

**Байгалийн гаралтай цацраг идэвхт материалтай холбоотой
үйл ажиллагаанд цацрагийн мониторинг хийх журам**

Нэг. Ерөнхий зүйл

1.1.Зорилго

1.1.1.Энэхүү журмын зорилго нь байгалийн гаралтай цацраг идэвхт материалтай холбоотой үйл ажиллагааны явцад хуримтлагдах технологийн баяжуулалттай байгалийн гаралтай цацраг идэвхт материалын цацрагийн сөрөг нөлөөллөөс хүний эрүүл мэнд, байгаль орчныг хамгаалах, цацрагийн аюулгүй ажиллагааг хангахад оршино.

1.2.Хамрах хүрээ

1.2.1.Өмчийн хэлбэрээс үл хамааран дараах үйл ажиллагааг явуулдаг хуулийн эдгээдийн байгалийн гаралтай цацраг идэвхт материалтай холбоотой үйл ажиллагаанд цацрагийн мониторинг хийхэд энэхүү журмыг баримтална:

1. Уран, торийн нэгдэл болон уран, тори агуулсан бүтээгдэхүүн, барилгын материал, цементийн үйлдвэрлэл;
2. Нүүрс ашигладаг эрчим хүчний болон гео-дулааны эрчим хүчний үйлдвэрлэл;
3. Клинкер тоосгоны зуухны болон уурын тогооны засвар үйлчилгээ;
4. Газрын тос, шатдаг хийн үйлдвэрлэл, дамжуулалт;
5. Фосфор, фосфорын хүчил, фосфатын бордоо, төмөр боловсруулах үйл ажиллагаа;
6. Газрын ховор элемент олборлох, боловсруулах;
7. Холимог метал олборлох, цагаан тугалга, хар тугалга, зэс, циркон боловсруулах үйл ажиллагаа
8. Гүний ус шүүж, цэвэршүүлэх үйл ажиллагаа
9. Ниобий, танталын хүдэр, ураны бус хүдэр, газрын ховор элемент олборлох, боловсруулах зэрэг үйл ажиллагаа;
10. Дээрх үйл ажиллагаатай адилтгаж үзэх нөхцөл бүхий бусад үйл ажиллагаа.

**Хоёр. Байгалийн гаралтай цацраг идэвхт материалтай
холбоотой үйл ажиллагааг зэрэглэх нь**

Материалын шинж чанарыг тодорхойлох замаар байгалийн гаралтай цацраг идэвхт материалтай холбоотой үйл ажиллагааг зэрэглэнэ.

2.1. Материалын шинж чанарыг тодорхойлох

2.1.1.Энэхүү журмын 1.2-т заасан үйл ажиллагаа явуулж буй хуулийн этгээд нь материалын анхны шинж чанарыг тодорхойлох хөтөлбөр боловсруулан хэрэгжүүлнэ.

2.1.2.Материалын төрлөөс хамааран энэхүү журмын “хавсралт 4”-ийн А-аас Ё хүртэлх хэсгийн дагуу материалын анхны шинж чанарыг тодорхойлно.

2.1.3.Хөтөлбөрийн дагуу дээж, сорьц авч цацрагийн шинжилгээг үндэсний болон олон улсын итгэмжлэгдсэн лабораториор хийлгэж, үр дүнг Цөмийн энергийн комисс болон Цацрагийн хяналтын эрх бүхий төрийн байгууллагад мэдээлнэ.

2.1.4.Хэрэв тухайн материалын цацраг идэвхт цөмийн хувийн идэвх нь 2015 онд Цөмийн энергийн комиссоос баталсан “Цацрагийн аюулгүйн норм”-ын 11-т заасан хэмжээнээс бага байвал энэхүү шинж чанарыг тодорхойлох хөтөлбөрийг 5 жил тутамд шинэчилнэ.

2.1.5.Хэрэв тухайн материалын цацраг идэвхт цөмийн хувийн идэвх Цацрагийн аюулгүйн нормын 11-т заасан хэмжээнээс их байвал энэхүү журмын “хавсралт 3”-ын А-аас Д хүртэлх хэсгийн дагуу хөтөлбөр, төлөвлөгөөг хэрэгжүүлнэ.

2.1.6.Хуулийн этгээд нь цацрагийн холбогдолтой материалыг тодорхойлох, дээж, сорьц авч шинжилгээ хийх эсвэл тухайн материалаас ялгарах магадлалтай цацрагийн шинж чанарын талаарх мэдээллийг илүү үндэслэлтэй болгохын тулд шаардлагатай бол цацрагийн хамгаалалтын болон мэргэжлийн бусад шинжээчдийн үйлчилгээг авбал зохино.

2.2. Хуулийн этгээдийн хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа

2.2.1.Энэхүү журмын 1.2-т заасан үйл ажиллагаа явуулж буй хуулийн этгээд нь үйл ажиллагаагаа эхлэхээс өмнө дараах материалыг Цөмийн энергийн комисс болон Цацрагийн хяналтын эрх бүхий төрийн байгууллагад гаргаж өгнө:

1. Энэхүү журмын “хавсралт 4”-ийн А-Ё хэсгүүдэд заасны дагуу материалын анхны сорьцлолт, шинж чанарыг тодорхойлох хөтөлбөрийн үр дүн;
2. Энэхүү журмын “хавсралт 1”-ийн А-д заасны дагуу тухайн ажлын байран дахь ажилчдын авах цацрагийн шарлагын тунгийн тооцоо, үүний дотор тунгийн тооцоонд хэрэглэсэн аргачлал, үзүүлэлт, төсөөллийн тодорхойлолт;
3. Энэхүү журмын “хавсралт 1”-ийн Б-д заасны дагуу хүн амын авах тунгийн тооцоо, үүний дотор тунгийн тооцоонд хэрэглэсэн аргачлал, үзүүлэлт, төсөөллийн тодорхойлолт;
4. Тунгийн тооцоо хийсэн цацрагийн хамгаалалтын шинжээчийн нэр, мэргэшлийн нотлох баримт, холбоо барих мэдээлэл;

2.2.2.Хэрэв тухайн үйл ажиллагаанд цацраг идэвхт хаягдлыг удаан хугацаагаар хадгалах буюу цуглуулах байгууламж, үүний дотор уурхайн хаягдал хадгалах байгууламж, уурхайн хаягдлын далан, хаягдал чулуулгийн овоолго хамаарах бол хуулийн этгээд нь ашиглалтын хэвийн нөхцөл болон ослын нөхцөл байдлын цацрагийн эрсдлийн үнэлгээг гаргаж өгнө.

2.2.3.Энэхүү журмын 1.2-т заасан үйл ажиллагааны явцад үүсэх бүхий л түүхий эд материал, завсрын болон эцсийн бүтээгдэхүүн, хаягдал зэргийн цацраг идэвхт цөмийн хувийн идэвх нь Цацрагийн аюулгүйн нормын 11-т заасан хэмжээнээс бага бол энэхүү журмын 2.3.3-2.3.13-т заасан шаардлагаас чөлөөлнө.

