

СУУРИН ЦӨМИЙН ХЭМЖҮҮР АШИГЛАХАД МӨРДӨХ ЦАЦРАГИЙН АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ДҮРЭМ

НЭГ. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

1.1. Зорилго

Суурин цөмийн хэмжүүртэй холбоотой үйл ажиллагаанд цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй байдлыг хангах, суурин цөмийн хэмжүүрийг суурилуулах, ашиглах, ажиллуулах, хадгалах, ашиглалтаас гаргах, тээвэрлэх, булшлах, засвар үйлчилгээ хийх, хяналт мониторинг хийхэд тавигдах шаардлагуудыг тогтооход энэхүү дүрмийн зорилго оршино.

1.2. Хамрах хүрээ

Энэхүү дүрэм нь үйлдвэрийн технологийн үйл ажиллагааг шууд болон шууд бусаар хянах, удирдах зориулалт бүхий суурин цөмийн хэмжүүрийн цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааг хангуулахад үйлчилнэ.

Суурин цөмийн хэмжүүр нь цацрагийн үүсгүүр (цацраг идэвхт материал эсвэл рентген хоолой, рентген генератор, нейтрон генератор), үүсгүүрийн гэр (цацрагийн үүсгүүрийг агуулах хамгаалалт сав, рентген хоолойн бүрхүүл, эсвэл хамгаалалтын сав, нейтроны генераторын агуулах хамгаалалтын сав), цацраг бүртгэх тоолуур зэргээс бүрдэнэ. Дүрмийг Монгол улсын нутаг дэвсгэрт суурин цөмийн хэмжүүртэй холбогдолтой бүхий л үйл ажиллагаанд заавал дагаж мөрдөнө.

ХОЁР. ҮҮРЭГ ХАРИУЦЛАГА

2.1. Суурин цөмийн хэмжүүрийг үйлдвэрлэгч болон нийлүүлэгчийн үүрэг

2.1.1. Суурин цөмийн хэмжүүрийг үйлдвэрлэгч болон нийлүүлэгч нь цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааны хөтөлбөртэй байна.

2.1.2. Цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааны загвар хөтөлбөрт дараах шаардлагуудыг тусгасан байна. Үүнд:

– Хөтөлбөрт тусгах заалтууд:

- Цөмийн хэмжүүр, цацрагийн үүсгүүрийн ашиглалт, зориулалт;
- Үүрэг хариуцлага;
- Цацрагийн хяналт, мониторинг;
- Ажлын байрны хяналт;
- Хувийн тунгийн хяналт;
- Хувийн хамгаалах хэрэгсэл;
- Цөмийн хэмжүүрийн ашиглалт, хадгалалт;
- Цөмийн хэмжүүрийн тээвэрлэлт;
- Цөмийн хэмжүүрт засвар үйлчилгээ хийх, түүнийг баримтжуулах;
- Цөмийн хэмжүүрийг шилжүүлэх, ашиглалтаас гаргах;
- Цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагаа;
- Дотоод хяналт, шалгалт;
- Ослын бэлэн байдал;
- Бусад;
- Хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө;

– Цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааны хөтөлбөр, түүнийг хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөг эрх бүхий холбогдох хяналтын байгууллага эсвэл цөмийн болон цацрагийн хяналтын улсын байцаагчаар хянуулан

баталгаажуулна.

2.1.3. Суурин цөмийн хэмжүүрийг үйлдвэрлэгч болон нийлүүлэгч, түүний ажилтан, албан хаагчид нь энэхүү хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэн ажиллана.

2.1.4 Суурин цөмийн хэмжүүрийг үйлдвэрлэгч болон ханган нийлүүлэгч нь дараах бүртгэлийг хийнэ. Үүнд:

- Түүний үйлдвэрлэсэн болон нийлүүлсэн цөмийн хэмжүүрийн тоо бүртгэл;
- Түүний үйлдвэрлэсэн болон нийлүүлсэн цацрагийн үүсгүүрийн тоо бүртгэл;

2.1.5 Суурин цөмийн хэмжүүрийг үйлдвэрлэгч болон нийлүүлэгч нь дараах тохиолдолд л цөмийн хэмжүүрийг нийлүүлнэ. Үүнд:

- Хүлээн авагч болон эцсийн хэрэглэгч нь эрх бүхий холбогдох хяналтын байгууллагаас цацрагийн үүсгүүртэй холбоотой үйл ажиллагаа явуулах эрхийн зөвшөөрөл авсан байх;

2.1.6 Хүлээн авагч болон эцсийн хэрэглэгч нь цөмийн хэмжүүр, цацрагийн үүсгүүрийг ашиглалтаас гаргах талаар үйлдвэрлэгч болон нийлүүлэгчтэй дараах нөхцөлийг тохиролцоно. Үүнд:

- Суурин цөмийн хэмжүүр эсвэл цацрагийн үүсгүүрийг импортлогч болон нийлүүлэгчид буцаах;
- Суурин цөмийн хэмжүүр, цацрагийн үүсгүүрийг тусгай зориулалтын байранд төвлөрүүлэн хадгалах болон хаягдлын менежментийн байгууллагад шилжүүлэх;

2.1.7 Эрх бүхий холбогдох хяналтын байгууллагаас зөвшөөрөл авахдаа цөмийн хэмжүүрийн төрөл, зориулалт, хийц загварын талаар дараах нэмэлт материалуудыг бүрдүүлэн өгнө. Үүнд:

