцон ачааны нөхцөл ба зохион байгуулалтыг бүрдүүлнэ:

Ачаанууд хооронд ямар нэгэн зүйл байж болохгүй, ачааны зохион байгуулалт нь ачаануудын бүх талд хамгийн багадаа 20 см усны нөлөөлөлтэй байна;

Хэрэв ачаа нь энэ дүрмийн 6.19-6.24-т заасан туршилтад хамрагдах шаардлагатай ачаа бол тэдгээрт тавигдах нөхцөлд нийцсэн байна.

Тээвэрлэлтийн ослын нөхцөлд ачааны багцын үнэлгээ

5.85. N тооны ачаа байгаа тохиолдолд дараахь нөхцөлд хамгийн их нейтрон үржүүлэгч утгатай байх үед 5N тооны ачаа критик бус утгандаа байхаар тооцон ачааны нөхцөл ба зохион байгуулалтыг бүрдүүлнэ:

Ачаанууд хооронд усан удаашруулагчтай байх ба ачаануудын зохион байгуулалт нь ачаануудын бүх талд хамгийн багадаа 20 см усны нөлөөлөлтэй байна;

Энэ дүрмийн 6.19-6.24-т заасан туршилтад хамрагдахад дараахь нөхцөлөөс хамгийн багадаа нэгийг хангасан байна:

Жин 500 кг ба бусад бүх ачааны хувьд энэ дүрмийн 6.27 (1)-д зааснаар эсхүл гадаад гадаргууд үндэслэн тооцсон нийт нягт нь 1000 кг/м<sup>3</sup>-аас хэтрээгүй ачааны хувьд энэ дүрмийн 6.27 (2) эсхүл 6.27 (3)-т заасан туршилт, энэ дүрмийн 6.28-д заасан туршилт, энэ дүрмийн 6.31-6.33-т заасан тусгай туршилт;  
Энэ дүрмийн 6.29-д заасан туршилт.

Энэ дүрмийн 5.85.2-т заасан туршилтаар ачааны агуулалтын системээс хуваагдах цөмийн материалын аль нэг хэсэг алдагдсан байвал тухайн багцын ачаа бүрээс хуваагдах цөмийн материал алдагдсан гэж таамаглах ба тэдгээр бүх хуваагдах цөмийн материалыг хамгийн их нейтрон үржүүлэгчтэй үед хамгийн багадаа 20 см усны нөлөөлөлтэйгээр зохион байгуулж, цэгцэлнэ.

Ачааны критик аюулгүй ажиллагааны индекс (CSI)-ийг тодорхойлох

5.86. Ачаанд агуулагдах хуваагдах цөмийн материалын CSI-ийг олохдоо 50-ийг энэ дүрмийн 5.84 ба 5.85-д заасан N-ийн хоёр утгын багад хувааж олно ( $CSI=50/N$ ). CSI нь 0 байж болох ба энэ хязгааргүй олон хуваасан ачааны хувьд критик бус нөхцөлийг хангана (тус хоёр тохиолдолд N нь хязгааргүйтэй бараг тэнцүү гэх мэт).

## **ЗУРГАА. ТУРШИЛТЫН ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА**

### **ТУРШИЛТЫГ ГҮЙЦЭТГЭХ АРГАЧЛАЛ**

6.1. Энэ дүрмийн 5 дугаар бүлэгт заасан шаардлагыг хангахад дараахь аргуудын аль нэгээр эсхүл хэд хэдэн туршилтыг гүйцэтгэнэ:

Тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материал эсхүл бага тархалттай цацраг идэвхт материал агуулсан ачаа эсхүл ачааны загвар эсхүл сорьц зэрэгт туршилт хийхдээ тэдгээрийг цацраг

идэвхт материалд дөхүүлсэн загвар ашиглан төлөвлөсөн тээвэрлэлтийн нөхцөлд тохируулан туршилтыг гүйцэтгэх;

Өмнөх туршилттай ижил нөхцөлийг бүрэн хангасан бол өмнөх туршилтын дүнг шууд ашиглах;

Инженерийн туршлага нь туршилтын үр дүнг зураг төслийн үр дүнд тохиромжтой гэж үзсэн тохиолдолд туршилтад хамрагдсан зүйлтэй холбоотой чухал шинж чанаруудыг агуулсан тохиромжтой загварт туршилтыг гүйцэтгэх. Загварыг ашиглах тохиолдолд нэвчүүлэгч диаметр эсхүл шахалтын ачаалал зэрэг тодорхой туршилтын параметрийг тохируулах асуудлыг харгалзан үзнэ;

Үндэслэлтэй баримт нотолгоо, тооцооллын журам, үзүүлэлтүүд бүхэлдээ найдвартай эсхүл уламжлалт аргаар батлагдсан гэж үзсэн тохиолдолд тооцоололд үндэслэх.

6.2. Сорьц эсхүл загварыг туршилтад хамруулсны дараа энэ бүлгийн шаардлагыг биелүүлж, энэ дүрмийн 5 дугаар бүлэгт заасан шаардлагад нийцсэн эсэхийг баталгаажуулахын тулд үнэлгээний тохиромжтой аргыг хэрэглэнэ.

### LSA III, БАГА ТАРХАЛТТАЙ ЦАЦРАГ ИДЭВХТ МАТЕРИАЛД УУСГАЛТЫН ТУРШИЛТ ХИЙХ

6.3. Хатуу материалын загвар эсхүл сорьцыг орчны температурт, усанд 7 хоногийн турш байлгана. Туршилтад ашиглагдаж буй усны эзлэхүүн нь 7 хоногийн төгсгөлд шингээгдээгүй усны чөлөөт эзлэхүүн хангалттай хэмжээнд байх ба нөлөөлөлд ороогүй үлдсэн усны эзлэхүүн нь туршилтад хамрагдаж буй дээжийн эзлэхүүний 10%-иас багагүй байхуйц байна. Усны чанарын хувьд рН 6-8, хамгийн их нэвчүүлэх чанар нь 200С-д 1 мС/м байна. Дээжийг 7 хоног усанд байлгасны дараа усны чөлөөт эзлэхүүний нийлбэр идэвхийг хэмжинэ.

### ТУСГАЙ ХЭЛБЭРИЙН ЦАЦРАГ ИДЭВХТ МАТЕРИАЛД ТУРШИЛТ ХИЙХ

Ерөнхий шаардлага

6.4. Тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материалыг төлөөлүүлэн авсан загвар эсхүл сорьцыг энэ дүрмийн 6.5-аас 6.8-д заасан мөргөх, шахах, гулзайлгах, халаах туршилтад хамруулна. Туршилт бүрд өөр өөр загвар, сорьцыг ашиглаж болно. Капсултай буюу битүү материалын хувьд энэ дүрмийн 6.11, тархалтгүй материалын хувьд энэ дүрмийн 6.10-т өгөгдсөн аргатай харьцуулахад тэдгээрээс багагүй мэдрэмтгий аргаар загвар буюу сорьцод уусгалтын туршилт, эзлэхүүний алдагдал буюу гоожилтын туршилтыг дараахь аргачлалаар гүйцэтгэнэ:

Туршилтын аргачлал

6.5. Мөргөх туршилт: Загвар эсхүл сорьцыг 9 м-ийн өндрөөс бай дээр унагана. Бай нь энэ дүрмийн 6.17-д заасан шаардлагад нийцсэн байна.

6.6. Шахах туршилт: Загвар эсхүл сорьцыг хатуу гөлгөр гадаргуутай хар тугалган ялтас дээр байрлуулж, дээр нь 1.4 кг биетийг 1 м-ийн өндрөөс чөлөөт унагахтай эквивалент хэмжээний даралт учруулах, хавтгай гадаргуутай, зөөлөн ган туухай тавина. Туухайны доод гадаргуу нь 25 мм диаметртэй байх ба дундаа  $3\pm 0.3$  мм радиус бүхий хөвөөтэй байна. Хар тугалган хавтгай нь 25 мм-ээс ихгүй зузаантай, хатуулаг нь 3.5-4.5 Викер, гадаргуу нь турших биетээс илүү хэмжээтэй байна. Туршилт бүрд шинэ гадаргуутай хар тугалган хавтгай ашиглана. Туухайг загварт хамгийн их эвдрэл учруулахаар байрлуулна.

6.7. Гулзайлгах туршилт: Энэ туршилтыг урт, нарийн үүсгүүр буюу 10 см-ээс багагүй урттай, уртыг өргөнд харьцуулсан харьцаа нь 10-аас багагүй үүсгүүрийн хувьд хийнэ. Үүсгүүрийг хэвтээ байрлалд хавчаарт байрлуулах ба үүсгүүрийн уртын хагасыг хавчаараас илүү гаргасан байна. Илүү гаргасан хэсэг дээр нь 1.4 кг биетийг 1 м-ийн өндрөөс чөлөөт унагахтай эквивалент хэмжээний даралт учруулах, хавтгай гадаргуутай, ган туухай байрлуулна. Туухайг загварын илүү гарсан хэсгийн төгсгөлд, хамгийн их эвдрэл учруулахаар байрлуулна. Туухайны доод гадаргуу нь 25 мм диаметртэй байх ба дундаа  $3\pm 0.3$  мм-ийн радиустай хөвөөтэй байна.

6.8. Халаах туршилт: Загвар эсхүл сорьцыг агаарын орчинд 8000С-д 10 мин халааж шалгасны дараа хөргөнө.

6.9. Капсултай битүү цацраг идэвхт материалын загвар эсхүл сорьцын туршилт дараахь тохиолдлуудад хамаарахгүй:

Энэ дүрмийн 6.5 ба 6.6-д заасан туршилт:

Олон улсын стандартын байгууллагаас гаргасан “ISO 2919: Цацраг идэвхт битүү үүсгүүр-Ангилал” стандартын 4 дүгээр ангиллын туршилтад хамрагдах 200 г-аас бага хэмжээтэй тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материал;

Олон улсын стандартын байгууллагаас гаргасан “ISO 2919: Цацраг идэвхт битүү үүсгүүр-Ангилал” стандартын 5 дугаар ангиллын туршилтад хамрагдах 200-аас 500 г хүртэлх хэмжээтэй тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материал.

Энэ дүрмийн 6.8-д заасан туршилт: “ISO 2919” стандартын 6 дугаар ангиллын халаах туршилтад хамаарах тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материал.

Уусгалтын туршилт, эзлэхүүний алдагдал буюу гоожилтын туршилт хийх аргачлал

6.10. Тархалтгүй хатуу материалын загвар эсхүл сорьцод уусгалтын туршилтыг дараахь дарааллаар хийнэ:

Загварыг орчны температурт усанд 7 хоногийн турш байлгана. Туршилтад ашиглагдаж буй усны эзлэхүүн нь 7 хоногийн төгсгөлд шингээгдээгүй усны чөлөөт эзлэхүүн хангалттай хэмжээнд байх ба нөлөөлөлд ороогүй үлдсэн усны эзлэхүүн нь туршилтад хамрагдаж буй дээжний эзлэхүүний 10%-иас багагүй байхуйц байна. Усны чанарын хувьд рН 6-8, хамгийн их нэвчүүлэх чанар 200С-д 1 мС/м байна;

Загварыг байрлуулсан усыг халааж,  $50\pm 50\text{C}$ -ийн температурт байлгана; 4 цагийн турш

Үүний дараа усны цацраг идэвхийг хэмжинэ;

Загварыг агаарын  $300\text{C}$ -ийн температураас багагүй, харьцангуй чийгшил 90%-иас багагүй орчинд 7 хоногийн турш байлгана;

Үүний дараа (1)-д заасныг давтан хийж,  $50\pm 50\text{C}$ -ийн температурт байлгана; 4 цагийн турш

Усны цацраг идэвхийг дахин хэмжинэ.