2.2.4.Энэхүү журмын 2.2.3-т заасан шаардлагыг хангасан хуулийн этгээд нь дараах үүрэг хүлээнэ:

1. Үйл ажиллагааны бүх хүрээнд боломжит хамгийн сайн технологи ашиглах;
2. Энэхүү журмын 2.1-д заасны дагуу материалын цацрагийн шинж чанарыг тодорхойлох хөтөлбөр хэрэгжүүлэх;
3. Хаягдал болон үлдэгдлийн хяналтыг хэрэгжүүлж, тэдгээрийг дахин ашиглах болон зайлуулахтай холбоотойгоор хүн амын авах тунг тооцоолох;
4. Ажлын байрны хяналтыг хэрэгжүүлж, ажиллагчдын авах тунг тооцоолох;
5. Цацрагтай ажиллагчид болон хүн амын цацрагийн шарлагын тунг зохистой хэмжээний хамгийн доод түвшинд байлгах ;
6. Хүн ам эсвэл сонирхогч талуудыг оролцуулах хөтөлбөр хэрэгжүүлэх;
7. Цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааг оновчтой болгох;

8. Цацраг идэвхт хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөг энэхүү журмын 3 дугаар хавсралтад заасны дагуу хэрэгжүүлэх;
9. Цацрагтай ажиллагчид болон хүн амын өртөх шарлагын хэмжээ нэмэгдэх нөхцөл байдал тогтоогдвол Цөмийн энергийн комисс болон цацрагийн хяналтын эрх бүхий төрийн байгууллагад нэн даруй мэдээлэх;

2.2.5.Хуулийн этгээд нь тухайн материалын цацраг идэвхт цөмийн хувийн идэвх Цацрагийн аюулгүйн нормын 11-т заасан хэмжээнээс бага байвал материалын анхны шинж чанарыг тодорхойлох шинжилгээг 2 жил тутамд, мөн цацрагийн шарлага нэмэгдэхэд хүргэж болох аливаа өөрчлөлт (шинэ талбай, ам ашиглах, технологи өөрчлөгдөх гэх мэт) гарсан тухай бүр хийж, дүнг Цөмийн энергийн комисс болон Цацрагийн хяналтын эрх бүхий төрийн байгууллагад ирүүлнэ.

2.3. Байгалийн цацраг идэвхт материалтай холбоотой үйл ажиллагаанд тавигдах шаардлага

2.3.1.Энэхүү журмын хүрээнд хамаарах үйл ажиллагаа явуулахаар төлөвлөж буй хуулийн этгээд нь үйл ажиллагаагаа эхлүүлэхээс өмнө Цөмийн энергийн комисс болон Цацрагийн хяналтын эрх бүхий төрийн байгууллагад мэдэгдэж, бүртгэлд хамрагдана.

2.3.2.Цацрагийн хяналтын эрх бүхий төрийн байгууллага нь энэхүү журмын хамрах хүрээнд үйл ажиллагаа явуулах хуулийн этгээдийн үйл ажиллагаанд цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааг хангуулах хяналт, шалгалт хийж, холбогдох бүтээгдэхүүн, түүхий эд, хаягдал зэргийг хэмжилт шинжилгээнд хамруулах шаардлага тавина.

2.3.3.Энэхүү журмын 1.2-т заасан үйл ажиллагааны явцад үүсэх бүхий л түүхий эд материал, завсрын болон эцсийн бүтээгдэхүүн, хаягдал зэргийн байгалийн цацраг идэвхт цөмийн хувийн идэвх нь Цацрагийн аюулгүйн нормын 11-т заасан хэмжээнээс хэтэрсэн бол тус үйл ажиллагаа нь Цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааны үндсэн дүрмийн 3.1.3-т заасны дагуу төлөвлөгдсөн шарлагын нөхцөлд хамаарах тул хуулийн этгээд нь байгалийн цацраг идэвхт материалтай холбоотой үйл ажиллагаандаа цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааны шаардлагуудыг хангаж ажиллана.

2.3.4.Цацрагийн хяналтын эрх бүхий төрийн байгууллагаас тухайн үйл ажиллагааг төлөвлөгдсөн шарлагын нөхцөлд хамаарах эсвэл хяналтаас чөлөөлөгдөх нөхцөлд хамаарах эсэхийг тогтоож, шийдвэр гаргах хүртэл хуулийн этгээд нь тус үйл ажиллагааг эхлүүлэхийг хориглоно.

2.3.5.Цацрагийн хяналтын эрх бүхий төрийн байгууллага нь тухайн үйл ажиллагааг бүртгэж, төлөвлөгдсөн шарлагын нөхцөлд хамруулах эсвэл хяналтаас чөлөөлөх эсэхийг шийдэхдээ дараах шалгууруудыг үндэслэнэ:

1. “Хүн амын авах тунгийн тооцооны үр дүн журам”-ын “Хавсралт 2.1”-д заасан хяналтаас чөлөөлөх түвшин;
2. Бүх ажилчдын авах тунгийн тооцооны үр дүн мэргэжлээс шалтгаалан шарлагад өртдөг ажилчдын хувьд дээрх журмын “Хавсралт 2.2”-д заасан хяналтаас чөлөөлөх түвшин;
3. Цацраг идэвхт хаягдлын менежментийн байгууламж дахь ослын нөхцөл байдлаас шалтгаалах цацрагийн үр дагавар нь журмын “Хавсралт 2.1”-д заасан хүн амын авах тунгийн хэмжээ;
4. Цацраг идэвхт болон аюултай бодис байгаль орчинд алдагдахаас сэргийлж, ийм төрлийн алдагдлыг хязгаарлах, хянах арга хэмжээ.

2.3.6.Журмын хамрах хүрээнд үйл ажиллагаа эрхлэх хуулийн этгээд нь энэхүү журмын 2.2.4-д заасан үүргийн зэрэгцээ дараах үүргийг хүлээнэ:

1. Цацрагийн хамгаалалтын ажилтанг ажиллуулах буюу үйлчилгээ авах;

2. Хэрэв тухайн үйл ажиллагаанд эрсдэлтэй байж болзошгүй уурхайн хаягдлын далан эсвэл бусад хаягдал хадгалах байгууламж хамаарах бол зохих мэргэшил бүхий далангийн аюулгүй байдлын мэргэжилтнийг ажиллуулах буюу үйлчилгээ авах;
3. Энэхүү журмын 2.3.9-д заасны дагуу хөтөлбөр, төлөвлөгөөнүүдийг боловсруулж, хэрэгжүүлэх;
4. Журмын “хавсралт 5”-д заасны дагуу цацрагтай хамааралтай бүртгэлийг хөтлөх;
5. Энэхүү журмын 2.3.10-д заасны дагуу цацрагт их хэмжээгээр өртөж болзошгүй ажилчид болон цацрагийн аюулгүй ажиллагаа хариуцсан удирдах ажилтнуудад зориулсан цацрагийн аюулгүй ажиллагааны сургалт ба мэргэшил дээшлүүлэх хөтөлбөр хэрэгжүүлэх;
6. Тухайн үйл ажиллагаанаас хүний эрүүл мэнд, хүрээлэн буй орчинд үзүүлж болзошгүй аливаа цацрагийн нөлөөллийн талаар тухайн орон нутгийн иргэдэд үр дүнтэй мэдээлэл өгөх зорилгоор хүн амын төлөөлөл, сонирхогч талуудыг оролцуулсан хөтөлбөр зохион байгуулах ба уг хөтөлбөрт байгаль орчинд тогтмол болон тогтмол бусаар нийлүүлж буй хаягдал, байгаль орчны мониторингийн тайлан, аливаа төлөвлөөгүй үйл явдал, болзошгүй ослын нөхцөл байдал, орон нутгийн иргэдийн сонирхох бусад нөхцөл байдлыг хамруулах;
7. Цацрагийн аюулгүй ажиллагаатай холбоотой онцгой нөхцөл байдал, болзошгүй осол, аливаа тохиолдол гарсан үед Цөмийн энергийн комисс болон цацрагийн хяналтын эрх бүхий төрийн байгууллагад нэн даруй мэдээлэх;
8. Энэхүү журмын 2.3.11-д заасны дагуу жил бүр Цөмийн энергийн комисс болон цацрагийн хяналтын эрх бүхий төрийн байгууллагад тайлан, мэдээлэл гаргаж хүргүүлэх.

2.3.7.Цөмийн энергийн комисс болон цацрагийн хяналтын эрх бүхий төрийн байгууллага нь цацрагийн аюулгүй ажиллагааг хангуулах зорилгоор энэхүү журмын 2.3.6-д заасан шаардлагуудын зэрэгцээ нэмэлт шаардлагуудыг хуулийн этгээдэд тавьж болно.

2.3.8.Журмын хамрах хүрээнд үйл ажиллагаа эрхлэх хуулийн этгээд нь аливаа үйл ажиллагааг эхлэхээс өмнө ЦЭТХ-ийн 32.3-д заасан цацрагийн аюулгүй ажиллагааг хангах үндсэн шаардлагуудыг дагаж мөрдөнө.