- Цацрагийн үүсгүүрийн байрлал, түүний зам, цацрагаас хамгаалах гэрний үзүүлэлт;
- Цөмийн хэмжүүр, түүний бүрэлдэхүүн хэсгийн схем зураг;
- Түүнийг угсарч, суурилуулахад хэрэглэгдэх материал;
- Цацрагийн үүсгүүрийн хяналтын систем, үүсгүүрийн хаалт, хамгаалалт, тооцоо, туршилтын дүн;
- Цөмийн хэмжүүрийн аюулгүй ажиллагааны систем, түгжээний мэдээлэл
- Цөмийн хэмжүүрийн гадаргаас 0.05м болон 1м зайд цацрагийн тунгийн чадал, цөмийн хэмжүүрийн эргэн тойрон дахь цацрагийн тунгийн чадал;

2.1.8 Цөмийн хэмжүүрийг үйлдвэрлэгчээс илгээхийн өмнө эрх бүхий холбогдох хяналтын байгууллагад дараах мэдээллийг гаргаж өгнө. Үүнд:

- Хүлээн авагчийн нэр, хаяг;
- Цацрагийн үүсгүүрийн төрөлд таарах цацраг тоолох тоолуур, түүний байрлал;
- Суурин цөмийн хэмжүүрбүр дээр үйлдвэрлэгчийн нэр, загвар, хувийн дугаар, үйлдвэрлэсэн огноог бичих;
- Цацрагийн үүсгүүрийн хэмжилт туршилтын гэрчилгээ;
- Материалын мэдээлэл, цацрагийн үүсгүүр болон тоолуур хоорондын зай, тэдгээрийн хооронд байх материалын нягт;
- Цөмийн хэмжүүрийн үйл ажиллагаанд тохирсон цацрагийн аюулгүй ажиллагааг хангах хяналтын систем хаалт, цоож, түгжээ;
- Цацрагийн үүсгүүрийн хамгаалалтын савны мэдээлэл, цацрагийн хэмжилтийн дүн;

2.2. Зөвшөөрөл эзэмшигчийн үүрэг

2.2.1 Цөмийн хэмжүүрийн ашиглалттай холбоотой үйл ажиллагаанд Монгол Улсын Цөмийн энергийн тухай хууль, Цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааны үндсэн дүрэм, Цацрагийн аюулгүйн норм, Цацрагтай холбогдолтой үйл ажиллагаа эрхэлж буй байгууллагын цацрагийн аюулгүйн албаны дүрэм, Цацрагийн үүсгүүрийн аюулгүй байдлыг хангах дүрэм, Монгол улсын стандарт MNS 6240:2011 Цацраг идэвхт сав баглаа боодол. Техникийн ерөнхий шаардлага, MNS 6531:2006 Цацрагийн хамгаалалт. Цөмийн цацрагийн тунгийн хязгаар зэрэг холбогдох үндэсний норм, дүрэм, стандартуудын

заалтуудыг мөрдлөг болгоно.

2.2.2 Суурин цөмийн хэмжүүрийг ашиглахын өмнө болон ашиглалтын хугацаанд 12 сараас ихгүй хугацаанд дараахыг шалгаж, бүртгэлжүүлсэн байна. Үүнд:

- Суурин цөмийн хэмжүүрийн байршил, түүний бүртгэл;
- Суурин цөмийн хэмжүүрийн бүх хэсэг бүрэн ажиллагаатай эсэх, ямар нэгэн эвдрэл гэмтэл байгаа эсэх;
- Суурин цөмийн хэмжүүрийн хаалт, түгжээ, аюулгүй ажиллагааны систем зөв ажиллаж байгаа эсэх;
- Суурин цөмийн хэмжүүр, цацрагийн үүсгүүрийн тэмдэг, тэмдэглэгээ бүрэн, тод гаргацтай зөв байрласан эсэх;

2.2.3 Цацрагийн үүсгүүрийн холбогдох бүрэлдэхүүн хэсэг гэмтэж муудсан, зэвэрсэн тохиолдолд дараах арга хэмжээ авна. Үүнд:

- Эрх бүхий холбогдох хяналтын байгууллагад яаралтай мэдэгдэх;
- Эвдэрсэн хэсгийг засах хүртэл цөмийн хэмжүүрийг ашиглахгүй байх;
- Цөмийн хэмжүүрийг хэвийн ажиллаж байгаа эсэхийг шалгаж баталгаажуулах;
- Цацрагийн үүсгүүрийн хамгаалалтын савын хэвийн ажиллагааг хангах;

2.2.4 Цацраг идэвхт материал агуулсан цөмийн хэмжүүрт арчих тестийг 36 сараас ихгүй хугацаанд гүйцэтгэж байна.

2.2.5 Үйлдвэрт суурилуулсан суурин цөмийн хэмжүүрээс 1м-ийн зайд цацрагийн тунгийн чадал 3мкЗв/цаг, түүний гадаргад 100мкЗв/цаг-аас хэтрэхгүй байна.

2.2.6 Зөвшөөрөл эзэмшигч нь суурин цөмийн хэмжүүртэй холбоотой дараах бүртгэл судалгааг хөтөлж, хадгална. Үүнд:

- Үйлдвэр болон талбайд суурилуулсан цөмийн хэмжүүрийн байршлын мэдээлэл;
- Цөмийн хэмжүүрүүдийн үзүүлэлтүүд;
- Цөмийн хэмжүүрийн үйлдвэрлэгч болон нийлүүлэгчийн нэр, хаяг;
- Загвар;
- Хувийн дугаар;
- Үйлдвэрлэсэн огноо;
- Рентген хоолой ашиглаж байгаа бол хамгийн их хүчдэл, гүйдэл;
- Нейтроны генератор ашиглаж байгаа бол тритийн идэвхийн мэдээлэл, нейтроны гаралт, хамгийн их хүчдэл, гүйдлийн мэдээлэл;