6.11. Капсултай битүү цацраг идэвхт материалын загварт уусгалтын туршилт, эзлэхүүний алдагдал буюу гоожилтын туршилтыг дараахь дарааллаар хийнэ:

Уусгалтын туршилт:

Загварыг орчны температурт усанд байлгана. Усны чанарын хувьд рН 6-8, хамгийн их нэвчүүлэх чанар  $200\text{C}$ -д  $1\text{мС/м}$  байна;

Загварыг байрлуулсан усыг халааж,  $50\pm 50\text{C}$ -ийн температурт байлгана; 4 цагийн турш

Үүний дараа усны цацраг идэвхийг хэмжинэ;

Загварыг агаарын  $300\text{C}$ -ийн температураас багагүй, харьцангуй чийгшил 90%-иас багагүй орчинд 7 хоногийн турш байлгана;

Үүний дараа i, ii, iii-д заасныг давтан хийнэ.

Эзлэхүүний алдагдал буюу гоожилтын туршилтыг Олон улсын стандартын байгууллагаас гаргасан “ISO 9978: Цацрагийн хамгаалалт-Цацраг идэвхт битүү үүсгүүр-Гоожилтын туршилт хийх арга” стандартын дагуу гүйцэтгэнэ.

## БАГА ТАРХАЛТТАЙ ЦАЦРАГ ИДЭВХТ МАТЕРИАЛД ТУРШИЛТ ХИЙХ

6.12. Бага тархалттай цацраг идэвхт материалын загвар эсхүл сорьцыг энэ дүрмийн 6.36-д заасан дулааны туршилт, 6.37-д заасан мөргөх туршилтад хамруулна. Туршилт бүрд өөр өөр загвар, сорьцыг оруулна. Энэ дүрмийн 6.3-т заасан уусгалтын туршилтыг дараахь туршилт бүрд гүйцэтгэнэ. Туршилт бүрийн дараа энэ дүрмийн 5.5-д заасан шаардлага хангагдаж байгаа эсэхийг тогтооно.

## АЧААНД ТУРШИЛТ ХИЙХ

Туршилтын загварыг бэлтгэх

6.13. Загвар бүрийг туршилтад оруулахын өмнө дараахь эвдрэл, гэмтэл байгаа эсэхийг шалгаж, бичиж баталгаажуулна:

Загвар нь үйлдвэрийн хийц, загвараас ялгаатай эсэх;

Үйлдвэрийн эвдрэл гэмтэлтэй эсэх;

Зэврэлт болон бусад элэгдэл хорогдолтой эсэх;

Шинж чанар нь алдагдсан эсэх.

6.14. Ачааны агуулалтын систем нь маш тодорхой байна.

6.15. Загварын гадаад шинж чанар, бүрэлдэхүүн хэсгүүд нь маш тодорхой тайлбарлагдсан байх ба лавлах материалд тодорхой тусгагдсан байна.

Агуулалтын систем ба хамгаалалтын нэгдмэл байдлын туршилт ба критик аюулгүй ажиллагааны үнэлгээ

6.16. Энэ дүрмийн 6.18-6.37-д заасан туршилт, бүлэг туршилт эсхүл дараалсан туршилтын дараа дараахь арга хэмжээг хэрэгжүүлнэ:

Эвдрэл, гэмтэл бүрийг тогтоож, бичиж баримтжуулна;

Туршилтад орсон ачааны хувьд агуулалтын систем болох хамгаалалтын нэгдмэл байдал нь энэ дүрмийн 5 дугаар зүйлд заасан шаардлагыг хангаж байгаа эсэхийг тогтооно;

Хуваагдах цөмийн материал агуулсан цөмийн хувьд, нэг эсхүл илүү олон тооны ачаа нь энэ дүрмийн 5.73-5.86-д заасан шаардлагыг хангаж байгаа эсэхийг тогтооно.

Унагаах туршилтын бай

6.17. Энэ дүрмийн 6.5, 6.22, 6.25.1, 6.27, 6.35-д заасан унагаах туршилтын бай нь хэвтээ байрласан хавтан байх ба загварын үйлчлэлээр үүсэх деформац, хөдөлгөөний эсэргүүцэл нь загварын гэмтэлд их хэмжээгээр нөлөөлөхөөргүй байна.

Ураны гексафторид агуулсан ачааны туршилт

6.18. 0.1 кг ба түүнээс их хэмжээтэй гексфторт уран агуулсан ачааны загвар болон сорьцод хамгийн багадаа 1.38 МПа дотоод даралттай гидравлик туршилт хийнэ. Туршилтын даралт 2.76 МПа-аас бага тохиолдолд загвар хийцэд олон талт зөвшөөрөл шаардлагатай. Дахин туршилтад орж буй ачааны хувьд, олон талт зөвшөөрөл шаардагдах ба үл эвдэх туршилт буюу түүнтэй дүйцэх туршилтыг хийнэ.

Тээвэрлэлтийн хэвийн нөхцөлд байх ачааны туршилт

6.19. Энэ туршилтад усаар шүрших, чөлөөт унагаах, дарах, нэвтлэх зэрэг туршилтыг хамруулна. Чөлөөт унагаах, дарах, нэвтлэх зэрэг туршилтад оруулах ачааны загвар бүрийг урьдчилан усаар шүрших туршилтад хамруулна. Энэ дүрмийн 6.20-д заасан шаардлагад нийцүүлэн 1 загварыг бүх туршилтад оруулж болно.

6.20. Усаар шүрших туршилтыг загварын гадаад гадаргуу бүрэн хэмжээгээр норох хүртэл хугацаагаар хийнэ. Загварын 4 талаас нэгэн зэрэг усаар шүршиж байгаа тохиолдолд ямар нэгэн үл тохирол илрээгүй бол туршилтыг 2 цаг хийнэ. Загварыг тал бүрээс нь ээлжлэн усаар шүршиж байгаа тохиолдолд хугацааны хязгаар тавигдахгүй.

6.21. Усаар шүрших туршилт: Усаар шүрших туршилтыг хамгийн багадаа 1 цаг хийх бөгөөд бороо орохтой ижил буюу 1 цагт 5 см тунадас хэмжээгээр шүршинэ.

6.22. Чөлөөт унагаах туршилт: Загварыг бай дээр аюулгүй ажиллагааны шинж чанарт хамгийн их эвдрэл учруулахаар дараахь байдлаар унагана:

Унагаах өндөр буюу загварын доод гадаргаас байн дээд гадарга хүртэлх зай нь загварын жингээс хамааран Хүснэгт 10-т заасан хэмжээнээс багагүй байна. Бай нь энэ дүрмийн 6.17-д заасан шаардлагад нийцсэн байна;

Шахмал хавтан болон модон сав бүхий ачааны жин 50 кг-аас хэтрэхгүй байна. Өөр өөр загварыг булан бүрээр нь 0.3 м өндрөөс унагана;

Цилиндр шахмал сав бүхий ачаа нь 100 кг-аас хэтрэхгүй байна. Өөр өөр ирмэгийн хэсэг бүрээр нь 0.3 м өндрөөс унагана.

6.23. Дарах туршилт: Ачааны сав баглааны хэлбэр хэмжээ нь дээрээс нь ачаалал өгөхөөс бүрэн сэргийлэгдээгүй бол загварыг дарах туршилтад дараахь даралтаас их хэмжээний ачаалал өгнө, загварыг дээш болон доош харуулсан 2 байрлалаар хийнэ:

Ачааны хамгийн их жингээс 5 дахин их жинтэй тэнцүү эквивалент;

13 кПа-ийг ачааны босоо чиглэлийн тусгалын талбайн хэмжээгээр үржүүлсэнтэй тэнцүү эквивалент.

Хүснэгт 10. Тээвэрлэлтийн хэвийн нөхцөлд байх ачааг чөлөөт унагаах туршилтад ашиглах өндрийн хэмжээ

Ачааны масс, m (кг)	Чөлөөт уналтын өндөр (м)
$m < 5\,000$	1.2
$5\,000 \leq m < 10\,000$	0.9
$10\,000 \leq m < 15\,000$	0.6
$15\,000 \leq m$	0.3

6.24. Нэвтрэх туршилт: Загварыг хэвтээ, тэгш хавтгай дээр туршилтын үед их хэмжээгээр хөдлөхөөргүй байрлуулж, туршилтыг дараахь байдлаар хийнэ:

1) 3.2 см диаметртэй, 6 кг жинтэй, хагас бөмбөрцөг үзүүртэй савааг босоо байрлалаар загварын хэврэг хэсгийн төв рүү чиглүүлэн унагана. Нэвтрэлт нь гүн бол саваа агуулалтын системд хүрнэ. Саваа нь туршилтын явцад хялбар могож, гулзайхааргүй байна;

2) Унагаах өндөр буюу савааны доод төгсгөлөөс загварын нөлөөлөлд өртөх хэсгийн дээд тал хүртэлх зай нь 1 м байна.

Шингэн болон хийд зориулсан Туре А төрлийн ачааны нэмэлт туршилт

6.25. Загвар эсхүл өөр өөр загварыг дараахь туршилтад хамруулах ба хэрэв нэг туршилт нь загварт их хэмжээгээр нөлөөлөх бол өөр загварыг бусад туршилтад оруулна:

1) Загварыг бай дээр агуулалтын системд хамгийн их эвдрэл учруулахаар унагана. Унагаах өндөр буюу загварын доод гадаргаас байн дээд гадарга хүртэлх зай нь 9 м байна. Бай нь энэ дүрмийн 6.17-д заасан шаардлагад нийцсэн байна;

2) Нэвтрэх туршилт: Загварт энэ дүрмийн 6.24.1-д заасны дагуу туршилтыг гүйцэтгэх ба унагаах өндөр нь 1.7 м байна.

Тээвэрлэлтийн ослын нөхцөлд байх ачааны туршилт

6.26. Загварыг энэ дүрмийн 6.27 ба 6.28-д заасан туршилтад дэс дараалуулан оруулна. Эдгээр туршилтын дараа тэрхүү загварыг эсхүл өөр өөр загварыг энэ дүрмийн 6.29, хэрэв боломжтой бол 6.30-д заасан усанд живүүлэх туршилтад оруулна.