2.3.9.Журмын хамрах хүрээнд үйл ажиллагаа эрхлэх хуулийн этгээд нь энэхүү журмын “хавсралт 3”-т заасан шаардлагуудыг хангасан дараах менежментийн төлөвлөгөөнүүдийг хэрэгжүүлнэ:

1. Цацрагийн хамгаалалтын хөтөлбөр;
2. Цацрагийн мониторингийн төлөвлөгөө;
3. Цацраг идэвхт хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө;
4. Ослын үед авах арга хэмжээ, бэлэн байдлын төлөвлөгөө;
5. Хаалт ба нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө.

2.3.10.Журмын хамрах хүрээнд үйл ажиллагаа эрхлэх хуулийн этгээд нь хамгийн багадаа дараах сэдвүүдийг хамарсан ажилтны сургалт, мэргэшлийн хөтөлбөр хэрэгжүүлнэ:

1. Ионжуулагч цацраг ба цацрагийн хамгаалалтын үндсэн зарчим;
2. Ажил үүргээ гүйцэтгэх явцад учирч болох цацрагтай холбоотой эрүүл мэндийн эрсдэл;
3. Ажилчид болон хүн амын өртөх цацрагийн шарлагын хэмжээг аль болох бага байлгах менежментийн тогтолцоо;
4. Хувийн дозиметр болон хяналтын бусад хэрэгслийг хэрэглэх;

5. Цацрагтай холбоотой хувийн хамгаалах хэрэгсэл хэрэглэх;
6. Мэргэжлээс шалтгаалан шарлагад өртдөг ажилчдын мэдээлэл авах эрхийн талаар.

2.3.11. Журмын хамрах хүрээнд үйл ажиллагаа эрхлэх хуулийн этгээд нь дараах нэмэлт мэдээллийг Цөмийн энергийн комисс болон цацрагийн хяналтын эрх бүхий төрийн байгууллагад гаргаж өгнө:

1. Цацрагийн хамгаалалтын ажилтны нэр, холбоо барих мэдээлэл, мэргэшлийг нотлох баримт, хэрвээ цацрагийн хамгаалалтын ажилтнаас өөр цацрагийн хамгаалалтын шинжээч ажилласан бол түүний нэр, холбоо барих мэдээлэл, мэргэшлийн нотлох баримт;
2. Энэхүү журмын 2.3.10-д заасан шаардлагуудын дагуу ажилчдын хамрагдсан сургалтын гэрчилгээ;
3. Тунгийн бүртгэл.

2.3.12. Журмын хамрах хүрээнд үйл ажиллагаа эрхлэх хуулийн этгээд нь ашиглалт буюу бодит үйл ажиллагааны үеэр, түүнчлэн талбайн нөхөн сэргээлт дууссанаас хойш Цөмийн энергийн комисс болон цацрагийн хяналтын эрх бүхий төрийн байгууллагаас тогтоосон хугацааны туршид мониторинг, тандалт, хэмжилт шинжилгээний дүнгийн бүртгэлийг хөтөлж, хадгална.

2.3.13. Журмын хамрах хүрээнд үйл ажиллагаа эрхлэх хуулийн этгээд нь үйл ажиллагаагаа зогсоож, төлөвлөсөн шарлагын нөхцөлд хамаарах үйл ажиллагаагаа дуусгавар болгох хүсэлт гаргахдаа Цацрагийн хяналтын эрх бүхий төрийн байгууллагад дараах материалуудыг бүрдүүлж өгнө:

1. Хуулийн этгээдийн нэр, холбоо барих мэдээлэл;
2. Байгаль орчны болон холбогдох бусад асуудлаар хүлээсэн үүргээ биелүүлсэн, үүний дотор хаалт ба нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөний дагуу хаалт, нөхөн сэргээлт хийснийг нотлох баримт бичиг;
3. Хаалтын дараах үе шатны цацрагийн мониторингийн шинэчилсэн төлөвлөгөө;
4. Хаалтын дараах мониторинг, олборлолтын хаягдлын байгууламжийн ашиглалт үйлчилгээний талаар Цөмийн энергийн комисс болон цацрагийн хяналтын эрх бүхий төрийн байгууллагатай харилцан тохиролцсон байдал, үүний дотор тогтвортой санхүүжилтийн зохицуулалт.

Гурав. Байгалийн гаралтай цацраг идэвхт материалын хаягдлын менежмент

3.1. Байгалийн гаралтай цацраг идэвхт материалтай холбоотой үйл ажиллагаа явуулж буй хуулийн этгээд тус үйл ажиллагаанаас үүсэх цацраг идэвхт хаягдлын менежментийг хариуцах бөгөөд аюулгүй байдал, аюулгүй ажиллагааны шаардлагыг хангаж ажиллана.

3.2. Байгалийн гаралтай цацраг идэвхт материалтай холбоотой үйл ажиллагаа явуулж буй хуулийн этгээд тус үйл ажиллагаанаас үүсэх цацраг идэвхт хаягдлын менежментийг Цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааны үндсэн дүрмийн 3.14.14-3.14.17-д заасан шаардлагын дагуу гүйцэтгэнэ.

3.3. Байгалийн цацраг идэвхт цөмийн агуулгыг ихэсгэж буй бүх төрлийн уурхай, хүдрийн боловсруулах үйлдвэрээс гарах цацраг идэвхт хаягдлын менежментийг “Хүдрийн олборлолт, боловсруулалтаас үүсэх цацраг идэвхт хаягдлын менежментийн журам”-ийн дагуу гүйцэтгэнэ.

Дөрөв. Бусад зүйл

4.1.Энэхүү журмын аль ч заалт нь аливаа хуулийн этгээдийг хүний эрүүл мэнд, байгаль орчныг хамгаалахтай холбогдох аливаа хууль тогтоомжийн дагуу хүлээх үүргээс чөлөөлөх үндэслэл болохгүй.

4.2.Хэрэв шалгалтын үр дүнд хуулийн этгээдийн гаргаж өгсөн мэдээлэлд зөрчил илрэх эсвэл уг журмын аль нэг заалтыг зөрчсөн нь тогтоогдвол эрх бүхий байгууллага тухайн зөрчлийг тодорхой хугацаанд арилгуулах талаар хуулийн этгээдээс шаардах эрхтэй.

4.3.Үйл ажиллагаа явуулж буй хуулийн этгээд нь цацрагийн аюулгүй ажиллагаа ба хүрээлэн буй орчны хамгаалалтыг хангаж, үүнийгээ нотлон харуулах үүдсэн үүрэгтэй.

4.4.Хуулийн этгээд нь цацраг идэвхт материал, үүний дотор түүхий эд материал, завсрын бүтээгдэхүүн, олборлолтын цацраг идэвхт хаягдал алдагдах, тархах, түүнчлэн зөвшөөрөлгүй этгээд байгууламжид нэвтрэхээс хамгаалах үүрэгтэй.

4.5.Энэхүү журамд дурдсан цацраг идэвхт изотопын хувийн идэвх, агуулгыг тодорхойлох шинжилгээг “Сорилтын болон шалгалтын тохируулгын лабораторийн чадавхад тавих ерөнхий шаардлага” MNS ISO/IEC 17025:2018 стандартын дагуу магадлан итгэмжлэгдсэн Монгол Улсын лаборатори болон Олон Улсын ISO 17025 стандартын дагуу магадлан итгэмжлэгдсэн гадаадын лабораторид хийлгэнэ.

4.6.Энэхүү журамд заасан цацрагийн тунгийн бүх үнэлгээг цацрагийн хамгаалалтын шинжээчээр хийлгэх буюу хүчин төгөлдөр болгоно.