2.2.7 Зөвшөөрөл эзэмшигч нь цацрагийн үүсгүүртэй холбоотой дараах бүртгэл судалгааг хөтөлж хадгална. Үүнд:

- Одоогийн байрлал;
- Үйлдвэрлэгч болон нийлүүлэгчийн нэр, хаяг;
- Цацраг идэвхт үүсгүүрийн нэр, төрөл;
- Цацраг идэвхт материалын хими, физикийн төлөв байдал;
- Цацрагийн үүсгүүрийн загвар, хувийн дугаар;
- Үйлдвэрлэсэн огноо;
- Олон улсын ангиллын дугаар;
- Туршилт, хэмжилтийн дүн;
- Үүсгүүрийн гэрчилгээ;
- Анхны идэвх, огноо;
- Хагас задралын үе;
- Үйлдвэрлэгчийн зөвлөсөн ашиглалтын хугацаа;

ГУРАВ. ЦАЦРАГИЙН ҮҮСГҮҮРТ ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

3.1 Суурин цөмийн хэмжүүрт ашиглагдах цацраг идэвхт материалыг сонгоход тавигдах шаардлага:

3.1.1 Суурин цөмийн хэмжүүрийн хэрэглээний нөхцөлд цацраг идэвхт материалын идэвх, цацрагийн төрөл, энерги, хагас задралын үе нь тохирсон байна.

3.1.2 Дотоод шарлагын хувьд өндөр эффектив тун өгөх, цацраг идэвхийн хоруу чанар ихтэй цацраг идэвхт цөмүүдийг Хүснэгт 1-т заасан болон дараах нөхцөлөөс бусад тохиолдолд цөмийн хэмжүүрт ашиглахыг хориглоно. Үүнд:

- Суурин цөмийн хэмжүүрт нейтрон цацраг үүсгэх;
- Цацрагийн төрөл, энерги нь тохирсон цацраг гаргахад дотоод шарлагын хувьд бага эффектив тун өгөх материалыг ашиглах боломжгүй үед;

3.1.3 Суурин цөмийн хэмжүүрийн ашиглалтын хугацаанд физик, химийн шинж чанар нь дараах шаардлагыг хангасан байх ёстой. Үүнд:

- Зэврэлт болон дотоод даралт үүсэхээс хамгаалагдсан байх;
- Үүсгүүрийн капсул гэмтсэн үед цацраг идэвхт материалын тархалт болон уусалт хамгийн бага байх;

3.1.4 Цацраг идэвхт материалын идэвх нь суурин цөмийн хэмжүүрийн ашиглалтын хугацаанд үр дүнтэй ажиллахад шаардагдах хэмжээнээс хэтрэхгүй байх ба дараах үзүүлэлтүүдээс хамааруулан сонгоно. Үүнд:

- Цацрагийн үүсгүүр болон тоолуурын хоорондох зохистой зай;
- Тоолуурын мэдрэх чадвар (суурин цөмийн хэмжүүрийн ашиглалтын хугацаанд мэдрэх чадвар 25%-иас ихгүй хэмжээгээр алдах тоолуур ашиглана);
- Цацрагаас хамгаалах материалын нөлөөлөл;
- Ашиглагдаж буй цацраг идэвхт материалын хагас задралын үе;

Хүснэгт 1. Дотоод шарлагын хувьд өндөр эффектив тун өгөх цацраг идэвхт материал

Хүснэгт 1

№	Элементийн нэр	Изотопууд				
1	Хар тугалга(Pb)	Pb-210				
2	Полони (Po)	Po-210				
3	Ради (Ra)	Ra-226	Ra-228			
4	Актини (Ac)	Ac-227				
5	Тори (Th)	Th-228	Th-230			
6	Протактини (Pa)	Pa-231				
7	Уран (U)	U-232	U-233	U-234		
8	Нептуни (Np)	Np-237				
9	Плутони (Pu)	Pu-238	Pu-239	Pu-240	Pu-241	Pu-242
10	Америци (Am)	Am-241	Am-243			
11	Кюри (Cm)	Cm-242	Cm-243	Cm-244	Cm-245	Cm-246
12	Калифорни (Cf)	Cf-249	Cf-250	Cf-252		

3.2 Цацрагийн үүсгүүрт тавигдах шаардлага:

3.2.1 Суурин цөмийн хэмжүүрт ашиглагдах цацраг идэвхт үүсгүүр нь битүү, хатуу хийцтэй байна.

3.2.2 Суурин цөмийн хэмжүүрт ашиглагдах цацраг идэвхт үүсгүүр нь амархан танигдах, тэмдэг тэмдэглэгээ болон бичиг баримттай байна.

3.2.3 Суурин цөмийн хэмжүүрт ашиглагдах цацраг идэвхт үүсгүүрийн ашиглалт болон хэлбэр нь дараах шаардлагуудыг хангасан байна. Үүнд:

- Ашиглагдах суурин цөмийн хэмжүүрийн зориулалтад тохирсон байх;
- Цөмийн хэмжүүрийн ашиглалтын хугацаанд тохирсон байх;
- Суурилуулах орчны нөхцөлд тохирсон байх;

3.2.4 Цөмийн хэмжүүрт ашиглагдах цацраг идэвхт үүсгүүрийн загвар, үйлдвэрлэл, тэмдэг тэмдэглэгээ нь олон улсын стандартын шаардлагыг хангасан байна.