6.27. Механик тест: Гурван төрлийн унагах туршилтыг хийнэ. Загвар бүрийг энэ дүрмийн 5.59 эсхүл 5.85-д заасан шаардлагын дагуу унагах туршилтад оруулна. Загварыг дулааны туршилтад оруулахад хамгийн их эвдрэлийг учруулахуйц байхаар дараахь механикийн туршилтад дэс дараалан оруулна:

1) Унагаах туршилт 1: Бай дээр загварыг хамгийн их эвдрэл үүсгэхээр төлөвлөж унагах ба загварын доод гадаргаас байн дээд гадарга хүртэлх зай буюу унагаах өндөр нь 9 м байна. Бай нь энэ дүрмийн 6.17-д заасан шаардлагад нийцсэн байна;

2) Унагаах туршилт 2: Бай дээр эгц байрлалд бөх суурилуулсан саваан дээр загварыг хамгийн их эвдрэл үүсэхээр унагана. Унагаах өндөр буюу загварын нөлөөлөлд орох хэсгээс савааны дээд ирмэг хүртэлх зай нь 1 м байна. Саваа нь зөөлөн төмрөөр хийгдсэн,  $15 \pm 0.5$  см диаметртэй, илүү урт саваа илүү их гэмтэл учруулахаар биш байвал урт нь 20 см урт хэмжээтэй байна. Илүү их гэмтэл учруулахуйц байвал илүү урт савааг ашиглана. Савааны дээд үзүүрийн хэсэг нь тэгш хавтгай байх ба ирмэг нь 6 мм-ийн радиустай байна. Бай нь энэ дүрмийн 6.17-д заасан шаардлагад нийцсэн байна;



3) Унагаах туршилт 3: Загварыг динамик бяцлах туршилтад оруулна. Загварыг бай дээр байрлуулж загвар дээр хамгийн их эвдрэл учруулахаар 500 кг масстай биетийг 9 м-ийн өндрөөс унагана. Биет нь 1x1 м хэмжээтэй зөөлөн төмөр хавтан агуулсан байх ба хэвтээ байрлалтай байна. Төмөр хавтангийн доод гадаргуу нь 6 мм-ээс ихгүй радиустай шүднүүдтэй байна. Унагаах өндрийг хавтангийн доод гадаргуугаас загварын дээд гадаргуу хүртэл хэмжиж авна. Бай нь энэ дүрмийн 6.17-д заасан шаардлагад нийцсэн байна.

6.28. Дулааны туршилт: Загвар нь 380С температур бүхий орчинтой эквивалент нөхцөлд байх ба энэ дүрмийн Хүснэгт 8-д заасан нарны тусгалын нөхцөл, цацраг идэвхт материалаас үүсэх дулааны үйлдвэрлэлийн хамгийн их чадал зэргийг харгалзан үзнэ. Тэдгээр үзүүлэлтүүд нь ачааны дараа дараагийн үнэлгээгээр хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаанаас хамааран туршилтын өмнө болон явцад өөр өөр байж болно. Туршилтыг дараахь дэс дарааллаар гүйцэтгэнэ:

1) Загварыг дулааны урсгал хамгийн багадаа нүүрсустөрөгчийн түлшний галын хүчтэй эквивалент байх дулааны орчинд 30 минут хугацаанд, дөлийн тархалтын дундаж коэффициентыг бага байх орчны нөхцөлд, хамгийн багадаа 8000С температурт байлгана. Загварыг бүрэн хэмжээгээр нь хамруулах ба ачааны гадаргуугийн шингээлтийн коэффициент 0.8 эсхүл тухайн ачааны галд тэсвэрлэх утгаар тооцно;

2) Загварыг 380С температурын орчинд, энэ дүрмийн Хүснэгт 8-д заасан нарны тусгалд байлгах, цацраг идэвхт материалаас ачаанд үүсэх дотоод дулааны хамгийн их чадлыг загвар дахь температур нь бүх хэсэгтээ буурах эсхүл анхны тогтмол төлөв байдалд ойртох хүртэлх хангалттай хугацааны туршид тооцно. Тэдгээр үзүүлэлтүүд нь ачааны дараа дараагийн үнэлгээгээр хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаанаас хамааран туршилтын өмнө болон явцад өөр өөр байж болно. Туршилтын явцад болон дараа загварыг зориуд хөргөх арга хэрэглэхгүй бөгөөд загварын материал зүй тогтлоороо аяндаа шатах процесс явагдахыг зөвшөөрнө.

6.29. Усанд живүүлэх туршилт: Загварт хамгийн их эвдрэл учруулахуйц нөхцөлд турших ба загварыг усны түвшнээс доош хамгийн багадаа 15 м-ийн гүнд 8 цагаас багагүй хугацаанд байлгана. Тус туршилтыг хамгийн багадаа 150 кПа даралт учруулахуйц нөхцөлд хийнэ.

105A2-аас их идэвхтэй материал агуулсан Type B(U), Type B(M) төрлийн ачаа ба Type C төрлийн ачаанд хийх усанд живүүлэх туршилт

6.30. Усанд живүүлэх туршилт: Загварыг усны түвшнээс доош хамгийн багадаа 200 м-ийн гүнд 1 цагаас багагүй хугацаанд байлгана. Тус туршилтыг хамгийн багадаа 2 МПа даралт учруулахуйц нөхцөлд хийнэ.

Хуваагдах цөмийн материал агуулсан ачаанд хийх усны гоожуулах туршилт

6.31. Энэ дүрмийн 5.80-5.85-д заасан үнэлгээнд хамаарах ачааг энэ туршилтад хамруулахгүй.

6.32. Загварыг ус гоожуулах туршилтад оруулахаас өмнө энэ дүрмийн 5.85-д заасны дагуу энэ дүрмийн 6.27 (2) болон 6.27 (1) эсхүл 6.27 (3) мөн 6.28-д заасан туршилтад оруулна.

6.33. Загварыг усан доор түүний дээд хэсэг хамгийн багадаа 0.9 м доор далдлагдсан байхаар живүүлж, 8 цагийн турш хамгийн их гоожилт үүсгэх байдлаар байлгана.

Туре С төрлийн ачааны хийх туршилт

6.34. Загварыг дараахь туршилтад дэс дарааллын дагуу оруулна:

1) Энэ дүрмийн 6.27 (1), 6.27 (3), 6.35, 6.36-д заасан туршилтад энэ дарааллаар;

2) Энэ дүрмийн 6.37-д заасан туршилтад өөр загварыг оруулна.

6.35. Цоолох туршилт: Зөөлөн гангаар хийсэн хатуу гадсаар загварыг эвдэх нөлөөлөлд оруулна. Ачааны загварыг энэ дүрмийн 6.34-т заасан туршилтаар хамгийн их эвдрэлд орохуйцаар байрлуулж, нөлөөлөлд орох цэгийг чиглүүлнэ. Үүнд:

1) 250 кг-аас бага жинтэй ачааны хувьд, загварыг бай дээр байрлуулж, 250 кг жинтэй гадсыг 3 м өндрөөс түүний нөлөөлөлд орох цэг дээр унагана. Гадас нь 20 см диаметртэй цилиндр хэлбэртэй бөгөөд дээд хэсэг нь 30 см өндөр, 2.5 см радиус бүхий зөв конус хэлбэртэй, 6 мм-ээс ихгүй радиустай үзүүртэй байна. Бай нь энэ дүрмийн 6.17-д заасан шаардлагад нийцсэн байна;

2) 250 кг-аас их жинтэй ачааны хувьд, загварыг бай дээр байрлуулж, гадсыг 3 м-ийн өндрөөс түүний нөлөөлөлд орох цэг дээр унагана. Гадас нь энэ хэсгийн 1-д заасан шинж чанартай байх ба загварт хамгийн их нөлөөлөл учруулахуйц масс болон урттай байна. Бай нь энэ дүрмийн 6.17-д заасан шаардлагад нийцсэн байна.

6.36. Өндөржүүлсэн дулааны туршилт: Энэ дүрмийн 6.28-д заасан туршилтын нөхцөлтэй ижил байна. Дулааны нөлөөллийн хугацааг 60 минутаар авна.

6.37. Мөргөх туршилт: Загварыг 90 м/с-ээс багагүй хурдтайгаар хамгийн их нөлөөлөлд орохуйцаар байтай мөргөлдүүлнэ. Бай нь энэ дүрмийн 6.17-д заасан шаардлагад нийцсэн байх ба гадаргуугийн хэмжээ нь загварын хэмжээнд тохирсон байна.

-----oOo-----

Хавсралт 1.

**ЦАЦРАГ ИДЭВХТ МАТЕРИАЛЫН UN ДУГААРЛАЛТ**

Цацраг идэвхт материал нь Хүснэгт 11-д заасны дагуу UN дугаартай байна.

Хүснэгт 11. Цацраг идэвхт ачааны UN дугаарлалт, тээвэрлэлтийн оноосон нэр

Assignment of UN numbers  UN дугаарлалтын тэмдэглэгээ	“PROPER SHIPPING NAME and description”  Тээвэрлэлтийн оноосон нэр ба тодорхойлолт <sup>a</sup>
Зөвшөөрөгдөх ачаа	
UN 2908	<p>RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE—EMPTY PACKAGING</p> <p>Цацраг идэвхт материал, зөвшөөрөгдөх ачаа-хоосон сав</p>
UN 2909	<p>RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE—ARTICLES MANUFACTURED FROM NATURAL URANIUM or DEPLETED URANIUM or NATURAL THORIUM</p> <p>Цацраг идэвхт материал, зөвшөөрөгдөх ачаа-байгалийн уран, сулруулсан уран эсхүл байгалийн торигоор хийсэн эд зүйлс</p>
UN 2910	<p>RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE—LIMITED QUANTITY OF MATERIAL</p> <p>Цацраг идэвхт материал, зөвшөөрөгдөх ачаа-бага хэмжээтэй материал</p>
UN 2911	<p>RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE—INSTRUMENTS or ARTICLES</p> <p>Цацраг идэвхт материал, зөвшөөрөгдөх ачаа- төхөөрөмж эсхүл эд зүйлс</p>

UN 3507	<p>URANIUM HEXAFLUORIDE, RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE, less than 0.1 kg per package, non-fissile or fissile-excepted<sup>б</sup></p> <p>Ураны гексафторид, цацраг идэвхт материал, зөвшөөрөгдөх ачаа, ачаа тус бүр нь 0.1 кг-аас бага хэмжээтэй үл хуваагдах эсхүл хуваагдах цөм агуулсан зөвшөөрөгдөх материал<sup>б</sup></p>
Бага хувийн идэвхтэй материал	
UN 2912	<p>RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I), non-fissile or fissile-excepted<sup>б</sup></p> <p>Цацраг идэвхт материал, хувийн идэвх багатай (LSA-I), үл хуваагдах эсхүл хуваагдах цөм агуулсан зөвшөөрөгдөх материал<sup>б</sup></p>
UN 3321	<p>RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), non-fissile or fissile-excepted<sup>б</sup></p> <p>Цацраг идэвхт материал, хувийн идэвх багатай (LSA-II), үл хуваагдах эсхүл хуваагдах цөм агуулсан зөвшөөрөгдөх материал<sup>б</sup></p>
UN 3322	<p>RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), non-fissile or fissile-excepted<sup>б</sup></p> <p>Цацраг идэвхт материал, хувийн идэвх багатай (LSA-III), үл хуваагдах эсхүл хуваагдах цөм агуулсан зөвшөөрөгдөх материал<sup>б</sup></p>
UN 3324	<p>RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), FISSILE</p> <p>Цацраг идэвхт материал, хувийн идэвх багатай (LSA-II), хуваагдах цөм агуулсан материал</p>