4.7.Хуулийн этгээд нь гэрээт гүйцэтгэгч болон түр ажилчид зэрэг бусад ажилчдыг орон тооны ажилчдын нэгэн адил цацрагийн сөрөг нөлөөллөөс хамгаалах арга хэмжээг авч, хяналтад хамруулна.

xxxXXXXxx

Байгалийн гаралтай цацраг идэвхт материалтай
холбоотой үйл ажиллагаанд цацрагийн
мониторинг хийх журмын 1 дүгээр хавсралт

ТУНГИЙН ТООЦООНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГУУД

Цацрагийн шарлагын нөхцөл байдал ба тунгийн тооцоо нь бодит төсөөлөлд үндэслэнэ. Тунгийн тооцоог ажилчид ба хүн ам гэсэн 2 бүлгийн хувьд хийх бөгөөд дараах зүйлсийг агуулсан байна.

а) Ажилчид;

1. Ажлын байрны тодорхойлолт;
2. Цацрагийн шарлагын замуудын тодорхойлолт;
3. “Хавсралт 4”-ийн А-Ё хэсгүүдэд заасны дагуу материалын цацрагийн шинж байдлын тодорхойлолт;
 - а. Түүхий эд;
 - б. Завсрын ба эцсийн бүтээгдэхүүн;
 - в. Хаягдал;
4. Хавсралт 4-д заасны дагуу ажлын байрны нөхцлийн тодорхойлолт ба радоны концентраци;
 - а. Орчны гамма цацрагийн тунгийн чадлын хэмжээ;
 - б. Тоосны концентраци, тоос ба аэрозолийн хувийн цацраг идэвх;
 - в. Радоны концентраци ба тэнцвэрийн хүчин зүйл, эсвэл альфа бөөмийн концентраци;
5. Цацрагийн хүний биед орох зам (амьсгал, хоол хүнс);
6. Эффектив тунгийн тооцоолол;
 - а. Цацрагийн аюулгүйн нормын 5.4-т заасны дагуу цацрагтай ажиллагчдын авч болох цацрагийн тунгийн үндсэн хязгаар 5.1-р хүснэгтэд заасан утгыг ашиглах;
 - б. Цацрагтай ажиллагчдын хувьд Цацрагийн аюулгүйн нормын 15.1-р хүснэгтэд заасан хоол ундаар болон амьсгалын замаар орсноос хуримтлагдах тунгийн коэффициентийг тооцох;
7. Шаардлагатай бол эд эрхтэний авах тунгийн тооцоолол (нүдний линз, үе мөч).
8. Ажилчдыг дараах ангиллуудад хуваарилах.
 - а. Мэргэжлээс шалтгаалах цацрагийн шарлагад өртдөггүй;
 - б. “Хавсралт 2”-д заасан цацрагтай ажиллагчдын тунгийн түвшнээс бага шарлагад өртдөг;
 - в. “Хавсралт 2”-д цацрагтай ажиллагчдын тунгийн түвшнээс их шарлагад өртдөг;

б) Хүн ам;

1. Хүн амын бүлгийг төлөөлөх хэсгийн тодорхойлолт.
2. Цацрагийн шарлагын замуудын тодорхойлолт.
3. Шарлагын зам тус бүрийн хугацааны тодорхойлолт.
4. “Хавсралт 4”-ын А-Ё хэсгүүдэд заасны дагуу хаягдлаас ялгарах цацрагийн шинж байдлын тодорхойлолт.
5. Гадаад орчинд нийлүүлэгдэж буй хаягдлын цацрагийн шинж байдлын тодорхойлолт.
 - а. Тоос;
 - б. Радон;
 - в. Гүний ус;

- г. Гадаргын ус;
- 6. Эх үүсгүүрээс хүлээн авагч хүртэл тархах тархалтын загвар, үүний дотор ургамал, мах, сүүгээр дамжсан шууд бус замууд.
 - а. Тоос;
 - б. Радон;
 - в. Гүний ус;
 - г. Гадаргын ус;
- 7. Цацрагийн хүний биед орох зам (амьсгалах, идэж уух).
- 8. Хаягдлын байгууламж дээр зарцуулсан хугацааны тооцоо.
- 9. Эффе́ктив тунгийн тооцоолол.
 - а. Цацрагийн аюулгүйн нормын 5.4-т заасны дагуу хүн амын авч болох цацрагийн тунгийн үндсэн хязгаар 5.1-р хүснэгтэд заасан утгыг ашиглах;
 - б. Хүн амын шарлагын хувьд Цацрагийн аюулгүйн нормын 15.2-р хүснэгтэд заасан хоол ундаар дамжин хүний биед цацраг идэвхт цөмүүд орсноос хуримтлагдах тунгийн коэффициентийг, 15.3-р хүснэгтэд заасан амьсгалын замаар хүн амын гишүүний биед орж хуримтлагдах тунгийн коэффициентийг янз бүрийн хэлбэрээр уушгинд шингэх шингээлтийг харгалзуулан тооцох.

xxxXXXXxx

Байгалийн гаралтай цацраг идэвхт материалтай
холбоотой үйл ажиллагаанд цацрагийн
мониторинг хийх журмын 2 дугаар хавсралт

ХЯНАЛТААС ЧӨЛӨӨЛӨХ ТҮВШИН

1. Цацрагийн аюулгүйн нормын 10.1-р хүснэгтэд заасан хяналтад үл хамруулах хувийн идэвх болон чөлөөлөгдөх идэвхээс бага цацраг идэвхт цөмүүдийг энэхүү нормын шаардлагаас шууд чөлөөлөх бөгөөд байгалийн дэвсгэр түвшнээс гадна хүн амын авах эффектив тунгийн хэмжээ Цацрагийн аюулгүйн нормын 10.2-д заасан утга **10мкЗв/жил** ба түүнээс бага байна.

2. Байгалийн гаралтай цацраг идэвхт цөмүүдийн хувийн идэвх нь Цацрагийн аюулгүйн нормын 11.2-р хүснэгтэд заасан чөлөөлөх түвшнээс бага буюу хэтрэхгүй, бүртгэлд хамруулсан болон мэдүүлсэн цацраг идэвхт материалыг хяналтаас чөлөөлөх ба мэргэжлээс шалтгаалан шарлагад өртдөг ажилчдын хувьд эффектив тунгийн хэмжээ **5 мЗв/жил** байна.

xxxXXXxxx

Байгалийн гаралтай цацраг идэвхт материалтай
холбоотой үйл ажиллагаанд цацрагийн
мониторинг хийх журмын 3 дугаар хавсралт

ХӨТӨЛБӨР, ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ АГУУЛГАД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

а) Цацрагийн хамгаалалтын хөтөлбөр

Хуулийн этгээд нь дараах агуулга бүхий Цацрагийн хамгаалалтын хөтөлбөр бэлтгэж, хэрэгжүүлнэ.

1. Хөтөлбөрийн зорилго ба хамрах хүрээ;
2. Байгууламжийн тодорхойлолт;
3. Хяналтын хүрээ;
4. Тунгийн хязгаар ба хязгаарлалт;
5. Хуулийн этгээдийн бүтэц, нөөц боломж;
 - а. Цацрагийн дотоод хяналт хариуцсан ажилтан, менежментийн бүтэц;
 - б. Цацрагийн хамгаалалтын шаардлагыг хангах хүний нөөц;
 - в. Цацрагийн хамгаалалалтын шаардлагыг хангах техникийн нөөц;
6. Цацрагийн шарлагад хүргэх үйл ажиллагаа ба цацрагийн үүсгүүр;
7. Хавсралт 4-д заасны дагуу түүхий эд материал, завсрын болон эцсийн бүтээгдэхүүн, хаягдлаас ялгарах цацрагийн шинж чанарыг тодорхойлсон тодорхойлолт;
8. Цацрагийн хяналтын арга хэмжээ (тунгийн хязгаарлалт, тунг аль болох бага байлгах (ALARA) хөтөлбөр, хяналтын болон ажиглалтын бүсүүд);
9. Цацрагийн мониторинг (Цацрагийн мониторингийн төлөвлөгөө);
10. Цацрагийн шарлагатай холбоотой болзошгүй осол, зөрчил, онцгой байдлын нөхцөл;
11. Сургалт, мэдлэгийн менежмент;
12. Тунгийн тооцоо;
13. Тайлан ба бүртгэл хөтлөлт, хадгалалт;
14. Чанарын хяналт/чанарын баталгаажуулалт;
15. Ажлын талбайн хамгаалалт, аюулгүй байдал (хяналтын болон ажиглалтын бүс);
16. Хүн ам эсвэл сонирхогч талуудын оролцоо;
17. Хөтөлбөрийн хэрэгжилт ба шинэчлэл.