3.3 Рентген хоолой болон генераторт тавигдах шаардлага

3.3.1 Суурин цөмийн хэмжүүрт ашиглагдах рентген хоолой болон генератор нь

дараах шаардлагыг хангасан байвал зохино. Үүнд:

- Цацрагийн эрчим болон энерги нь суурин цөмийн хэмжүүрийн зориулалтад тохирсон байх;
- Цөмийн хэмжүүрийн ашиглалтын хугацаанд тохирсон хамгаалалттай байх ба зэврэлт, чичирхийлэл зэрэг сөрөг нөлөөлөлд тэсвэртэй байх;
- Цөмийн хэмжүүрийн зориулалт, хэрэгцээнд тохирсон зохих гаралт (хүчдэл, гүйдэл буюу цацрагийн эрчим)-аас илүү гаралтгүй байх;

3.3.2 Дараах үзүүлэлтүүдээс хамааруулан рентген хоолой болон генераторын гаралтыг сонгоно. Үүнд:

- Рентген хоолойн фокус болон тоолуур хоорондын зай;
- Катодын халалт, анодын элэгдэл буюу рентген хоолойн насжилтаас хамааран цацрагийн эрчмийн бууралт 50%-иас ихгүй байна;
- Цөмийн хэмжүүрийн ашиглалтын хугацаа, ашиглалтын нөхцөлд тохирсон тоолуурын мэдрэх чадварын бууралт нь 25%-иас ихгүй байна;
- Цацрагаас хамгаалах материалын нөлөөлөл;

3.4 Нейтроны генераторт тавигдах шаардлага

3.4.1 Нейтроны генераторт ашиглагдаж буй тритий нь дараах шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

- Генераторыг зохион бүтээх болон үйлдвэрлэхэд тохирсон тэсвэртэй;
- Ашиглалтын хугацаанд амархан танигдахаар тэмдэг тэмдэглэгээтэй байх ба баримт бичиг бүрэн байна;
- Цөмийн хэмжүүрийн зориулалтад тохирсон;
- Цөмийн хэмжүүрийн ашиглалтын хугацаанд тохирсон;
- Суурилуулах орчны нөхцөлд тохирсон байх;

3.4.2 Нейтроны генераторт ашиглагдаж буй тритийгийн загвар болон үйлдвэрлэл, тэмдэг тэмдэглэгээ нь олон улсын стандартын шаардлага хангасан байна.

3.4.3 Суурин цөмийн хэмжүүрт ашиглагдаж буй нейтроны генератор нь дараах шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

- Суурин цөмийн хэмжүүрийн зориулалтад нейтроны гаралт нь тохирсон байх;
- Суурин цөмийн хэмжүүрийн ашиглалтын хугацаанд тохирсон хамгаалалттай байх ба зэврэлт, чичирхийлэл зэрэг сөрөг нөлөөлөлд тэсвэртэй байх;
- Суурин цөмийн хэмжүүрийн зориулалт, хэрэгцээнд тохирсон зохих гаралт (цацрагийн эрчим)-аас илүү гаралтгүй байх;

3.4.4 Дараах үзүүлэлтүүдээс хамааруулан нейтроны генератор, түүний үзүүлэлтийг сонгоно. Үүнд:

- Хоолойн фокус болон тоолуур хоорондын зай;
- Тритий болон детеригийн элэгдэл буюу хоолойн насжилтаас хамааран цацрагийн эрчмийн бууралт 50%-иас ихгүй байна;
- Цөмийн хэмжүүрийн ашиглалтын хугацаа, ашиглалтын нөхцөлд тохирсон тоолуурын мэдрэх чадварын бууралт нь 25%-иас ихгүй байна;
- Цацрагаас хамгаалах материалын нөлөөлөл;

ТАВ. ЦАЦРАГИЙН ҮҮСГҮҮРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН ГЭРТ ТАВИГДАХ ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА

5.1 Цацрагийн үүсгүүрийн хамгаалалтын гэр нь ядууруулсан уран ашигласан бол дараах шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

- Ядууруулсан уран байгааг анхааруулсан байх;
- Ядууруулсан ураны хэмжээг тэмдэглэсэн байх;
- Биет хамгаалалт болон цацрагийн аюулгүй ажиллагааны мэдээллээр хангасан байх;

5.2 Цацрагийн үүсгүүрийн хамгаалалтын гэрт цацраг гаргах нүх болон рентген

эсвэл нейтрон гаргах хоолойн цонх нь суурин цөмийн хэмжүүрийн хэвийн ажиллагаанд шаардагдах хэмжээнээс том байж болохгүй.

5.3 Цацраг гаргах нүхийг багасгах коллиматор болон диафрагм шаардлагатай болсон бол дараах шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

- Үйлдвэрлэгч эсвэл хяналтын байгууллагын зөвшөөрсөн ханган нийлүүлэгч гүйцэтгэх;
- Суурин цөмийн хэмжүүрийн хэвийн үйл ажиллагаанд нөлөөлөхгүй байх;
- Цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааг бууруулахгүй байх;

5.4 Суурин цөмийн хэмжүүр нь дараах тоноглолтой байвал зохино. Үүнд:

- Цацраг гарах нүх ба цонхыг хаах хаалттай;
- Цацрагийн үүсгүүрийг аюулгүй байрлалд шилжүүлэгчтэй байх;
- Цацрагийн гаралтыг хаах тэжээлийн салгууртай байх;

5.5 Суурин цөмийн хэмжүүрийн цацраг гаргах нүх, цонхны хаалт эсвэл цацрагийн үүсгүүрийг аюулгүй байрлалд шилжүүлэгч нь автомат гар ажиллагаатай биш бол дараах тохиолдлуудад хаагдах ёстой. Үүнд:

- Цацрагийн аюулгүй ажиллагааны систем анхдагч бөөмийг хаах дохио өгөх үед;
- Суурин цөмийн хэмжүүрийн дотоод шалгалтаар цөмийн хэмжүүрт цацрагийн аюулгүй ажиллагааг алдагдуулахуйц асуудал илрэх үед;
- Суурин цөмийн хэмжүүрийн тэжээл алдагдсан үед;

5.6 Цацраг гаргах нүх ба цонхны хаалт эсвэл цацрагийн үүсгүүрийн хяналтын систем болон бусад бүрдэл хэсгүүд нь шаардлагатай бол идэмхий бодис, тоос, чийг, бусад бохирдуулагч, доргилт, халалт зэргээс ашиглалтын нийт хугацаанд хамгаалах гэртэй байна.