UN 3325	<p>RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), FISSILE</p> <p>Цацраг идэвхт материал, хувийн идэвх багатай (LSA-III), хуваагдах цөм агуулсан материал</p>
Гадаргуу нь бохирдолтой эд зүйлс	
UN 2913	<p>RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I, SCO-II or SCO-III), non-fissile or fissile-excepted</p> <p>Цацраг идэвхт материал, гадаргуу нь бохирдолтой эд зүйлс (SCO-I, SCO-II, SCO-III), үл хуваагдах эсхүл хуваагдах цөм агуулсан зөвшөөрөгдөх материал</p>
UN 3326	<p>RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I or SCO-II), FISSILE</p> <p>Цацраг идэвхт материал, гадаргуу нь бохирдолтой эд зүйлс (SCO-I, SCO-II), хуваагдах цөм агуулсан материал</p>
А төрлийн ачаа	
UN 2915	<p>RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, non-special form, non-fissile or fissile-excepted<sup>6</sup></p> <p>Цацраг идэвхт материал, А төрлийн ачаа, тусгай хэлбэртэй биш, үл хуваагдах эсхүл хуваагдах цөм агуулсан зөвшөөрөгдөх материал<sup>6</sup></p>
UN 3327	<p>RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, FISSILE, non-special form</p> <p>Цацраг идэвхт материал, А төрлийн ачаа, тусгай хэлбэртэй биш</p>
UN 3332	<p>RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, non-fissile or fissile-excepted<sup>6</sup></p>

	Цацраг идэвхт материал, А төрлийн ачаа, тусгай хэлбэртэй, үл хуваагдах эсхүл хуваагдах цөм агуулсан зөвшөөрөгдөх материал <sup>б</sup>
UN 3333	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, FISSILE  Цацраг идэвхт материал, А төрлийн ачаа, тусгай хэлбэртэй, хуваагдах цөм агуулсан материал
B(U) төрлийн ачаа	
UN 2916	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, non-fissile or fissile-excepted <sup>б</sup>  Цацраг идэвхт материал, B(U) төрлийн ачаа, үл хуваагдах эсхүл хуваагдах цөм агуулсан зөвшөөрөгдөх материал <sup>б</sup>
UN 3328	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, FISSILE  Цацраг идэвхт материал, B(U) төрлийн ачаа, хуваагдах цөм агуулсан материал
B(M) төрлийн ачаа	
UN 2917	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, non-fissile or fissile-excepted <sup>б</sup>  Цацраг идэвхт материал, B(M) төрлийн ачаа, үл хуваагдах эсхүл хуваагдах цөм агуулсан зөвшөөрөгдөх материал <sup>б</sup>
UN 3329	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, FISSILE  Цацраг идэвхт материал, B(M) төрлийн ачаа, хуваагдах цөм агуулсан материал
C төрлийн ачаа	
UN 3323	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, non-fissile or fissile-excepted <sup>б</sup>

	Цацраг идэвхт материал, С төрлийн ачаа, үл хуваагдах эсхүл хуваагдах цөм агуулсан зөвшөөрөгдөх материал <sup>б</sup>
UN 3330	RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, FISSILE  Цацраг идэвхт материал, С төрлийн ачаа, хуваагдах цөм агуулсан материал
Тусгай зохион байгуулалттай тээвэрлэх ачаа	
UN 2919	RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, non-fissile or fissile-excepted <sup>б</sup>  Цацраг идэвхт материал, тусгай зохион байгуулалттайгаар тээвэрлэх ачаа, үл хуваагдах эсхүл хуваагдах цөм агуулсан зөвшөөрөгдөх материал <sup>б</sup>
UN 3331	RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, FISSILE  Цацраг идэвхт материал, тусгай зохион байгуулалттайгаар тээвэрлэх ачаа, хуваагдах цөм агуулсан материал
Ураны гексафторид	
UN 2977	RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, FISSILE  Цацраг идэвхт материал, ураны гексафторид, хуваагдах цөм агуулсан материал
UN 2978	RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, non-fissile or fissile-excepted  Цацраг идэвхт материал, ураны гексафторид, үл хуваагдах эсхүл хуваагдах цөм агуулсан зөвшөөрөгдөх материал

UN3507	<p>URANIUM HEXAFLUORIDE, RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE, less than 0.1 kg per package, non-fissile or fissile-excepted</p> <p>Цацраг идэвхт материал, ураны гексафторид, зөвшөөрөгдөх ачаа, ачаа тус бүр нь 0.1кг-аас бага хэмжээтэй үл хуваагдах эсхүл хуваагдах цөм агуулсан зөвшөөрөгдөх материал.</p>
--------	---

а-“PROPER SHIPPING NAME and description” буюу “ТЭЭВЭРЛЭЛТИЙН ТОДОРХОЙ НЭР ба тайлбар“ баганад буй “PROPER SHIPPING NAME” буюу “ТЭЭВЭРЛЭЛТИЙН ТОДОРХОЙ НЭР” гэдэг нь том үсгээр бичигдэнэ. UN 2909, UN 2911, UN 2913, UN 3326 ачааны тохиолдлуудад тээвэрлэлтийн тодорхой нэрсийг “эсхүл”-ээр салгаж бичнэ, зөвхөн тээвэрлэлтийн тодорхой нэрийг ашиглана.

б- “fissile-excepted” буюу хуваагдах цөмийн материалуудын хувьд энэ дүрмийн Хавсралт 3-ын 3.5.1-д заасан материалыг хамруулна.

Хавсралт 2.

## ЦАЦРАГ ИДЭВХТ ЦӨМИЙН ҮНДСЭН УТГА

2.1. Цацраг идэвхт ачааны ангиллыг тодорхойлоход цацраг идэвхт цөмийн үндсэн утгыг ашиглана.

2.2. Цацрагийн аюулгүйн нормд үндэслэн цацраг идэвхт цөм бүрийн ТераБеккерель (ТБк)-ээр илэрхийлэгдэх үндсэн утга, материалын Бк/г-аар илэрхийлэгдэх хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин, ачааны Бк-ээр илэрхийлэгдэх хяналтаас чөлөөлөгдөх идэвхийн түвшинг Хүснэгт 12-г үзүүлэв.

Хүснэгт 12. Цацраг идэвхт цөмийн үндсэн утга				
Цацраг идэвхт цөм (атомын дугаар)	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Материалын хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин	Ачааны хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин
	(ТБк)	(ТБк)	(Бк/г)	(Бк)
Актини (89)				



Ac-225 (a)	$8 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Ac-227 (a)	$9 \times 10^{-1}$	$9 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$
Ac-228	$6 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Мөнгө (47)				
Ag-105	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ag-108m (a)	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^6$ (b)
Ag-110m (a)	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ag-111	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Хөнгөнцагаан (13)				
Al-26	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Америци (95)				
Am-241	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Am-242m (a)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$ (b)	$1 \times 10^4$ (b)
Am-243 (a)	$5 \times 10^0$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$ (b)	$1 \times 10^3$ (b)
Аргон (18)				
Ar-37	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^8$
Ar-39	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^7$	$1 \times 10^4$
Ar-41	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
Мышьяк (33)				
As-72	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
As-73	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
As-74	$1 \times 10^0$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Цацраг идэвхт цөм (атомын дугаар)	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Материалын хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин	Ачааны хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин

	(ТБк)	(ТБк)	(Бк/г)	(Бк)
As-76	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
As-77	$2 \times 10^1$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Астат (85)				
At-211 (a)	$2 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Алт (79)				
Au-193	$7 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Au-194	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Au-195	$1 \times 10^1$	$6 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Au-198	$1 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Au-199	$1 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Бари (56)				
Ba-131 (a)	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ba-133	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ba-133m	$2 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ba-135m	$2 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ba-140 (a)	$5 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)
Берилли (4)				
Be-7	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Be-10	$4 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Висмут (83)				
Bi-205	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Bi-206	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Bi-207	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Bi-210	$1 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Bi-210m (a)	$6 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Bi-212 (a)	$7 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)

Беркели (97)				
Vk-247	$8 \times 10^0$	$8 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Vk-249 (a)	$4 \times 10^1$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Бром (35)				
Br-76	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Br-77	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Br-82	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Нүүрстөрөгч (6)				
C-11	$1 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
C-14	$4 \times 10^1$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Кальци (20)				
Цацраг идэвхт цөм (атомын дугаар)	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Материалын хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин	Ачааны хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин
	(ТБк)	(ТБк)	(Бк/г)	(Бк)
Ca-41	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^7$
Ca-45	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Ca-47 (a)	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Кадми (48)				
Cd-109	$3 \times 10^1$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Cd-113m	$4 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Cd-115 (a)	$3 \times 10^0$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Cd-115m	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Цери (58)				
Ce-139	$7 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$

Ce-141	$2 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Ce-143	$9 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ce-144 (a)	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)
Калифорни (98)				
Cf-248	$4 \times 10^1$	$6 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cf-249	$3 \times 10^0$	$8 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Cf-250	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cf-251	$7 \times 10^0$	$7 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Cf-252	$1 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cf-253 (a)	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Cf-254	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Хлор (17)				
Cl-36	$1 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Cl-38	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Кюри (96)				
Cm-240	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Cm-241	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Cm-242	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Cm-243	$9 \times 10^0$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Cm-244	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cm-245	$9 \times 10^0$	$9 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Cm-246	$9 \times 10^0$	$9 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Cm-247 (a)	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Cm-248	$2 \times 10^{-2}$	$3 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Кобальт (27)				
Co-55	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$

Co-56	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Цацраг идэвхт цөм (атомын дугаар)	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Материалын хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин	Ачааны хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин
	(ТБк)	(ТБк)	(Бк/г)	(Бк)
Co-57	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Co-58	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Co-58m	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Co-60	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Хром (24)				
Cr-51	$3 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Цези (55)				
Cs-129	$4 \times 10^0$	$4 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Cs-131	$3 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Cs-132	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Cs-134	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cs-134m	$4 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
Cs-135	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Cs-136	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Cs-137 (a)	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^4$ (b)
Зэс (29)				
Cu-64	$6 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Cu-67	$1 \times 10^1$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Диспрози (66)				
Dy-159	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$

Dy-165	$9 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Dy-166 (a)	$9 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Эрби (68)				
Er-169	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Er-171	$8 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Европи (63)				
Eu-147	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Eu-148	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Eu-149	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Eu-150 (богино наст)	$2 \times 10^0$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Eu-150 (урт наст)	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Eu-152	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Eu-152m	$8 \times 10^{-1}$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Eu-154	$9 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Eu-155	$2 \times 10^1$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Цацраг идэвхт цөм (атомын дугаар)	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Материалын хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин	Ачааны хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин
	(ТБк)	(ТБк)	(Бк/г)	(Бк)
Eu-156	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Фтор (9)				
F-18	$1 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Төмөр (26)				
Fe-52 (a)	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$

Fe-55	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Fe-59	$9 \times 10^{-1}$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Fe-60 (a)	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Галли (31)				
Ga-67	$7 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ga-68	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Ga-72	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Гадолини (64)				
Gd-146 (a)	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Gd-148	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Gd-153	$1 \times 10^1$	$9 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Gd-159	$3 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Германи (32)				
Ge-68 (a)	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Ge-69	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ge-71	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^8$
Ge-77	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Гафни (72)				
Hf-172 (a)	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Hf-175	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Hf-181	$2 \times 10^0$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Hf-182	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Мөнгөн ус (80)				
Hg-194 (a)	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Hg-195m (a)	$3 \times 10^0$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Hg-197	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$