б) Цацрагийн мониторингийн төлөвлөгөө

Хуулийн этгээд нь дараах агуулга бүхий цацрагийн мониторингийн төлөвлөгөөг бэлтгэж, хэрэгжүүлнэ.

1. Төлөвлөгөөний зорилго ба хамрах хүрээ;
2. Байгууламжийн тодорхойлолт;
3. Журам журмын талаарх үндсэн мэдээлэл;
4. Цацрагтай холбоотой мониторингийн төрлүүд;
 - а. Материалын мониторинг
 - б. Байгаль орчны мониторинг;
 - i. Гүний ус;
 - ii. Гадаргын ус;
 - iii. Тоос;
 - iv. Радон;
 - v. Гамма цацраг
 - vi. Хөрс ба ургамлын нөмрөг;

- в. Үүсгүүрийн мониторинг;
 - vii. Шингэний алдагдал;
 - viii. Хийн алдагдал (тоос, радон);
- г. Ажлын байрны мониторинг;
- д. Хувийн мониторинг (тунгийн хэмжилт);
- 5. Мониторингийн төрлөөс хамааруулан цацрагтай холбоотой дараах зүйлсийг төлөвлөгөөнд тусгана.
 - а. Мониторингийн үйл ажиллагаа: байрлал, давтамж;
 - б. Хянаж буй үзүүлэлтүүд, цацраг идэвхт цөмүүд;
 - в. Мониторингийн ба дээжлэх аргачлал;
- 6. Байгууллагын үүрэг хариуцлага.
- 7. Чанарын баталгаажуулалт/чанарын хяналт.
- 8. Мониторингийн төлөвлөгөөний хяналт ба шинэчлэл.

Цацрагийн мониторингийн төлөвлөгөө нь тухайн байгууламжийн ашиглах явц, үүний дотор хаалт ба хаалтын дараах шатны мониторингийн үйл ажиллагааг тодорхойлно.

Цацрагийн мониторингийн төлөвлөгөөг давхардлаас сэргийлэх зорилгоор байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт нэгтгэж болно.

в) Цацраг идэвхт хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө

Хуулийн этгээд нь дараах агуулга бүхий хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөг бэлтгэж, хэрэгжүүлнэ.

1. Төлөвлөгөөний зорилго ба хамрах хүрээ;
2. Хуулийн этгээдийн зохион байгуулалтын бүтэц;
3. “Хавсралт 4”-д заасны дагуу цацраг идэвхт хаягдал үүсгэх үйл ажиллагааны тодорхойлолт, хаягдлын шинж чанар;
4. Хаягдлын менежментийн зарчим ба системийн тодорхойлолт;
5. Хаягдлын байгууламжийн тодорхойлолт ба техникийн зураг төслийн үндэслэл;
6. Хяналт, ажиглалтын бүсүүд ба хаягдлыг хяналтаас гаргах журам;
7. Хаягдлын менежментийн цэгийн байгаль орчны нөхцөл;
8. Нөлөөлөл бууруулах арга хэмжээнүүд;
9. Хаягдлын байгууламжаас байгаль орчинд нийлүүлж буй бүх төрлийн хаягдлын тухай товч хураангуй;
10. Хаягдлын байгууламжийн хяналт, шалгалт, тандалт;
11. Хүн ам эсвэл сонирхогч талыг оролцуулах;
12. Мэдээлэл, шалгалт, мониторингийн тайлан гаргаж өгөх, үүний дотор хэвийн бус тохиолдлыг мэдээлэх;
13. Хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх ажилтнуудын сургалт;
14. Хаягдлын байгууламжийн хаалт, нөхөн сэргээлт, хаалтын дараах ажиллагааны хураангуй;
15. Хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний хяналт ба шинэчлэл;
16. Хавсралт (жил бүр шинэчилнэ): олборлолтын хуримтлагдсан цацраг идэвхт хаягдлын иж бүрэн тоо бүртгэл, үүний дотор цацраг идэвхийн тоо бүртгэл.

г) Ослын үеийн бэлэн байдал, хариу арга хэмжээний төлөвлөгөө

Уурхайн хаягдлын менежментийн байгууламж эсвэл байгалийн гаралтай цацраг идэвхт материалын хаягдлын менежментийн байгууламж ажиллуулдаг эсвэл ажиллуулахаар төлөвлөж буй хуулийн этгээд дараах агуулга бүхий болзошгүй ослын үед авах арга хэмжээ, бэлэн байдлын төлөвлөгөөг бэлтгэж, хэрэгжүүлнэ.

1. Төлөвлөгөөний зорилго ба хамрах хүрээ;
2. Цацрагтай холбоотой хууль тогтоомж, зохицуулалтын орчин;
3. Хуулийн этгээдийн ослоос урьдчилан сэргийлэх бодлого;
4. Цацрагийн болзошгүй ослын тохиолдлуудыг тогтоох ба тодорхойлох;
5. Ослын ангилал;
6. Бэлэн байдал ба хариу арга хэмжээний үед байгууллагын гүйцэтгэх үүрэг, хариуцлага;
7. Цацрагтай холбоотой ослын нөхцөл байдал болон шаардлагатай хариу арга хэмжээний тодорхойлолт;
8. Гадна тохиолдсон бусад ослын үед авах хариу арга хэмжээг зохицуулах;
9. Ослын дохиолол ба харилцаа холбооны системүүд;
10. Хүн ам болон хэвлэл мэдээллийн хэрэгсэлтэй харилцах;
11. Ослын дараах сэргээн босгох ба үр дагаврыг бууруулах арга хэмжээ;
12. Ослын дараа ослын шалтгааныг шалган тогтоох;
13. Ослын үед ашиглах хэрэгсэл, тоног төхөөрөмж;
14. Ослын бэлэн байдлын хяналт шалгалт;
15. Сургалт ба бэлтгэл сургуулилт;
16. Холбоо барих албан хаагчдын жагсаалт;
17. Төлөвлөгөөний хүртээмж ба түгээлт;
18. Төлөвлөгөөг хянаж, шинэчлэх заалтууд.

д) Хаалт ба нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө

Хэрэв Цөмийн энергийн комисс болон цацрагийн хяналтын эрх бүхий төрийн байгууллага ба/буюу бусад хууль тогтоомжоор шаардсан бол хуулийн этгээд дараах агуулга бүхий хаалт ба нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөг бэлтгэж, хэрэгжүүлнэ.

1. Ажлын талбай болон ашиглалтын тухай тайлбар (ажлын талбайн онцлог);
2. Цацрагтай холбоотой зөвшөөрлүүд ба хууль, эрх зүй, хяналтын орчин;
3. Хүн ам эсвэл сонирхогч талуудыг оролцуулах;
4. Эцсийн төлөв байдал, хаалтын зорилтууд, хаасны дараах ашиглалт гэсэн нэр томъёоны тодорхойлолт;
5. Шаардлагатай эцсийн төлөв байдалд хүрэхийн тулд харгалзан үзсэн хувилбарууд;
6. Хаалтын үеийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөө;
7. Техникийн арга хэмжээ ба хугацааны төлөвлөгөө;
8. Зэрэгцэн явагдах нөхөн сэргээлтийн арга хэмжээ;
9. Хугацаанаас өмнө хаах заалт;
10. Туршилтын талбайнууд, туршилт, судалгаа;
11. Хаалтын үеийн болон хаалтын дараах мониторинг, тандалт;
12. Ажлын талбайг суллах чөлөөлөх (шаардлагатай бол хяналтын байгууллагын хяналтаас чөлөөлж, орон нутаг буюу засаг захиргаанд буцааж хүлээлгэн өгөх)
13. Хаалтын дараах үүрэг хариуцлага;
14. Өртгийн тооцооны хураангуй;
15. Таамаглал ба тодорхойгүй байдлын хураангуй;
16. Хаалтын ерөнхий төлөвлөгөөг шинэчлэх, хянан засварлах.
17. Хаалт ба нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөг 2 жил тутамд хянаж, шинэчилнэ.