5.7 Цацраг гаргах нүх, цонхны хаалт эсвэл цацрагийн үүсгүүрийн хяналтын систем нь “цацраг нээлттэй” эсвэл “цацраг хаалттай” гэдгийг ямар ч тохиолдолд тод гаргацтай, эргэлзээгүйгээр харуулж байхаар зохион бүтээгдсэн байх ёстой.

5.8 “Цацраг нээлттэй” эсвэл “цацраг хаалттай” гэдгийг харуулах систем нь эвдрэл гэмтлээс хамгаалагдсан дараах шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

- “Цацраг нээлттэй” эсвэл “цацраг хаалттай” гэдгийг харуулах систем нь тоос, чийг, ууршилт, зэврэлт, будаг зэргээс шалтгаалан амархан бүдгэрэхээргүй байх;
- “Цацраг нээлттэй” эсвэл “цацраг хаалттай” гэдгийг харуулах систем нь цахилгаан бол гэрлэн болон дуут гэсэн 2 тусдаа дохиотой байх
- Гэрлэн дохионд гэмтэл гарсан бол алдаа илэрсэн дохиог өгөх системтэй байх;

5.9 Суурин цөмийн хэмжүүрийг зохион бүтээхдээ нь дараах шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

- Цаг уурын өөрчлөлтөд цацрагийн үүсгүүрийн хамгаалалтын гэр болон цацрагийн хаалт, үүсгүүрийн хяналтын системийн ажиллагаа нь алдагдахааргүй;
- Суурин цөмийн хэмжүүрийг тогтоон байрлуулах бусад дагалдах эд зүйлс нь цацрагийн үүсгүүрийн хамгаалалтын гэр, хоолойн хамгаалалт зэрэгт эвдрэл гэмтэл учруулахааргүй;
- Суурин цөмийн хэмжүүрийн хамгаалалтын гэр, цацрагийн хаалт, үүсгүүрийн хяналтын систем нь ашиглалтын хугацаанд чичирхийлэл, доргилт, хурдсалт, давтамжит чичирхийлэл зэрэгт тэсвэртэй байхаар зохион бүтээгдсэн байх;

5.10 Гагнуурын болон бусад холбогдох угсралтын ажлууд нь стандартын дагуу гүйцэтгэгдэнэ.

5.11 Суурин цөмийн хэмжүүрт ашиглагдах материал нь дараах шаардлагыг хангасан байна. Үүнд:

- Цацрагийн үүсгүүрийн материал болон түүний хамгаалалтын гэрт материалын физик, химийн төлөв байдал тохирсон байх;
- Урт хугацааны цацрагийн нөлөөнд физикийн төлөв байдал нь алдагдахааргүй, цацрагийн аюулгүй ажиллагаанд нөлөөлөхгүй байх;

- Суурин цөмийн хэмжүүрийн ашиглалт, хадгалалт, тээвэрлэлтийн явцад зэврэлт ба бусад физик гэмтлээс хамгаалагдсан, тэсвэртэй байх;
- 5.12 Суурин цөмийн хэмжүүрийн нийт жингээс хамааруулан дараах өргөгчийг ашиглана. Үүнд:
- 50 кг-аас бага бол гараар өргөхийг зөвшөөрөх;
 - 50 кг ба түүнээс их жинтэй бол механик, гар механик өргөгчийг ашиглах;
- 5.13 Суурин цөмийн хэмжүүр болон хамгаалалтын гэр цацрагийн аюулын анхааруулах санамж, тэмдэг тэмдэглээнүүдийг бүдгэрч арилахааргүй тод гаргацтай бичиж байрлуулсан байна.
- 5.14 Цацрагийн аюулын анхааруулах тэмдгийг “MNS ISO 361:2001 Иончлогч цацрагийн үндсэн тэмдэг”, “MNS 6420:2011 Цацраг идэвхт материалын сав баглаа боодол. Техникийн шаардлага” стандартын дагуу зурж, тэмдэглэсэн байна.
- 5.15 Суурин цөмийн хэмжүүр нь цоожлох гогцоотой байх ба ямар нэгэн гар багаж хэрэгслээр амархан салгах боломжгүй байна.
- 5.16 Суурин цөмийн хэмжүүрийг байрлуулах, суурилуулах, буулгах, тээвэрлэх, хадгалахдаа “цацраг хаалттай” гэсэн байрлалд түгжээтэй байвал зохино.
- 5.17 Суурин цөмийн хэмжүүрийн анхдагч хамгаалалтын материалын хайлах температур нь 800°C хэмээс багагүй байна.
- 5.18 Суурин цөмийн хэмжүүрийн аль нэг хөдлөх эд анги гэмтсэнээр цацрагийн үүсгүүрийг гэмтээх эрсдэл үүсгэхээс сэргийлэн хамгаалах хэрэгслээр тоноглогдсон байна. Тухайлбал цацрагийн үүсгүүр нь хамгаалалтын гэрээс гарахаас хамгаалагдсан байна.
- 5.19 Хэрэв цацрагийн үүсгүүр нь хэвийн горим болон байрлуулсан байрлалаас хөдөлгөсөн тохиолдолд түүнийг аюулгүй буцаан байрлуулах тоноглолтой байна.
- 5.20 Суурин цөмийн хэмжүүрийн цацрагийн үүсгүүр нь урсах шингэнд дүрээтэй байрласан бол цацрагийн үүсгүүр хэвийн байрлалаасаа алдагдах үед түүнийг тогтоох, хавчиж барих хэрэгсэл, тоноглолтой байна.