Hg-197m	$1 \times 10^1$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Hg-203	$5 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Голми (67)				
Ho-166	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
Ho-166m	$6 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Иод (53)				
Цацраг идэвхт цөм (атомын дугаар)	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Материалын хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин	Ачааны хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин
	(ТБк)	(ТБк)	(Бк/г)	(Бк)
I-123	$6 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
I-124	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
I-125	$2 \times 10^1$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
I-126	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
I-129	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
I-131	$3 \times 10^0$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
I-132	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
I-133	$7 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
I-134	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
I-135 (a)	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Индий (49)				
In-111	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
In-113m	$4 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
In-114m (a)	$1 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
In-115m	$7 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$



Ириди (77)				
Ir-189 (a)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Ir-190	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ir-192	$1 \times 10^0$ (c)	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Ir-193m	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^0$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Ir-194	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Кали (19)				
K-40	$9 \times 10^{-1}$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
K-42	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
K-43	$7 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Криптон (36)				
Kr-79	$4 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
Kr-81	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Kr-85	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^4$
Kr-85m	$8 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^{10}$
Kr-87	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
Лантан (57)				
La-137	$3 \times 10^1$	$6 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
La-140	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Лютеци (71)				
Lu-172	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Lu-173	$8 \times 10^0$	$8 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Цацраг идэвхт цөм (атомын дугаар)	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Материалын хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин	Ачааны хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин
	(ТБк)	(ТБк)	(Бк/г)	(Бк)

Lu-174	$9 \times 10^0$	$9 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Lu-174m	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Lu-177	$3 \times 10^1$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Магни (12)				
Mg-28 (a)	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Манган (25)				
Mn-52	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Mn-53	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^9$
Mn-54	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Mn-56	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Молибден (42)				
Mo-93	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^8$
Mo-99 (a)	$1 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Азот (7)				
N-13	$9 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
Натри (11)				
Na-22	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Na-24	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Ниоби (41)				
Nb-93m	$4 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Nb-94	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Nb-95	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Nb-97	$9 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Неодим (60)				
Nd-147	$6 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Nd-149	$6 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$

Никель (28)				
Ni-57	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ni-59	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^8$
Ni-63	$4 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^8$
Ni-65	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Нептуни (93)				
Np-235	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Np-236 (богино наст)	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Np-236 (урт наст)	$9 \times 10^0$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Np-237	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$ (b)	$1 \times 10^3$ (b)
Цацраг идэвхт цөм (атомын дугаар)	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Материалын хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин	Ачааны хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин
	(ТБк)	(ТБк)	(Бк/г)	(Бк)
Np-239	$7 \times 10^0$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Осми (76)				
Os-185	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Os-191	$1 \times 10^1$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Os-191m	$4 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Os-193	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Os-194 (a)	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Фосфор (15)				
P-32	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
P-33	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^8$

Протактини (91)				
Pa-230 (a)	$2 \times 10^0$	$7 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Pa-233	$5 \times 10^0$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Хар тугалга (82)				
Pb-201	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Pb-202	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Pb-203	$4 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Pb-205	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Pb-210 (a)	$1 \times 10^0$	$5 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^4$ (b)
Pb-212 (a)	$7 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)
Паллади (46)				
Pd-103 (a)	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^8$
Pd-107	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^8$
Pd-109	$2 \times 10^0$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Промети (61)				
Pm-143	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Pm-144	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Pm-145	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Pm-147	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Pm-148m (a)	$8 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Pm-149	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Pm-151	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Полони (84)				
Po-210	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Празеодим (59)				
Pr-142	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$

Pr-143	$3 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Цацраг идэвхт цөм (атомын дугаар)	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Материалын хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин	Ачааны хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин
	(ТБк)	(ТБк)	(Бк/г)	(Бк)
Платин (78)				
Pt-188 (a)	$1 \times 10^0$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Pt-191	$4 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Pt-193	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Pt-193m	$4 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Pt-195m	$1 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Pt-197	$2 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Pt-197m	$1 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Плутони (94)				
Pu-236	$3 \times 10^1$	$3 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Pu-237	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Pu-238	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Pu-239	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Pu-240	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Pu-241 (a)	$4 \times 10^1$	$6 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Pu-242	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Pu-244 (a)	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Ради (88)				
Ra-223 (a)	$4 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^2$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)
Ra-224 (a)	$4 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)
Ra-225 (a)	$2 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$

Ra-226 (a)	$2 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^4$ (b)
Ra-228 (a)	$6 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)
Рубиди (37)				
Rb-81	$2 \times 10^0$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Rb-83 (a)	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Rb-84	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Rb-86	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Rb-87	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Rb (байгалийн)	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Рени (75)				
Re-184	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Re-184m	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Re-186	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Re-187	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^9$
Re-188	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Цацраг идэвхт цөм (атомын дугаар)	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Материалын хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин	Ачааны хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин
	(ТБк)	(ТБк)	(Бк/г)	(Бк)
Re-189 (a)	$3 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Re (байгалийн)	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^9$
Роди (45)				
Rh-99	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Rh-101	$4 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$

Rh-102	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Rh-102m	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Rh-103m	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^8$
Rh-105	$1 \times 10^1$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Радон (86)				
Rn-222 (a)	$3 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^8$ (b)
Рутени (44)				
Ru-97	$5 \times 10^0$	$5 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Ru-103 (a)	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ru-105	$1 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ru-106 (a)	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)
Хүхэр (16)				
S-35	$4 \times 10^1$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^8$
Сурьма (51)				
Sb-122	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^4$
Sb-124	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Sb-125	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Sb-126	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Скандий (21)				
Sc-44	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Sc-46	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Sc-47	$1 \times 10^1$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Sc-48	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Селень (34)				
Se-75	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Se-79	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$

Цахиур (14)				
Si-31	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Si-32	$4 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Самари (62)				
Sm-145	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Цацраг идэвхт цөм (атомын дугаар)	$A_1$	$A_2$	Материалын хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин	Ачааны хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин
	(ТВq)	(ТВq)	(Bq/g)	(Bq)
Sm-147	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Sm-151	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^8$
Sm-153	$9 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Цагаантугалга (50)				
Sn-113 (a)	$4 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Sn-117m	$7 \times 10^0$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Sn-119m	$4 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Sn-121m (a)	$4 \times 10^1$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Sn-123	$8 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Sn-125	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Sn-126 (a)	$6 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Стронци (38)				
Sr-82 (a)	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Sr-83	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Sr-85	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$



Sr-85m	$5 \times 10^0$	$5 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Sr-87m	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Sr-89	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Sr-90 (a)	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$ (b)	$1 \times 10^4$ (b)
Sr-91 (a)	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Sr-92 (a)	$1 \times 10^0$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Тритий (1)				
T(H-3)	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^9$
Тантал (73)				
Ta-178 (урт наст)	$1 \times 10^0$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ta-179	$3 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Ta-182	$9 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Тербий (65)				
Tb-149	$8 \times 10^{-1}$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Tb-157	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Tb-158	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Tb-160	$1 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Tb-161	$3 \times 10^1$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Цацраг идэвхт цөм (атомын дугаар)	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Материалын хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин	Ачааны хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин
	(ТБк)	(ТБк)	(Бк/г)	(Бк)
Техници (43)				

Тс-95m (a)	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Тс-96	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Тс-96m (a)	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Тс-97	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^8$
Тс-97m	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Тс-98	$8 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Тс-99	$4 \times 10^1$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Тс-99m	$1 \times 10^1$	$4 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Теллур (52)				
Те-121	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Те-121m	$5 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Те-123m	$8 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Те-125m	$2 \times 10^1$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Те-127	$2 \times 10^1$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Те-127m (a)	$2 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Те-129	$7 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Те-129m (a)	$8 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Те-131m (a)	$7 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Те-132 (a)	$5 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Тори (90)				
Th-227	$1 \times 10^1$	$5 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Th-228 (a)	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$ (b)	$1 \times 10^4$ (b)
Th-229	$5 \times 10^0$	$5 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$ (b)	$1 \times 10^3$ (b)
Th-230	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Th-231	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Th-232	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$

Th-234 (a)	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)
Th (байгалийн)	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^0$ (b)	$1 \times 10^3$ (b)
Титан (22)				
Ti-44 (a)	$5 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Таллий (81)				
Tl-200	$9 \times 10^{-1}$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Tl-201	$1 \times 10^1$	$4 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Tl-202	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Tl-204	$1 \times 10^1$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^4$
Цацраг идэвхт цөм (атомын дугаар)	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Материалын хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин	Ачааны хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин
	(ТБк)	(ТБк)	(Бк/г)	(Бк)
Тули (69)				
Tm-167	$7 \times 10^0$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Tm-170	$3 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Tm-171	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^8$
Уран (92)				
U-230 (уушгины хурдан шингээлт) (a)(d)	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)
U-230 (уушгины дунд зэргийн шингээлт) (a)(e)	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-230 (уушгины удаан шингээлт) (a)(f)	$3 \times 10^1$	$3 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-232 (уушгины хурдан шингээлт) (d)	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^0$ (b)	$1 \times 10^3$ (b)
U-232 (уушгины дунд зэргийн шингээлт) (e)	$4 \times 10^1$	$7 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-232 (уушгины удаан шингээлт) (f)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^{11}$	$1 \times 10^4$

U-233 (уушгины хурдан шингээлт) (d)	$4 \times 10^1$	$9 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-233 (уушгины дунд зэргийн шингээлт) (e)	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
U-233 (уушгины удаан шингээлт) (f)	$4 \times 10^1$	$6 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
U-234 (уушгины хурдан шингээлт) (d)	$4 \times 10^1$	$9 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-234 (уушгины дунд зэргийн шингээлт) (e)	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
U-234 (уушгины удаан шингээлтийн) (f)	$4 \times 10^1$	$6 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
U-235 (уушгины шингээлтийн бүх төрөл) (a)(d)(e)(f)	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^4$ (b)
Цацраг идэвхт цөм (атомын дугаар)	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Материалын хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин	Ачааны хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин
	(ТБк)	(ТБк)	(Бк/г)	(Бк)
U-236 (уушгины хурдан шингээлт) (d)	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-236 (уушгины дунд зэргийн шингээлт) (e)	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
U-236 (уушгины удаан шингээлт) (f)	$4 \times 10^1$	$6 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-238 (уушгины шингээлтийн бүх төрөл) (d)(e)(f)	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^4$ (b)

U (байгалийн)	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^0$ (b)	$1 \times 10^3$ (b)
U (20% хүртэл баяжуулсан) (g)	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
U (ядууруулсан)	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Ванади (23)				
V-48	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
V-49	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Вольфрам (74)				
W-178 (a)	$9 \times 10^0$	$5 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
W-181	$3 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
W-185	$4 \times 10^1$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
W-187	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
W-188 (a)	$4 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Ксенон (54)				
Xe-122 (a)	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
Xe-123	$2 \times 10^0$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
Xe-127	$4 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
Xe-131m	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^4$
Xe-133	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^4$
Xe-135	$3 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^{10}$
Иттри (39)				
Y-87 (a)	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Y-88	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Y-90	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
Y-91	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$