Байгалийн гаралтай цацраг идэвхт материалтай
холбоотой үйл жиллагаанд цацрагийн
мониторинг хийх журмын 4 дүгээр хавсралт

МАТЕРИАЛЫН ЦАЦРАГИЙН ХОЛБОГДОЛТОЙ ҮЗҮҮЛЭЛТИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ

№	Байгалийн гаралтай цацраг идэвхт материалтай холбоотой зарим үйл ажиллагаа	Түүхий эд материал	Тоос (шүүлтүүр эсвэл байгаль орчинд)	Бүтээгдэхүүн/завсрын бүтээгдэхүүн	Хатуу хаягдал	Ус	Радон	Гамма тунгийн чадал
1.	Уран, торийн нэгдэл болон уран, тори агуулсан бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл	+	ӨТ	+	+			+
2.	Цементийн үйлдвэрлэл, барилгын материалын үйлдвэрлэл, клинкер тоосгоны зуухны засвар үйлчилгээ	Цахилгаан станцын үнс	ӨТ					
3.	Ниоби/танталын хүдрийн боловсруулалт	+	Хэрвээ холбогдолтой бол ӨТ		+	Хэрвээ холбогдолтой бол	+	+
4.	Нүүрсэн түлштэй цахилгаан станц ба уурын тогооны засвар үйлчилгээ	+	ӨТ		Суурийн үнс			
5.	Газрын тос, шатдаг хийн үйлдвэрлэл				Өнгөр	+		+
6.	Фосфорийн хүчлийн үйлдвэрлэл	+				+		
7.	Геодулааны эрчим хүчний үйлдвэрлэл				Өнгөр	+		+
8.	Түүхий төмрийн үйлдвэрлэл		ӨТ					
9.	Дулааны фосфорын үйлдвэрлэл		ӨТ					
10.	Цагаан тугалга/хар тугалга/зэс хайлуулах үйлдвэр,		ӨТ					
11.	Циркон, цирконы үйлдвэр	+	+, ӨТ					+
12.	Гүний ус шүүх байгууламж				Шүүлтүүрүүд		+	+
13.	Фосфатын бордооны үйлдвэрлэл				+	+	+	
14.	Ураны бус хүдрийн олборлолт, боловсруулалт	+	+(уурхайн хуурай хаягдлаас)		+	+	+	+
15.	Газрын ховор элементийн олборлолт, боловсруулалт	+	ӨТ, +	+	+	+		+

+: холбогдолтой

ӨТ: Өндөр температуртай процессоос гарах тоос

А. Хатуу түүхий эд материал, завсрын болон эцсийн бүтээгдэхүүн, хаягдал

- Цацраг идэвхт цөм /Байгалийн цацраг идэвхт бүлүүд/:
 - U-238 бүл: U-238, U-234, Th-230, Ra-226, Pb-210, Po-210;
 - Th-232 бүл: Th-232, Ra-228, Th-228;
 - U-235 бүл: U-235, Pa-231, Ac-227;
 - Np-237 бүл: K-40;

- Дээжлэлтэд тавих шаардлагууд:

Ерөнхий зүйл

1. Дээжийг дараах хэсгүүдээс авч болно. Үүнд:
 - Овоолго, хаягдал хадгалах байгууламж
 - Чингэлэг, ачааны машин
 - Зөөгдөж буй материал (конвейерын тууз ба хоолойгоор урсах урсгал)
2. Дээжлэх материал, түүний гарал үүсэл, шинж чанар, материалын үүссэн процессын талаар мэдлэгтэй, мэргэжлийн ажилтан дээжлэлт хийнэ.
3. Дээж нь материалыг төлөөлөх хэмжээний байх бөгөөд тодорхойлох гэж буй материалын дундаж шинж чанарыг тусгасан байна.
 - Өөр өөр гарал үүсэлтэй материалуудыг тусад нь дээжилж, шинжилнэ.
 - Хэрэв материалд бусад хэсгээсээ ялгаатай хэвийн бус бүрэлдэхүүн хэсэг агуулагдаж байгаа бол (жишээ нь: ширхэглэгийн хэмжээ, өнгө, усны агуулга/жигд шинж) эдгээр "анхаарал татсан хэсгүүдээс" тусад нь дээж авч, шинжилнэ.
4. Дээжийн эзэлхүүн/жин, ашиглах сав, дээжийн хадгалалтын талаарх лабораторийн зааврыг дагаж мөрдөнө.
5. Материалын төрөл тус бүрд дараах заалтуудыг тус тусад нь хэрэглэнэ.

Ширхэглэгийн хэмжээ ба дээжийн хэмжээ

6. Тохиромжтой шигшүүр ашиглан материалын ширхэглэгийн ердийн хэмжээний дээд хязгаарыг тогтооно. Ширхэглэгийн ердийн хэмжээний дээд хязгаараас том хэсгүүдийг шаардлагатай бол тусад нь дээжилж, шинжилнэ.
7. Дээжлэх хэрэгслийн голч ширхэглэгийн ердийн хэмжээний дээд хязгаараас дор хаяж 3 дахин том байна.
8. Дээж тус бүрийн эзэлхүүний доод хязгаар нь Хүснэгт 1-д үзүүлсэн ширхэглэгийн ердийн хэмжээний дээд хязгаараас хамаарна.

Хүснэгт 1. Ширхэглэгийн ердийн хэмжээний дээд хязгаараас хамаарах дээжийн эзэлхүүний доод хязгаар

Ширхэглэгийн ердийн хэмжээний дээд хязгаар (мм)	Дээжийн эзэлхүүний доод хязгаар (мл)
<2	500
$2 \leq x \leq 20$	1000
$20 \leq x \leq 50$	2000
$50 \leq x \leq 120$	5000
$120 \leq$	Салангад дээж

Дээжийн сав, шошгололт

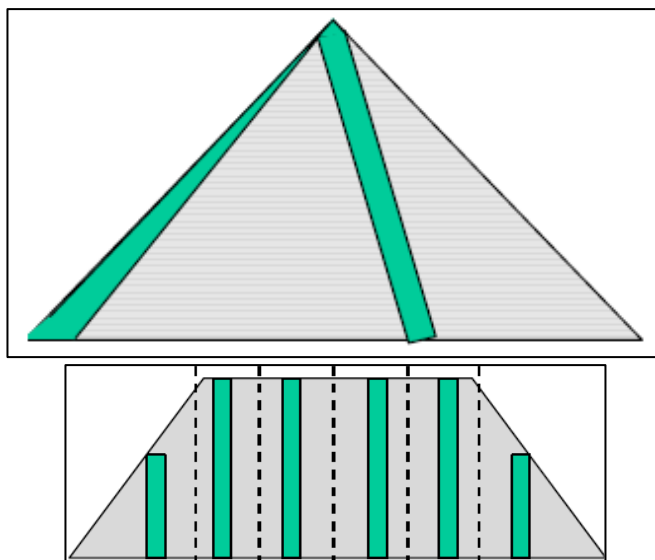
9. Дээжийн чанарт нөлөөлөхгүй (зэврэх зэргээр) тогтвортой саванд хадгална.
10. Дээж авах явцад болон дээж авсны дараа тэр даруй дээжний савыг хаяглах бөгөөд шошгонд дараах мэдээллийг оруулна:
 - Дээжний дахин давтагдахгүй код дугаар

- Дээжлэлт хийсэн газар, огноо, хугацаа
- Дээжилсэн материалын төрөл.