ЗУРГАА. СУУРИН ЦӨМИЙН ХЭМЖҮҮРИЙГ ХАДГАЛАХ

- 6.1 Суурин цөмийн хэмжүүрийг хадгалахад дараах тавигдах шаардлагуудыг хангана. Үүнд:
- Суурин цөмийн хэмжүүрийн тэмдэг тэмдэглэгээ бүрэн байх;
 - Суурин цөмийн хэмжүүрт эвдрэл гэмтэл учруулахгүйгээр байрлуулах;
 - Цацрагийн үүсгүүрийн хяналтын систем болон цацраг гаргах нүх буюу цонхны хаалтыг хааж “цацраг хаалттай” байрлалд түгжин байрлуулах;
- 6.2 Суурин цөмийн хэмжүүрийн хадгалах байранд дараах шаардлагыг хангасан байвал зохино. Үүнд:
- Нягт ихтэй материалаар баригдсан байх;
 - Цацрагийн тунгийн хэмжээг аль болох бага байлгах боломжтой арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх;
 - Цацрагийн зөвшөөрөгдөх тунгийн хязгаараас илүүгээр өртүүлэхгүй байх;
 - Агааржуулалтын системтэй;
 - Галын хор, дохиоллын системтэй;
 - Цацрагийн хэмжилтийн багаж суурилагдсан байх;
 - Харуул хамгаалалттай;
 - Түгжээтэй;
 - Камерын хяналт, дохиоллын системтэй;
 - Цацрагийн аюулын анхааруулах санамж тэмдэг байрлуулсан байх;
 - Шалган нэвтрэх хяналтыг гүйцэтгэдэг байх;
 - Бусад зориулалтаар хадгалах байрыг ашиглахгүй байх;
- 6.3 Цацрагийн үүсгүүр бүхий суурин цөмийн хэмжүүрийг дараах тохиолдлуудад харуул хамгаалалт бүхий тусгай байранд хадгална. Үүнд:
- Түр ашиглахгүй болсон;
 - Нийлүүлэгчээс ирсэн;
 - Засвар үйлчилгээнд хамруулсан;
 - Буулгаж хураасан;

- Хадгалах байранд цацраг хаагдсан гэдгийг баталгаажуулах хэмжилтийг хийж гүйцэтгэх;

6.4 Суурин цөмийн хэмжүүрийг шатах, тэсрэмтгий, идэмхий бодис болон фото болон рентген зургийн хальстай хамт хадгалахыг хориглоно.

6.5 Хадгалах байрыг үер ус болон бусад байгалийн гамшигт аюул бүхий газар талбайд байрлуулж болохгүй.

6.6 Хадгалах байрыг хүн ам чөлөөтэй нэвтрэх талбайд байрлуулахыг хориглоно.

6.7 Рентген хоолой эсвэл нейтроны генератор агуулсан цөмийн хэмжүүрийг хадгалахад дараах шаардлагууд тавигдана. Үүнд:

- Хоолой болон генераторыг тэжээлээс салгасан байх;
- Хадгалах өрөө нь түгжээтэй;
- Байгууллагын цацрагийн дотоодын хяналтын ажилтны хяналтад байх;

ДОЛОО. ЦАЦРАГИЙН ХЯНАЛТ, МОНИТОРИНГ

7.1 Зөвшөөрөл эзэмшигчийн томилсон дотоодын цацрагийн хяналтын алба эсхүл дотоодын цацрагийн хяналтын ажилтан нь цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааны хөтөлбөр, түүнийг хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөний дагуу цацрагийн хяналт, мониторингийг гүйцэтгэнэ.

7.2 Цацрагтай ажиллагчид нь цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааны хөтөлбөр, түүнийг хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөнд тусгагдсаны дагуу ажлын байрны цацрагийн хэмжилтийг гүйцэтгэнэ.

7.3 Дараах үйл ажиллагаанд оролцож буй ажилтнуудыг хувийн дозиметрийн хяналт буюу мэргэжлийн шарлагын хувийн тунгийн хяналтад хамруулна. Үүнд:

- Цөмийн хэмжүүрийн суурилуулах, буулгах, ээлжит бус засвар үйлчилгээ хийх;
- Цөмийн хэмжүүрийн байнгын тохируулга, засвар үйлчилгээ;
- Нэг жилд 1мЗв-ээс их тун авах үйл ажиллагаа;

7.4 Цацрагтай ажиллагчдыг хувийн дозиметрээ зааврын дагуу зөв зүүж буй байдалд хяналт тавьж, Цацрагийн хяналтын лабораториор хувийн дозиметрүүдийг сар бүр тогтмол хэмжүүлж, Цөмийн болон цацрагийн улсын байцаагчаар баталгаажуулан, тунгийн үр дүнг цацрагтай ажиллагчдад мэдээлнэ.

7.5 Хувийн дозиметр нь цөмийн хэмжүүрийн цацрагийн төрөл, энергид тохирсон хэмжих хязгаартай байна.