Цацраг идэвхт цөм (атомын дугаар)	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Материалын хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин	Ачааны хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин
	(ТБк)	(ТБк)	(Бк/г)	(Бк)
Y-91m	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Y-92	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Y-93	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Итгерби (70)				
Yb-169	$4 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Yb-175	$3 \times 10^1$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Цайр (30)				
Zn-65	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Zn-69	$3 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Zn-69m (a)	$3 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Циркони (40)				
Zr-88	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Zr-93	Хязгааргүй	Хязгааргүй	$1 \times 10^3$ (b)	$1 \times 10^7$ (b)
Zr-95 (a)	$2 \times 10^0$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Zr-97 (a)	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)

(a) Эх цөмүүд ба тэдгээрээс үүссэн 10 хоногоос бага хагас задралын үетэй цөмүүдийн A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub> утгуудыг тооцсон болно. Эдгээр эх болон тэдгээрээс үүссэн цөмүүдийг доор үзүүлэв:

Mg-28 Al-28  
Ca-47 Sc-47  
Ti-44 Sc-44  
Fe-52 Mn-52m  
Fe-60 Co-60m  
Zn-69m Zn-69  
Ge-68 Ga-68  
Rb-83 Kr-83m

Sr-82 Rb-82  
Sr-90 Y-90  
Sr-91 Y-91m  
Sr-92 Y-92  
Y-87 Sr-87m  
Zr-95 Nb-95m  
Zr-97 Nb-97m, Nb-97  
Mo-99 Tc-99m  
Tc-95m Tc-95  
Tc-96m Tc-96  
Ru-103 Rh-103m  
Ru-106 Rh-106  
Pd-103 Rh-103m  
Ag-108m Ag-108  
Ag-110m Ag-110  
Cd-115 In-115m  
In-114m In-114  
Sn-113 In-113m  
Sn-121m Sn-121  
Sn-126 Sb-126m  
Te-127m Te-127  
Te-129m Te-129  
Te-131m Te-131  
Te-132 I-132  
I-135 Xe-135m  
Xe-122 I-122  
Cs-137 Ba-137m  
Ba-131 Cs-131  
Ba-140 La-140  
Ce-144 Pr-144m, Pr-144  
Pm-148m Pm-148  
Gd-146 Eu-146  
Dy-166 Ho-166  
Hf-172 Lu-172  
W-178 Ta-178  
W-188 Re-188  
Re-189 Os-189m  
Os-194 Ir-194  
Ir-189 Os-189m  
Pt-188 Ir-188  
Hg-194 Au-194  
Hg-195m Hg-195  
Pb-210 Bi-210  
Pb-212 Bi-212, Tl-208, Po-212  
Bi-210m Tl-206  
Bi-212 Tl-208, Po-212

At-211 Po-211  
Rn-222 Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214  
Ra-223 Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Po-211, Tl-207  
Ra-224 Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212  
Ra-225 Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209  
Ra-226 Rn-222, Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214  
Ra-228 Ac-228  
Ac-225 Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209  
Ac-227 Fr-223  
Th-228 Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212  
Th-234 Pa-234m, Pa-234  
Pa-230 Ac-226, Th-226, Fr-222, Ra-222, Rn-218, Po-214  
U-230 Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214  
U-235 Th-231  
Pu-241 U-237  
Pu-244 U-240, Np-240m  
Am-242m Am-242, Np-238  
Am-243 Np-239  
Cm-247 Pu-243  
Bk-249 Am-245  
Cf-253 Cm-249

(b) Эх цөмүүд ба тэдгээрээс үүссэн цөмүүдийн цацраг идэвхт тэнцвэрийг тооцсон (тооцоонд зөвхөн эх цөмийн идэвхийг ашигласан). Эдгээр цөмүүдийг доор үзүүлэв:

Sr-90 Y-90  
Zr-93 Nb-93m  
Zr-97 Nb-97  
Ru-106 Rh-106  
Ag-108m Ag-108  
Cs-137 Ba-137m  
Ce-144 Pr-144  
Ba-140 La-140  
Bi-212 Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)  
Pb-210 Bi-210, Po-210  
Pb-212 Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)  
Rn-222 Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214  
Ra-223 Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207  
Ra-224 Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)  
Ra-226 Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210,  
Po-210  
Ra-228 Ac-228  
Th-228 Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36),  
Po-212 (0.64)  
Th-229 Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209  
Th-байгалийн\* Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212,



Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)  
Th-234 Pa-234m  
U-230 Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214  
U-232 Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)  
U-235 Th-231  
U-238 Th-234, Pa-234m  
U-байгалийн\* Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218,  
Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210  
Np-237 Pa-233  
Am-242m Am-242  
Am-243 Np-239

\* Th-байгалийн: эх цөм нь Th-232; U-байгалийн: эх цөм нь U-238

(с) Үүсгүүрээс тодорхой зайд хэмжсэн тунгийн чадал эсвэл цацраг идэвхт задралын хэмжээгээр тодорхойлсон тоон хэмжээ.

(d) Тээвэрлэлтийн хэвийн болон ослын нөхцөлд UF<sub>6</sub>, UO<sub>2</sub>F<sub>2</sub>, UO<sub>2</sub>(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> зэрэг химийн бүтэцтэй ураны бүтээгдэхүүнд хамаарах утга.

(е) Тээвэрлэлтийн хэвийн болон ослын нөхцөлд UO<sub>3</sub>, UF<sub>4</sub>, UCl<sub>4</sub>, гексавалент зэрэг химийн бүтэцтэй ураны бүтээгдэхүүнд хамаарах утга.

(f) (d), (е)-д зааснаас бусад ураны бүтээгдэхүүнд хамаарах утга.

(g) Шарагдаагүй уранд хамаарах утга.

2.3. Хүснэгт 12-т дурдаагүй цөмийн А1, А2-ын утгыг тооцоолохдоо эх цөмийн хагас задралын үеэс их буюу 10 хоногоос урт хагас задралын үетэй охин цөм байхгүй цацраг идэвхт цөм нь байгаль дахь тэнцвэрийн байдалд байгаа цацраг идэвхт задралын нэг гинжин урвалыг дан ганц цацраг идэвхт цөм гэж үзэн идэвхийг тооцох ба тухайн гинжин задрал дахь эх цөмд харьяалах А1, А2-ын утгыг хэрэглэнэ. Эх цөмийн хагас задралын үе буюу 10 хоногоос их хагас задралын үетэй ямар нэгэн охин цөмтэй цацраг идэвхт задралын гинжин задралын тохиолдолд эх цөм болон охин цөмийг цөмийн хольц буюу холимог цөм гэж үзнэ.

2.4. Холимог цацраг идэвхт цөмийн хувьд энэ Хавсралтын 2.3-т өгүүлсэн үндсэн утгыг дараахь томъёогоор тодорхойлно:

f(i)- холимог цөм дэх i дугаарын цацраг идэвхт цөмийн идэвх эсхүл хувийн идэвх;

X(i)- i дугаар цацраг идэвхт цөмийн А1, А2-ын утга, эсхүл материалын чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин эсхүл ачааны чөлөөлөгдөх идэвхийн түвшин; эсхүл

Xm - холимог цөмийн материалын цөм тус бүрийн А1, А2-ын утга, эсхүл материалын чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин эсхүл ачааны чөлөөлөгдөх идэвхийн түвшин.

2.5. Цацраг идэвхт цөм тус бүр нь мэдэгдэж байгаа боловч зарим цөмийн хувийн идэвх нь мэдэгдэхгүй байгаа үед эдгээр цацраг идэвхт цөмийг бүлэг болгон 2.4 болон Хавсралт 4-ийн 4.3.2-т заасан томьёонуудад бүлэг тус бүр дэх цацраг идэвхт цөмийн идэвхийн хамгийн бага утгыг хэрэглэнэ. Нийлбэр идэвх нь мэдэгдэж байгаа альфа, бета, гамма цацраг үүсгэгчийн хувьд зохих хамгийн бага утгыг ашиглан бүлэглэж болно.

2.6. Дан ганц цацраг идэвхт цөм болон цацраг идэвхт цөмийн хольцын хувьд өгөгдсөн тодорхой утга байхгүй тохиолдолд Хүснэгт 13-т заасан утгыг хэрэглэнэ.

Хүснэгт 13. Дан ганц цацраг идэвхт цөм болон цацраг идэвхт цөмийн хольцын цацраг идэвхт цөмийн үндсэн утга

Цацраг идэвхт цөмийн агуулалт	$A_1$ (ТБк)	$A_2$ (ТБк)	Материалын хяналтаас чөлөөлөгдөх хувийн идэвхийн түвшин (Бк/г)	Ачааны хяналтаас чөлөөлөгдөх идэвхийн түвшин (Бк)
Зөвхөн бета эсхүл гамма цацраг идэвхт цөмүүд байгаа нь мэдэгдэж байвал	0.1	0.02	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Зөвхөн альфа цацраг идэвхт цөмүүд байгаа ба нейтрон гаргадаггүй цөм гэдэг нь мэдэгдэж байвал	0.2	$9 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$
Нейтрон гаргадаг цөм гэдэг нь мэдэгдэж байвал эсхүл ямар цөм гэдэг нь огт мэдэгдэхгүй байвал	0.001	$9 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$

Хавсралт 3.

## ЦАЦРАГ ИДЭВХТ МАТЕРИАЛЫН АНГИЛАЛ

3.1. Бага хувийн идэвхтэй материал:

Хавсралт 3-ын 3.1.1-3.1.3 ба энэ дүрмийн 4.17-4.22-т заасан нөхцөлд нийцсэн, хувийн идэвх нь хязгаарлагдмал эсхүл хувийн идэвхийн дундаж утгаар тодорхойлогдсон цацраг

идэвхт материал хамаарна. Бага тархалттай материалын хувийн идэвхийг тооцоолоход түүний гадна талын хамгаалалтыг харгалзан үзэхгүй.

3.1.1. Бага хувийн идэвхтэй материал нь гурван бүлэгтэй байна:

1. LSA-I:

а/ уран, торийн хүдэр, уран торийн хүдрийн баяжмал, байгалийн цацраг идэвхт цөм агуулсан бусад хүдэр;

б/ байгалийн уран, ядуу уран (ураны бүтцээс уран-235 изотопыг баяжуулахад үлдсэн уран), байгалийн тори эсхүл шарагдаагүй уран, торийн хатуу шингэн найрлага болон хольц;

в/ А2 нь хязгаарлагдаагүй цацраг идэвхт материал. Мөн энэ Хавсралтын 3.5-д заасан материалаас бусад хуваагдах цацраг идэвхт материал;

г/ цацраг идэвх нь тархан орших бусад материал буюу хувийн идэвхийн хэмжээ нь энэ дүрмийн Хавсралт 2-т заасан хувийн идэвхийн хэмжээг 30 дахин авснаас хэтрэхгүй дундаж хувийн идэвхтэй материал. Мөн энэ Хавсралтын 3.5-д заасан материалаас бусад хуваагдах цацраг идэвхт материал.