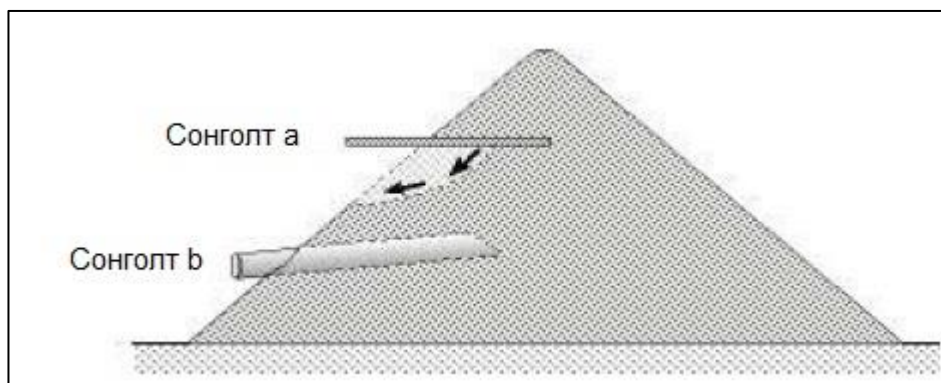
11. Дээжлэлтийн бүртгэлийг бөглөнө. Дээжлэлтийн бүртгэл нь дээж эсвэл дээжийн цуврал тус бүрийн шилжүүлэг, хадгалалтын маягтын нэг хэсэг болно. Хэрвээ материалын шинэ буюу хэвийн бус шинж чанар ажиглагдвал ("анхаарал татсан хэсгүүд") дээжийн зургийг авна.

Овоолгын дээж

12. Дөрвөн (4) дээж авна; тэдгээрийг нэгтгэж (хольж) лабораторийн нэг (1) дээж болгоно.
13. Задгай материалыг өөр өөр хэсгүүдэд (ширхэглэгийн хэмжээ, сийрэг үеийн нягт/хувийн цацраг идэвхээр) ялгаж болно.
14. Овоолгоос дээж авахдаа овоолгын суурь нь оройгоосоо илүү өргөн байдгийг анхаарна. Иймд суурь хэсгээс их дээжлэлт хийнэ: Оройгоос $1/3$, сууриас $2/3$.
15. Хэрэв овоолгод тогтсон үе давхаргууд байгаа бол давхарга бүрээс дээж авч, тусад нь шинжилнэ.
16. Зураг 1-д харуулсанчлан овоолгын налуугийн дагуу гаргасан сувгаас эсвэл Зураг 2-т харуулсанчлан овоолгын дотор талаас дээж авч болно.



Зураг 1. Овоолгын налуугийн дагуу гаргасан сувгаас дээж авах



Зураг 2. Овоолгын дотор талаас хөдөлдөг хавтан (а) эсвэл дээжлэх хоолой (b) ашиглан дээж авах

Саванд буй материалаас дээж авах (торх, том уут зэргээс)

17. Материал жигд дүүргэлттэй эсэхийг нягтлахын тулд торх, том уут, бусад савыг нүдээр үзэж шалгана.
18. Аль болох цөөн савыг нүдээр үзэж шалгах бөгөөд үзэж шалгах савны тоо болон дээж авах савны тоог -т заасан.
19. Сав тус бүр дэх материал жигд дүүргэлттэй бол сав тус бүрээс дөрвөн (4) дээж авч, холиод лабораторийн нэг (1) дээж болгоно.
20. Хэрэв сав тус бүрийн материал жигд бус дүүргэлттэй бол тус тусад нь дээжилнэ.

Хүснэгт 2. Дээжлэх савны тоон доод хязгаар

Савны тоо	Үзэж шалгах савны тооны доод хязгаар	Дээж авах савны тооны доод хязгаар
1-30	10	2
31-60	15	3
61-100	20	4
101-150	25	5
151-200	30	6
201-300	35	7
301-400	40	8
401-500	45	9
501-600	50	10
>600	Нэмэлт 300 сав тутамд 10-ыг нэмнэ	Нэмэлт 300 сав тутамд 1-ийг нэмнэ

Шингэн материалыг дээжлэх

21. Урсгалын нийт хөндлөн огтлолоос хангалттай дээж авна.
22. Процессын эхлэх ба дуусах үед дээж авахгүй.
23. Дээжүүдийг ойролцоогоор ижил хугацааны давтамжтай авна.
24. Хэрэв түүхий эд материалаас дээж авч, шинжлэх тохиолдолд өөр өөр үе, давхаргуудаас тусад нь дээж авна.
25. Хэрэв экскаваторын хутгуураас дээж авбал хутгуурын гадарга дээрх материалыг арилгана (5-10 см).

Б. Өнгөр

- Цацраг идэвхт цөм: Эхний шинжилгээгээр баталгаажуулах гидрохимийн нөхцөлөөс хамааран Ra-226 эсвэл Pb-210 изотопууд.
- Дээжлэх байршил:
 - Хоолой, дулаан солилцогч, тусгаарлагч дотроос.
 - Гамма цацрагийн судалгаагаар дээжлэх байршлыг тогтоож болно. Гэхдээ хэрэв өнгөрт Pb-210 зонхилж байвал энэ аргыг хэрэглэх боломжгүй гэдгийг анхаарна.
- Дээжлэх арга: алх, цүүц, хусуур хэрэглэх
- Дээжлэх давтамж: тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээ, ашиглалтаас гаргах үед
- Тайлбар: металл мөнгөн ус байж болох тул ажлын байрны аюулгүй ажиллагаа, байгаль орчны хамгааллын нэмэлт арга хэмжээ авч болно.

В. Ашиглалтын явцад тоосны шүүлтүүрт тогтсон тоос

Хуурай тоосны цахилгаан статик болон механик шүүлтүүртэй цахилгаан станцын хувьд:

- Холбогдох цацраг идэвхт цөм:

- Металл хайлуулах үйлдвэр, нүүрсэн түлштэй цахилгаан станцын хувьд: Pb-210, Po-210 1000°C (Po-210) ба 1700°C (Pb-210)-аас дээш температур
- Бордооны үйлдвэрлэлийн хувьд: цацраг идэвхт цөмийн бүтэн векторыг тогтоож, дараа нь дээжлэлт/шинжилгээний явцад зонхилох цөмүүдийг авч үзнэ.
- Дээжлэх байршил:
 - Тоосны шүүлтүүр (цахилгаан статик шүүлтүүр, даавуун шүүлтүүр, шүүлтүүрийн патрон)
 - Тоос үүсдэг ажлын байранд (тоосны маск эсвэл идэвхтэй шахуурга/шүүлтүүрийн систем)
- Дээжлэх арга:
 - Шүүлтүүрийн патриноос тоосыг хусах
 - Тоосны шүүлтүүрийн хэлбэр ба нэвтрэх боломжоос хамааран хүрз, шилэн сав зэргийг ашиглах
 - Тоос үүсдэг ажлын байранд (тоосны маск эсвэл идэвхтэй шахуурга/шүүлтүүрийн систем)
- Дээжлэх давтамж:
 - Шүүлтүүрийг солих үед. Давтамж нь шүүлтүүрийн чадавх, шүүх тоосны хэмжээнээс хамаарна.

Үнсийг усаар барьдаг буюу усан шүүлтүүртэй цахилгаан станцын хувьд:

- Усан шүүлтүүртэй цахилгаан станцын хувьд шүүж авсан үнсний дээжийг итгэмжлэгдсэн цацрагийн лабораторид шинжилгээнд хамруулна.