7.6 Зөвшөөрөл эзэмшигч нь дараах шаардлагыг хангах цацрагийн хэмжилтийн багаж төхөөрөмжөөр хангана. Үүнд:

- Цацрагийн тунгийн чадал, хэмжилтийн багажийн хэмжих хязгаар нь 0.2-1000мкЗв/цаг буюу түүнээс их;
- Цацрагийн тунгийн чадал хэмжих хязгаараас хэтэрсэн үед цацрагийг хэмжиж буй дуу, тоог харуулсан байх;
- Цацрагийн энергийн тохирох мужид хэмжилтийн багажын алдаа 25 хувиас ихгүй;
- Цацрагийн хэмжилтийн багажид жил бүр тохируулга, баталгаажуулалт хийлгэнэ.
- Цацрагийн хэмжилтийн багажид засвар үйлчилгээ хийлгэсэн тохиолдолд тохируулга баталгаажуулалтад заавал хамруулна.
- Цацрагийн хэмжилт хийхийн өмнө тохируулгыг шалгана.

НАЙМ. ТЭЭВЭРЛЭЛТ

8.1 Суурин цөмийн хэмжүүрийг тээвэрлэхдээ эрх бүхий хяналтын байгууллагаас олгосон зөвшөөрөлтэй эсэх, аюулгүйн холбогдох шаардлагуудыг ханган, Цацраг идэвхт материалыг аюулгүй тээвэрлэх дүрэм, Авто тээврийн хэрэгслээр хүний амь нас, эрүүл мэнд, хүрээлэн буй орчинд аюул хохирол учруулж болзошгүй ачаа тээвэрлэх журам, “MNS 4598:2011 Авто тээврийн хэрэгслийн техникийн байдалд тавих ерөнхий шаардлага”, “MNS 4978:2000 Аюултай ачаа ангилал. Техникийн ерөнхий шаардлага”, “MNS 6420:2011

Цацраг идэвхт материалын сав баглаа боодол. Техникийн шаардлага” стандартын болон бусад холбогдох дүрэм, журам, стандартад тавигдсан шаардлагыг чанд мөрдөнө.

8.2 Цацрагийн үүсгүүрийг бусад төрлийн аюултай ачаа /тэсэрч дэлбэрэх болон шатамхай бодис, шахсан болон шингэрүүлсэн хий, идэмхий бодис гэх мэт/ болон ослын үед цацраг идэвхт ачааны бүрэн бүтэн байдлыг эвдэж болох зүйлүүдтэй хамт тээвэрлэхийг хориглоно.

8.3 Цацрагийн үүсгүүр бүхий цөмийн хэмжүүрийг тээвэрлэхдээ түүний цонхыг хаалттай түгжээтэй “цацраг хаалттай” байрлалд тээвэрлэнэ.

8.4 Цөмийн хэмжүүрийг тээвэрлэхийн өмнө түүний сав баглаа боодлын гадаргууд цацрагийн тунгийн чадлыг хэмжиж цөмийн хэмжүүрийн цонх хаалттай гэдгийг баталгаажуулна.

8.5 Суурин цөмийн хэмжүүрийн сав баглаа боодол нь стандартын шаардлага хангасан, анхааруулах санамж тэмдэг, тээвэрлэлтийн тэмдэглэгээтэй болон бүрэн эсэхийг баталгаажуулна.

8.6 Суурин цөмийн хэмжүүрийг сав баглаа боодолд хөдөлгөөнгүй байрлуулж бэхлэх, тээвэрлэлтийн болон анхааруулах санамж тэмдгүүдийг бүрэн байрлуулна.

8.7 Цацраг идэвхт ачааг автотээврийн техникийн үзлэгт орж тэнцсэн тээврийн хэрэгслээр тээвэрлэнэ.

8.8 Тээврийн хэрэгсэлд байрлуулахдаа жолооч болон операторт хамгийн бага тун өгөхөөр байрлуулна.

8.9 Цацрагийн тунгийн чадал жолооч болон операторын суудалд 10мкЗв/цаг-аас хэтрэхгүй байх ёстой.

8.10 Цацраг идэвхт ачаа тээвэрлэж буй жолооч нь дараах бичиг баримтыг бүрдүүлэн, аюулгүй байдлыг хангана. Үүнд:

- Аюултай ачаа тээвэрлэх дүрэм, цацрагийн аюулгүй ажиллагааны дотоод дүрэм, ослын үед авах арга хэмжээний төлөвлөгөөтэй танилцаж, гарын үсэг зурж баталгаажуулах;
- Тээврийн хэрэгсэл жолоодох эрхийн бичиг баримт;
- Гадна цацраг идэвхт үүсгүүр тээвэрлэх зөвшөөрөл;
- Замын маршрут;
- Цацрагийн үүсгүүрийн холбогдох бичиг баримтууд;
- Аюултай ачаа тээвэрлэх дүрэм, Цацрагийн аюулгүй ажиллагааны дотоод дүрэм, Ослын үед авах арга хэмжээний төлөвлөгөөний хуулбарыг авч явах;
- Тээвэрлэлтийн үед аюулгүй байдлыг хангах;

8.11 Тээвэрлэлтийн үед цөмийн хэмжүүрийн сав баглаа боодол гэмтсэн тохиолдолд эрх бүхий холбогдох хяналтын байгууллагад нэн яаралтай мэдэгдэнэ.

8.12 Тээвэрлэлтийн үед гэмтсэн цөмийн хэмжүүрийг ашиглалтад оруулахын өмнө түүний хамгаалалт гэмтсэн эсэхийг сайтар шалгах ба эрх бүхий холбогдох хяналтын байгууллага зөвшөөрсний дараа ашиглалтад оруулна.