2. LSA-II:

а/ 0.8 ТБк/л хүртэлх хувийн идэвхтэй Трити агуулсан ус;

б/ цацраг идэвх тархан орших бусад материал буюу дундаж хувийн идэвхийн хэмжээ нь 10-4А2/г-аас илүүгүй хатуу ба хийн байдалтай бодис, 10-5А2/г-аас илүүгүй шингэн бодис;

3. LSA-III:

Нунтаг биш, хатуу материал (бэхжүүлсэн хаягдал, идэвхжүүлсэн бодис) хамаарна. Үүнд:

а/ цацраг идэвх нь тархан орших хатуу материал эсхүл цемент, замын хар, шавар зэрэг барьцалдуулагч материалтай хольж хатуу хэлбэрт оруулсан материал;

б/ Дундаж хувийн идэвх нь аливаа хамгаалалтын материалыг тооцохгүйгээр  $2 \times 10^{-3}$  А2/г-аас хэтрэхгүй байх хатуу материал.

3.1.2. LSA-II, LSA-III ангиллын шатамхай биш, хатуу материалыг агаараар тээвэрлэх бол ачаа тус бүрийн идэвх нь 3000А2-оос хэтрэхгүй байх ёстой.

3.1.3. LSA төрлийн материал бүхий ачаа бүрийн цацраг идэвхийн агууламж нь энэ дүрмийн 4.17-д заасан тунгийн чадлын утгаас хэтрээгүй байна, энэ төрлийн ачааг

тээвэрлэх тээврийн хэрэгсэл дэх идэвхийн хэмжээ нь энэ дүрмийн 4.22-т заасан идэвхийн хязгаараас хэтрэхгүй байна.

### 3.2 Гадаргуу нь бохирдолтой эд зүйлс (SCO)

Хавсралт 3-ын 3.2.1-3.2.2 ба энэ дүрмийн 4.17-4.22-т заасан нөхцөлд нийцсэн, өөрөө цацраг идэвхгүй боловч гадаргуу дээр нь цацраг идэвхт материал тархсан хатуу хэлбэрийн материал хамаарна.

3.2.1. Өөрөө цацраг идэвхт биш, гадаргуудаа тархсан цацраг идэвхт бодис агуулсан хатуу эд зүйлсийг бохирдлын хэмжээнээс хамааруулан дараахь 3 бүлэгт хуваана. Үүнд:

#### 1. SCO-I: дараахь бохирдол бүхий хатуу эд зүйлс хамаарна:

а/ шууд хүрэлцэх боломжит гадаргуугийн 300 см<sup>2</sup> талбай (Хэрэв гадаргуу нь 300 см<sup>2</sup>-аас бага байвал нийт талбай)-д дундчилсан цэвэрлэгдэх бохирдолт нь бета, гамма, бага хортой альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд 4 Бк/см<sup>2</sup>, бусад альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд 0.4 Бк/см<sup>2</sup>-аас ихгүй;

б/ шууд хүрэлцэх боломжит гадаргуугийн 300 см<sup>2</sup> талбай (Хэрэв гадаргуу нь 300 см<sup>2</sup>-аас бага байвал нийт талбай)-д дундчилсан цэвэрлэгдэхгүй бохирдолт нь бета, гамма, бага хортой альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд  $4 \times 10^4$  Бк/см<sup>2</sup>, бусад альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд  $4 \times 10^3$  Бк/см<sup>2</sup>-аас ихгүй;

в/ шууд хүрэлцэх боломжгүй гадаргуугийн 300 см<sup>2</sup> талбай (Хэрэв гадаргуу нь 300 см<sup>2</sup>-аас бага байвал нийт талбай)-д дундчилсан цэвэрлэгдэх ба цэвэрлэгдэхгүй бохирдлын нийлбэр нь бета, гамма, бага хортой альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд  $4 \times 10^4$  Бк/см<sup>2</sup>, бусад альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд  $4 \times 10^3$  Бк/см<sup>2</sup>-аас ихгүй.

2. SCO-II: Хавсралт 3-ын 3.2.1-ийн 1-д заасан хэмжээнээс хэтэрсэн бохирдол бүхий хатуу эд зүйлс хамаарна. Үүнд:

а/ шууд хүрэлцэх боломжит гадаргуугийн 300 см<sup>2</sup> талбай (Хэрэв гадаргуу нь 300 см<sup>2</sup>-аас бага байвал нийт талбай)-д дундчилсан цэвэрлэгдэх бохирдолт нь бета, гамма, бага хортой альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд 400 Бк/см<sup>2</sup>, бусад альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд 40 Бк/см<sup>2</sup>-аас ихгүй;

б/ шууд хүрэлцэх боломжит гадаргуугийн 300 см<sup>2</sup> талбай (Хэрэв гадаргуу нь 300 см<sup>2</sup>-аас бага байвал нийт талбай)-д дундчилсан цэвэрлэгдэхгүй бохирдолт нь бета, гамма, бага хортой альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд  $8 \times 10^5$  Бк/см<sup>2</sup>, бусад альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд  $8 \times 10^4$  Бк/см<sup>2</sup>-аас ихгүй;

в/ шууд хүрэлцэх боломжит гадаргуугийн 300 см<sup>2</sup> талбай (Хэрэв гадаргуу нь 300 см<sup>2</sup>-аас бага байвал нийт талбай)-д дундчилсан цэвэрлэгдэх ба цэвэрлэгдэхгүй бохирдлын нийлбэр нь бета, гамма, бага хортой альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд  $8 \times 10^5$  Бк/см<sup>2</sup> бусад альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд  $8 \times 10^4$  Бк/см<sup>2</sup>-аас ихгүй.

3. SCO-III: овор хэмжээ ихтэйгээсээ шалтгаалан энэ дүрэмд заасан ачааны төрлийн хувьд тээвэрлэгдэх боломжгүй дараахь ачаа хамаарна:

а/ энэ дүрмийн 4.20 (5)-д заасан нөхцөлийн үед цацраг идэвхт материалыг алдагдахаас сэргийлж бүх нээвчийг битүүмжилсэн;

б/ тухайн эд зүйлсийн дотор нь хуурай;

в/ гадаад гадаргуу дээрх цэвэрлэгдэх бохирдол нь энэ дүрмийн 4.8-д заасан хязгаараас хэтрээгүй;

г/ шууд хүрэлцэх боломжит гадаргуугийн 300 см<sup>2</sup> талбайд дундчилсан цэвэрлэгдэх ба цэвэрлэгдэхгүй бохирдлын нийлбэр нь бета, гамма, бага хортой альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд 8х10<sup>5</sup> Бк/см<sup>2</sup> бусад альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд 8х10<sup>4</sup> Бк/см<sup>2</sup> -аас ихгүй.

3.2.2. SCO төрлийн материал бүхий ачаа бүрийн цацраг идэвхийн агууламж нь энэ дүрмийн 4.17-д заасан тунгийн чадлын утгыг хэтрүүлэхгүй байна, энэ төрлийн ачааг тээвэрлэх тээврийн хэрэгсэл дэх идэвхийн хэмжээ нь энэ дүрмийн 4.22-т заасан идэвхийн хязгаараас хэтрэхгүй байна.

3.3. Тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материал:

Энэ дүрмийн 4.2-4.4-т заасан шаардлагыг хангасан тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материал хамаарна.

3.4. Бага тархалттай цацраг идэвхт материал:

Энэ дүрмийн 5.5 ба 5.65-д заасан шаардлагыг хангасан бага тархалттай цацраг идэвхт материал хамаарна.

3.5. Хуваагдах цөмийн материал

3.5.1. Хуваагдах цөмийн материал болон түүнийг агуулсан ачаа нь “FISSILE” буюу “Хуваагдах цөм” гэсэн ангилалд хамаарах ба Хүснэгт 1-д заасан, дараахь үзүүлэлтүүдийн аль нэгээр хасагдаагүй материал буюу энэ дүрмийн 4.70-д заасан шаардлагын дагуу тээвэрлэгдэх материалаас бусад хуваагдах цөмийн материал хамаарна. Ачаа нь энэ дүрмийн 5.36-д заасан шаардлагыг хангасан тохиолдолд бүх шаардлага нь үйлчилнэ. Савлагаагүй ачаа нь тус шаардлагад нийцсэн байна:

а/ хуваагдах цөмийн материал нь бүх материалаар бараг жигд тархсан нөхцөлд массын хамгийн ихдээ 1% хүртэл уран-235-ыг баяжуулсан ба уран-235-ын массын 1%-иас хэтрээгүй плутони, уран-233-ын нийлбэр агуулгатай материал. Үүнээс гадна уран-235 нь металл, исэл ба карбид хэлбэрт байвал тэр нь тор хэлбэртэй байж болохгүй;

б/ массын 2% хүртэл уран-235-ыг баяжуулсан ураны нитратын шингэн уусмал, ураны массын 0.002 %-аас ихгүй тоо хэмжээтэй плутони, уран-233-ын нийлбэр агуулгатай,

азотыг уранд (N/U) харьцуулсан атом харьцаа нь хамгийн багадаа 2-той тэнцүү шингэн уусмал;

в/ уран-235-ыг хамгийн ихдээ массын 5% хүртэл баяжуулсан уран. Үүнд:

1. боодол тус бүр нь 3.5 г-аас ихгүй уран-235 агуулсан байна;
2. боодол тус бүр дэх плутони, уран-233-ын нийлбэр агуулга нь уран-235-ын массын 1%-иас хэтрээгүй байна;
3. энэ төрлийн ачааг тээвэрлэхэд энэ дүрмийн 4.70-д заасан шаардлагыг хангасан байна.

г/ Нийт хуваагдах цөмийн масс нь боодол тус бүрд 2 г-аас хэтрэхгүй байх ба энэ төрлийн ачааг тээвэрлэхэд энэ дүрмийн 4.70-д заасан шаардлагыг хангасан байна;

д/ Савлагдсан болон савлагдаагүй нийт ачааны хуваагдах цөмийн масс нь 45 г-аас хэтрэхгүй байх ба энэ төрлийн ачааг тээвэрлэхэд энэ дүрмийн 4.70-д заасан шаардлагыг хангасан байна;

е/ Энэ дүрмийн 4.70 (2), 5.6-д заасан шаардлагыг хангасан байна.

3.5.2. Хуваагдах цөмийн материалыг тусгай зориулалтын сав баглаанд хийж тээвэрлэнэ.

### 3.6. Ураны гексафторид

3.6.1. Ураны гексафторид нь дараахь төрлийн UN дугаарлалтын аль нэгэнд хамаарсан байна:

а/ UN 2977 Цацраг идэвхт материал, ураны гексафторид, хуваагдах цөм агуулсан материал;

б/ UN 2978 Цацраг идэвхт материал, ураны гексафторид, үл хуваагдах эсхүл зөвшөөрөгдсөн хуваагдах цөм агуулсан материал;

в/ UN 3507 Цацраг идэвхт материал, зөвшөөрөгдөх ачаа, ачаа тус бүр нь 0.1кг-аас бага хэмжээтэй үл хуваагдах эсхүл хуваагдах цөм агуулсан зөвшөөрөгдөх материал.

3.6.2. Ураны гексафторид агуулсан ачааны агуулалт дараахь шаардлагыг хангасан байх ёстой. Үүнд:

а/ тухайн сав баглаа боодлын хийцэд зөвшөөрсөн ураны гексафторидын жингээс хэтрээгүй байх;

б/ Ураны гексафторидын масс нь ачааны хамгийн их температурыг 5%-иас хэтрүүлэлгүй барьж байх утгаас хэтрэхгүй байх;

в/ ураны гексафторидыг хатуу хэлбэрт оруулан тээвэрлэх ёстой бөгөөд дотоод даралт нь агаарын даралтаас ихгүй байх ёстой.