Г. Ашиглалтын талбай ба хадгалах талбайгаас үлээлгэсэн тоос, тоосонцор

- Цацраг идэвхт цөм:
 - Металл хайлуулах үйлдвэр, нүүрсэн түлштэй цахилгаан станцын хувьд: Pb-210, Po-210 1000°C (Po-210) ба 1700°C (Pb-210)-аас дээш температур
 - Бордооны үйлдвэрлэлийн хувьд: эхлээд цацраг идэвхт цөмийн бүтэн векторыг тогтоож, дараа нь дээжлэлт/шинжилгээний явцад зонхилох цөмүүдийг авч үзнэ.
- Дээжлэх байршил:
 - Түүхий эд материал, завсрын бүтээгдэхүүн, хаягдлын хадгалах талбайн салхины доор
 - Салхины доор ажлын талбайн зааг дээрээс 100 метрийн дотор
- Дээжлэх арга: тоосны хуримтлал (Бергерхоффын сав) эсвэл тоосны концентраци (шахуурга/шүүлтүүрийн систем)
- Дээжлэх давтамж:
 - Хуримтлал: 30 хоног, жилд хоёр удаа
 - Шахуурга/шүүлтүүр: Цаг агаарын хэвийн нөхцөлд сард 1 удаа
- Тайлбар:
 - Тоос хуримтлагдах орон нутгийн/бүсийн байгаль орчныг тогтоох ёстой. Үүнийг салхины дээрх байршилд, ашиглалтаас хангалттай зайтай (хэдэн км) газар хийж болно. Орон нутгийн цаг уурын нөхцлийг харгалзан үзнэ.

- Rn-222 орчны агаарт задарснаар байгальд нэмэлт Pb-210 хуримтлагдахад хүргэнэ.

Д. Ус

- Цацраг идэвхт цөм: U-238, U-234.
- Дээжлэх байршил: хаягдлын байгууламжийн ойролцоох гадаргын ус болон байгууламжаас доод газрын доорх ус
- Дээжлэх давтамж:
 - Байгаль орчинд нийлүүлэх: процессоос хамааран, эхний үед долоо хоногт 1 удаа, хэрэв процесс тогтвортой бол сард 1 удаа
 - Гадаргын ус: эхний үед сард 1 удаа, хэрэв нөхцөл байдал тогтвортой бол улиралд 1 удаа
 - Гүний ус: эхний үед сард 1 удаа, хэрэв нөхцөл байдал тогтвортой бол хагас жилд 1 удаа эсвэл жилд 1 удаа

Е. Радон

- Агууламж: Радон ба түүний бүтээгдэхүүний концентраци (Бк/м³), альфа цацрагийн энергийн боломжит агуулга(мЖ/м³)
- Хэмжилтийн байршил: Далд уурхайн ажлын байр, битүү орон зай, агааржуулалт муутай ажлын байр
- Хэмжилтийн арга: идэвхтэй радон
- Хэмжилтийн давтамж: хэвийн агааржуулалт, ажлын үйлчилгээний үед долоо хоногийн турш өдөр бүр эсвэл дор хаяж бүтэн ээлжийн хугацаанд (7 хоног эсвэл 3х7 ээлж)

Ё. Гамма цацрагийн тунгийн чадал

- Эквивалент тунгийн чадал: Н*(10), нЗв/ц-аар
- Хэмжилтийн байршил:
 - Газрын гадаргаас дээш 1 м эсвэл хатуу түүхий эд материал, хаягдлаас 1 м зайд
 - Бүх хэмжилтийн хувьд хэмжилтийн цэгийг ижил байлгана
- Хэмжилтийн давтамж: өдөр бүр

Барилгын материалын дээжлэлт ба цацраг идэвхийн шинжилгээ

Барилгын материалын цацраг идэвхийн индекс I-г дараах байдлаар тодорхойлно. Үүнд:

$$I = \frac{C_{Ra226}}{300} \left[\frac{\text{Бк}}{\text{кг}} \right] + \frac{C_{Th232}}{200} \left[\frac{\text{Бк}}{\text{кг}} \right] + \frac{C_{K40}}{3000} \left[\frac{\text{Бк}}{\text{кг}} \right]$$

Дээжлэлтийн давтамж

Барилгын материалаас буюу барилгын материалыг бүрэлдүүлэгч хэсгээс дээж авна. Бүрэлдүүлэгч хэсгээс авах тохиолдолд дээжийг холих шаардлагатай. Дээжийг дараах давтамжтай авна.

- Хэрэв түүхий эд материал өөрчлөгдөхгүй бол сар бүр
- Түүхий эд материал өөрчлөгдөх бүрд

Цацраг идэвхийн индексийг тогтоох

K-40, Ra-226 зэрэг изотопуудыг гамма спектрометрээр тодорхойлно. Th-232 изотопыг зөвхөн альфа спектрометрээр тодорхойлох боломжтой. Гэсэн хэдий ч Th-232 изотопыг Th-228, Ra-228 изотопуудыг гаммаспектрометрээр тодорхойлох замаар тодорхойлж болно. Үүнд:

- Хэрэв үйлдвэрлэлийн процессын явцад Ra-228 изотопыг зайлуулаагүй бол Th-232, Ra-228, Th-228-ын тэнцвэржилт үүснэ гэж үзэж болно.

- Хэрэв Ra-228-ыг зайлуулсан бол (жишээ нь: химийн процессоор) Th-228-ын хагас задралын хугацаанаас (1.9 жил) маш бага хугацааны дотор Th-232-ын төлөөлөл болгон Th-228-ыг ашиглаж болно. Ra-228-ын хагас задралын хугацааны хэдэн үеийн (5.8 жил) дотор тэнцвэржилт дахин тогтоно.
- Хэрэв Th-228, Ra-228-ын цацраг идэвхийн харьцаа 1.5 орчим бөгөөд материалын нас Th-228-ын хагас задралын хугацааны хэдэн үетэй тэнцэхээр байвал, материалд Th-228-тай харьцуулахад маш бага хувийн цацраг идэвхтэй Th-232 агуулагдаж байна гэж үзэж болно. Цацраг идэвхийн индекс Ra-228-ын хагас задралын хугацааны хэдэн үе дотор улам багасна.

Бусад үзүүлэлтүүд

Шаардлагатай бол материалын (үүний дотор түүхий эд материал, хаягдал, завсрын бүтээгдэхүүн) тодорхойлолтод дараах үзүүлэлтүүдийг оруулна.

1. Физик үзүүлэлтүүд: ширхэглэгийн ба задгай материалын нягт, ширхэглэгийн хэмжээний тархалт;
2. Хэрэв материал устай орчинд орох бол цацраг идэвхт цөмийн уусан нэвчих шинж.

xxxXXXxxx

Байгалийн гаралтай цацраг идэвхт материалтай
холбоотой үйл ажиллагаанд цацрагийн
мониторинг хийх журмын 5 дугаар хавсралт

БҮРТГЭЛ ХӨТЛӨЛТ, ХАДГАЛАЛТЫН ШААРДЛАГУУД

Хуулийн этгээд нь цацрагийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааны үндсэн дүрэм ба Архивын тухай хуулинд заасан шаардлагыг хангахын зэрэгцээ хууль тогтоомжид заасан хугацааны турш дараах бүртгэлийг хадгална.

1. Цацрагтай холбоотой ашиглалтын өмнөх ажлын талбайн онцлог ба суурь тодорхойлолтууд;
2. Зураг төслийн үндэслэл ба зураг төсөл;
3. Байгууламж ба түүнд оруулсан өөрчлөлтийн техникийн гүйцэтгэлийн баримт бичиг;
4. Цацрагтай холбоотой ашиглалтын түүх, үүний дотор ашиглалтын хэвийн бус тохиолдол, осол зөрчил;
5. Ионжуулагч цацрагт хүн ам болон хүрээлэн буй орчны өртөх шарлагатай холбоотой мэдээлэл;
6. Мэргэжлээс шалтгаалан шарлагад өртдөг ажилчдын нэрс, ажлын байрны ангилал, тунгийн хэмжилтийн бүртгэл, тунгийн тооцоолол;
7. Байгалийн гаралтай цацраг идэвхт материалын хаягдлын тоо бүртгэл;
8. Цөмийн энергийн комисс болон цацрагийн хяналтын эрх бүхий төрийн байгууллагад хүргүүлсэн бүртгэлд хамрагдах тухай хүсэлт гаргасан өргөдлийн бүх материалын хуулбар;
9. Цөмийн энергийн комисс болон цацрагийн хяналтын эрх бүхий төрийн байгууллагаас гаргасан шийдвэрүүд.

xxxXXXxxx