ЕС. ЗАСВАР ҮЙЛЧИЛГЭЭ ХИЙХ БА АШИГЛАЛТААС ГАРГАХ

9.1 Суурин цөмийн хэмжүүрийн байнгын засвар үйлчилгээг дараах ажилтнууд л гүйцэтгэнэ. Үүнд:

- Засвар үйлчилгээ хийх мэргэжлийн сургалтад хамрагдсан ажилтан;
- Цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй байдлын сургалтад хамрагдсан эрх бүхий засвар үйлчилгээ хийх ажилтан;
- Засвар үйлчилгээний дараа цацрагийн тунгийн чадал нь зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрээгүй байгаа гэдгийг баталгаажуулах хэмжилт хийх ажилтан;

9.2 Суурин цөмийн хэмжүүрийн байнгын бус, тусгай засвар үйлчилгээг дараах ажилтнууд л гүйцэтгэнэ. Үүнд:

- Эрх бүхий холбогдох хяналтын байгууллагаас зөвшөөрөгдсөн засвар үйлчилгээ хийх эрх бүхий этгээд;
- Засвар үйлчилгээний мэргэжлийн сургалтад хамрагдсан этгээд;

- Засвар үйлчилгээ хийх тусгай зөвшөөрөлтэй, тусгай багаж төхөөрөмжтэй этгээд;
- Засвар үйлчилгээний дараа цацрагийн тунгийн чадал нь зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрээгүй байгаа гэдгийг баталгаажуулах хэмжилт хийх ажилтан;

9.3 Эрх бүхий холбогдох хяналтын байгууллагын зөвшөөрөлгүйгээр цацрагийн үүсгүүрт засвар үйлчилгээ хийхийг хатуу хориглоно.

9.4 Эрх бүхий холбогдох хяналтын байгууллагын зөвшөөрөлгүйгээр цөмийн хэмжүүрийг бусдад шилжүүлэхийг хатуу хориглоно.

9.5 Зөвшөөрөл эзэмшигч нь цөмийн хэмжүүр, цацрагийн үүсгүүрийг гээгдүүлэх, үрэгдүүлэх, булшлахыг хатуу хориглоно.

9.5.1 Суурин цөмийн хэмжүүрийг ашиглалтаас гаргасны дараа гэрээнд заагдсаны дагуу үйлдвэрлэгчид буцаах эсвэл цацрагийн үүсгүүрийн төвлөрүүлэн хадгалах болон цацраг идэвхт хаягдлын менежментийн байгууламжийн байнгын хадгалалтад шилжүүлнэ.

АРАВ. ЦАЦРАГИЙН БОЛЗОШГҮЙ ОСЛЫН ҮЕД АВАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨЛТ БА БЭЛЭН БАЙДАЛ

10.1 Зөвшөөрөл эзэмшигч нь цацрагийн болзошгүй ослын үед авах арга хэмжээний төлөвлөгөөг боловсруулан эрх бүхий холбогдох хяналтын байгууллага эсвэл цөмийн болон цацрагийн хяналтын улсын байцаагчаар хянуулан, баталгаажуулна.

10.2 Цацрагийн болзошгүй ослын хор уршгийг бууруулах, арилгахад шаардагдах цацрагийн хамгаалалтын хувцас хэрэгсэл, багаж төхөөрөмж, техник хэрэгслийг бэлэн байлгана.

10.3 Цацрагийн ослын үед шаардлагатай эмнэлгийн анхан шатны тусламж үзүүлэх эм, бодис, тоног төхөөрөмж, багаж, урвалж хэрэгслийн нөөцийг бүрдүүлнэ.

3.1. Цацрагийн осол эсвэл хэвийн бус нөхцөл байдал үүссэн, цацрагийн шарлагад өртсөн тохиолдолд Зөвшөөрөл эзэмшигч нь эрх бүхий холбогдох хяналтын байгууллагад шуурхай мэдэгдэнэ.

3.2. Цацрагтай ажиллагчийн ашиглаж буй шууд уншигч дозиметрийн утга 1мЗв/цагаас хэтэрсэн тохиолдолд ажилтнуудын мэргэжлийн шарлагын хувийн тунг яаралтай тодорхойлох бөгөөд тухайн ажлын байранд цацрагийн аюулгүйн хэмжилт үнэлгээг хийнэ.

3.3. Цацрагийн болзошгүй осол тохиолдсон үед ослын төлөвлөгөөний дагуу ажиллах бөгөөд холбогдох байгууллагуудад нэн яаралтай мэдэгдэнэ.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

1. Монгол Улсын Цөмийн энергийн тухай хууль
2. Олон улсын цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааны үндсэн стандарт “Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards General Safety Requirements Series No. *GSR Part 3*”, 2014
3. Монгол Улсын Цацрагийн аюулгүйн норм-2015 он
4. Цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааны үндсэн дүрэм-2016 он
5. Цацрагтай холбогдолтой үйл ажиллагаа эрхэлж буй байгууллагын цацрагийн аюулгүйн албаны дүрэм-2015 он
6. Цацрагийн үүсгүүрийн аюулгүй байдлыг хангах дүрэм-2015 он
7. Австрали улсын суурийн цөмийн хэмжүүрийн цацрагийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм “Safe Use of Fixed Radiation Gauges, Radiation Protection Series Publication No. 13, January 2007, Australian Radiation Protection and Nuclear Safety agency”
8. АНУ-ын Цөмийн хэмжүүрийн цацрагийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм “Working Safely with Nuclear Gauges (NUREG/BR-0133, Revision 2) Safe Use of Fixed Radiation Gauges, Radiation Protection Series Publication No. 13, January 2007, Australian Radiation Protection and Nuclear Safety agency
9. Чех улсын цацрагийн хамгаалалтын дүрэм “REGULATION No. 307/2002 Coll.of the State Office for Nuclear Safety of 13 June 2002, on Radiation Protection”
10. Канад улсын цөмийн хэмжүүрийн цацрагийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм “Working Safely With Nuclear Gauges, INFO-9999-4 (E) Revision 2 Published by the Canadian Nuclear Safety Commission”

xxxXXXXxx