### 3.7. Тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материал

Тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материал нь дараахь шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

а/ мөргөх, шахах, гулзайлгах туршилтад эвдрэхгүй байх;

б/ халаах туршилтад хайлж, тархахгүй байх;

в/ нэвчих туршилтын үед усны идэвх нь 2 кБк-аас хэтрэхгүй байх;

г/ 5 мм-ээс багагүй хэмжээтэй байх.

Хэрэв тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материалын үндсэн хэсэг нь битүү капсул байвал энэ капсул нь зөвхөн зориуд эвдэхээс нааш онгойхгүй хийцтэй байна.

## Хавсралт 4.

### ЦАЦРАГ ИДЭВХТ АЧААНЫ АНГИЛАЛ, ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

4.1. Ачаа дахь цацраг идэвхт материалын тоо хэмжээ нь дор дурдсан ачааны төрөл бүрд хамаарах хязгаараас хэтрэхгүй байх ёстой.

#### 4.2. Зөвшөөрөгдөх ачаанд тавигдах шаардлага

4.2.1. Дараахь нөхцөлийн аль нэгийг хангасан ачаа нь зөвшөөрөгдөх ачааны ангилалд хамаарна:

1. Цацраг идэвхт материал агуулж байсан хоосон сав баглаа агуулсан ачаа;

2. Хүснэгт 14-т заасан идэвхийн хязгаараас хэтрээгүй идэвхтэй цацраг идэвхт эд зүйлс, багаж төхөөрөмж агуулсан ачаа;

3. Байгалийн уран, сулруулсан уран, байгалийн торигоор үйлдвэрлэгдсэн эд зүйлс агуулсан ачаа;

4. Хүснэгт 14-т заасан идэвхийн хязгаараас хэтрээгүй идэвхтэй цацраг идэвхт материал агуулсан ачаа;

5. Хүснэгт 14-т заасан идэвхийн хязгаараас хэтрээгүй идэвхтэй, 0.1 кг-аас бага хэмжээтэй ураны гексафторид агуулсан ачаа.

Хүснэгт 14. Зөвшөөрөгдөх ачааны цацраг идэвхийн хязгаар

Ачааны физик төлөв	Эд зүйлс ба багаж төхөөрөмж		Материал
	Агуулагдах зүйлсийн идэвхийн хязгаар	Ачааны идэвхийн хязгаар <sup>a</sup>	Ачааны идэвхийн хязгаар <sup>a</sup>
Хатуу			
Тусгай хэлбэртэй	$10^{-2}A_1$	$A_1$	$10^{-3}A_1$
Бусад	$10^{-2}A_2$	$A_2$	$10^{-3}A_2$
Шингэн	$10^{-3}A_2$	$10^{-1}A_2$	$10^{-4}A_2$
Хий			
Гритий	$2 \times 10^{-2}A_2$	$2 \times 10^{-1}A_2$	$2 \times 10^{-2}A_2$
Тусгай хэлбэртэй	$10^{-3}A_1$	$10^{-2}A_1$	$10^{-3}A_1$
Бусад	$10^{-3}A_2$	$10^{-2}A_2$	$10^{-3}A_2$

а-цацраг идэвхт цөмүүдийн холимог, энэ дүрмийн Хавсралт 2-ын 2.4-2.6-г харх.

4.2.2. “UN 2911. Цацраг идэвхт материал, зөвшөөрөгдөх ачаа-бага төхөөрөмж эсхүл эд зүйлс” ангилалд хамаарах цацраг идэвхт материал агуулсан эсхүл цацраг идэвхт эд зүйлс, багаж төхөөрөмж агуулсан ачаа нь дараахь шаардлагыг хангасан байна:

1. Сав баглаагүй эд зүйлс, багаж төхөөрөмжийн гадаргуугаас 10 см зайд цацрагийн тунгийн чадал 0.1 мЗв/ц-аас хэтрээгүй байна;

2. Дараахиас бусад эд зүйлс болон багаж төхөөрөмжийн гадна гадаргууд “ЦАЦРАГ ИДЭВХТ”, олон улсын тээвэрлэлт бол “RADIOACTIVE” гэсэн тэмдэглэгээ байрлуулсан байна:

2.1. Цацраг идэвхт люминесценцийн цаг эсхүл багаж төхөөрөмжүүд;

2.2. зөвшөөрөлтэй цацраг идэвхт өргөн хэрэглээний бараа эсхүл Хүснэгт 12-ын 5 дахь баганад зааснаас бага цацраг идэвхт ачаа, гэвч ачааг задлах үед дотор талын гадаргууд “ЦАЦРАГ ИДЭВХТ”, олон улсын тээвэрлэлт хийх бол “RADIOACTIVE” гэсэн тэмдэглэгээ нь харагдаж байх ачаа;

2.3. “ЦАЦРАГ ИДЭВХТ” гэж тэмдэглэхэд хэт жижиг хэмжээтэй эд зүйлс, багаж төхөөрөмж, гэвч ачааг задлах үед дотор талын гадаргууд “ЦАЦРАГ ИДЭВХТ”, олон улсын тээвэрлэлт хийх бол “RADIOACTIVE” гэсэн тэмдэглэгээ нь харагдаж байх ачаа;



2.4. Цацраг идэвхт материал нь цацраг идэвхгүй бүрэлдэхүүн хэсгээр бүрэн хаагдсан багаж төхөөрөмж;

2.5. Ачаан дахь эд зүйлс бүр нь Хүснэгт 14-ийн 2 ба 3 дахь баганад заасан идэвхийн хязгаараас хэтрээгүй ачаа;

2.6. Хүснэгт 14-ийн 3 дахь баганад заасан идэвхийн хязгаарын аравны нэгээс хэтрээгүй нийлбэр идэвхтэй, шуудангаар тээвэрлэж буй зөвшөөрөгдөх ачаа;

2.7. Хэрэв ачаа нь хуваагдах цөмийн материал агуулж байвал энэ дүрмийн Хавсралт 3-ын 3.5.1-ийн (а)-(е) дэх заалтын аль нэг нь үйлчилнэ.

4.2.3. Хүснэгт 14-ийн 4 дэх баганад заасан идэвхийн хязгаараас бага идэвхтэй, "UN 2910. Цацраг идэвхт материал, зөвшөөрөгдөх ачаа-бага хэмжээтэй материал"-д хамаарах цацраг идэвхт материал агуулсан ачаа нь дараахь шаардлагыг хангасан байна:

1. байнга тээвэрлэгдэх цацраг идэвхт ачаа;

2. гадна эсхүл дотор гадаргууд "ЦАЦРАГ ИДЭВХТ" гэж тэмдэглэсэн ачаа;

3. Хүснэгт 14-ийн 4 дэх баганад заасан идэвхийн хязгаарын аравны нэгээс хэтрээгүй нийлбэр идэвхтэй, шуудангаар тээвэрлэж буй зөвшөөрөгдөх ачаа;

4. хэрэв ачаа нь хуваагдах цөмийн материал агуулж байвал энэ дүрмийн Хавсралт 3-ын 3.5.1-ийн (а)-(е) дэх заалтын аль нэг нь үйлчилнэ.

4.2.4. "UN2909. Цацраг идэвхт материал, зөвшөөрөгдөх ачаа-байгалийн уран, сулруулсан уран эсхүл байгалийн торигоор хийсэн эд зүйлс" ангилалд хамаарах байгалийн уран, сулруулсан уран эсхүл байгалийн торигоор хийсэн эд зүйлсийг металл эсхүл бусад бат бөх материалаар бүрсэн байна.

4.2.5. "UN2908. Цацраг идэвхт материал, зөвшөөрөгдөх ачаа-хоосон сав"-д хамаарах цацраг идэвхт материал агуулж байсан сав баглаа бүхий ачаа нь дараахь шаардлагыг хангасан байна:

1. Маш сайн таглаж, битүүлсэн байна;

2. Засвар үйлчилгээ маш сайн хийсэн байна;

3. Сав баглааны бүтэц дэх уран болон торигийн гадаад гадаргууг металл эсхүл бусад бат бөх материалаар бүрсэн байна;

4. Сав баглааны дотор талын шууд хүрэлцэх боломжит гадаргуугийн 300 см<sup>2</sup> талбайд дундчилсан цэвэрлэгдэх бохирдолт нь бета, гамма, бага хортой альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд 400 Бк/см<sup>2</sup>, бусад альфа цацраг үүсгэгчийн хувьд 40 Бк/см<sup>2</sup>-аас ихгүй байна;

5. Сав баглаанд байрлуулсан цацрагийн аюулын анхааруулах санамж тэмдгийг салган авсан эсхүл далдалсан байна;

6. Хэрэв ачаа нь хуваагдах цөмийн материал агуулж байвал энэ дүрмийн Хавсралт 3-ын 3.5.1-ийн (а)-(е) дэх заалтын аль нэг үйлчилнэ.

#### 4.3. Type A төрлийн ачаанд тавигдах шаардлага

4.3.1. Type A төрлийн ачаанд агуулагдах цацраг идэвхт материалын идэвх нь дараахь утгын аль нэгээс хэтрээгүй байх ёстой:

1. Тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материалын хувьд Хүснэгт 12-т заасан A1 утга;

2. Бусад цацраг идэвхт материалын хувьд Хүснэгт 12-т заасан A2 утга.

4.3.2. Олон төрлийн цацраг идэвхт цөм агуулсан материалын хувьд дараахь шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

$$\sum_i V(i)/(A_1(i)) + \sum_j C(j)/(A_2(j)) \leq 1$$

Энд:

$V(i)$  нь тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материалын  $i$  дугаар цацраг идэвхт цөмийн идэвх;

$A_1(i)$  нь  $i$  дугаар цацраг идэвхт цөмийн идэвх A1 утга;

$C(j)$  нь тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материалаас бусад цацраг идэвхт материалын  $j$  дугаар цацраг идэвхт цөмийн идэвх;

$A_2(j)$  нь  $j$  дугаар цацраг идэвхт цөмийн идэвх A2 утга.

#### 4.4. В(U), В(M), С төрлийн ачаанд тавигдах шаардлага

4.4.1. В(U), В(M), С төрлийн ачаа нь түүнийг үйлдвэрлэсэн орны хяналтын байгууллагын зөвшөөрсний дагуу үйлдвэрлэгчийн олгосон гэрчилгээтэй байна.

4.4.2. В(U), В(M), С төрлийн ачааны агуулгын талаарх мэдээллийг гэрчилгээ дээр тусгасан байна.

4.4.3. В(U), В(M) төрлийн ачааг агаараар тээвэрлэх тохиолдолд нь ачааны цацраг идэвхт материал нь дараахь идэвхээс ихгүй байна:

1. Бага тархалттай цацраг идэвхт материалын хувьд ачааны зөвшөөрөлд заасан идэвх;

2. Тусгай хэлбэрийн цацраг идэвхт материалын хувьд  $3000A_1$  эсвэл  $105A_2$ ;

3. Бусад бүх төрлийн цацраг идэвхт материалын хувьд  $3000A_2$ .

-----o0o-----