

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Код 13.020.10

<p>Байгаль орчны удирдлага(менежмент). “Амьдрал”-ын мөчлөгийн үнэлгээ. Зарчим ба бүтэц.</p> <p>Enviromental management. Life cycle assessment. (LCA) Principles and framework.</p>	<p>MNS ISO 14040 : 2001</p>
--	------------------------------------

Стандартчилал, хэмжилзүйн үндэсний төвийн Зөвлөлийн 2001 оны 09 дугаар сарын 30-ны өдрийн 43 дугаар тогтоолоор батлав.

Энэхүү стандарт нь 2001 оны 10 дугаар сарын 1-нээс эхлэн хүчинтэй.

Энэ стандарт нь бүхэлдээ зөвлөмжийн шинжтэй байна.

1 Хамрах хүрээ

Энэ стандарт нь бүтээгдэхүүний “амьдрал”-ын мөчлөгийн үнэлгээ, судлагаа явуулахаар тайлан бичихэд тавих ерөнхий бүтэц, зарчим, шаардлагыг тогтооно. Мөчлөгийн үнэлгээний аргыг энэ стандартаар нарийвчлан авч үзэхгүй.

2 Норматив ишлэл

Дор дурдсан стандарт, журмыг агуулах бөгөөд эх бичвэрт шууд ишлэл хэрэглэснээр уг стандартын дүрэм нь болж өгнө. Заасан хэвлэлийг хэвлэх үед бүгд хүчинтэй төгөлдөр байсан. Учир нь бүх стандартыг дахин хянахаар төлөвлөж байсан тул тэдгээрийн хамгийн сүүлчийн хэвлэлийг ашиглахыг зөвлөмж болгож байна. Одоо ОУСБ/ ОУЦТК-ын гишүүн-орнуудаас олон улсын хүчин төгөлдөр стандартыг бүртгэх ажлыг явуулж байна.

MNS ISO 14041- Байгаль орчны удирдлага. “Амьдрал”-ын мөчлөгийн үнэлгээ. Зорилго, хэрэглэх хүрээ болон “амьдрал”-ын мөчлөгийн тооцооны задлан шинжилгээг тодорхойлох.

MNS ISO 14042- Байгаль орчны удирдлага. “Амьдрал”-ын мөчлөгийн үнэлгээ. “Амьдрал”-ын мөчлөгийн туршид нөлөөллийн үнэлгээ.

MNS ISO 14031- Байгаль орчны удирдлага. “Амьдрал”-ын мөчлөгийн үнэлгээ. “Амьдрал”-ын мөчлөгийн утгыг нь тайлбарлах (interpretation).

3 Тодорхойлолт.

Энэхүү стандартад дор заасан тодорхойлолтыг зохицуулан ашиглана.

3.1 *Тархалт* - гэж судалж буй үйлдвэрлэлийн тогтолцоонд дахь нэгж үйл явцын оролт буюу гаралтын урсгалын тархалтыг;

3.2 *Харьцуулсан дүгнэлт* - гэж янз бүрийн бүтээгдэхүүний нэгэн зориулалтын функциональ үүргийн экологийн үр ашиг(экологийн байдал)-ийг тодорхойлж буй дүгнэлтийг;

MNS ISO 14040 : 2001

- 3.3 *Энгийн урсгал (elementary flow)* – гэж судалж буй тогтолцоонд холбоотой материал, эсхүл эрчим хүч нь хүний оролцоотой урьдчилсан өөрчлөөгүйгээр хүрээлэн буй орчноос хасагддаг, эсвэл мөн тогтолцооноос гарч буй материал, эрчим хүч нь хүний оролцоотой дараа дараачийн өөрчлөлтгүйгээр хүрээлэн буй орчинд хаягдаж байгааг;
- 3.4 *Байгаль орчны асуудал (enviromental aspect)* - гэж хүрээлэн буй орчинтой аливаа байгууллагын үйл ажиллагааны элемент, бүтээгдэхүүн эсхүл үйлчилгээний харилцан үйлчлэлд орж болохыг;
- 3.5 *Функциональ нэгж (functional unit)*- гэж бүтээгдэхүүний “амьдрал”-ын мөчлөгийн үнэлгээний судлагааны үед үйлдвэрлэлийн тогтолцооны тоон үзүүлэлтийг стандартын нэгж байдлаар ашиглахыг;
- 3.6 *Оролтын урсгал (input)* – нэгж үйл явц руу оруулж буй материал, эсхүл эрчим хүчийг;
- 3.7 *Сонирхогч талууд* - гэж тус тусдаа этгээд, эсвэл бүлэг этгээдээс үйлдвэрлэлийн тогтолцооны, эсхүл экологийн үр дүн ба “амьдрал”-ын мөчлөгийг сонирхон оролцохыг;
- 3.8 *“Амьдрал”-ын мөчлөг (life cycle)* - гэж түүхий эд, эсхүл байгалийн баялагийг худалдан авч, боловсруулалтаас эхлэн хаягдал бүтээгдэхүүн хүртлэх үйлдвэрлэлийн тогтолцооны үе шатны дэс дараалал, эсвэл харилцан шүтэлцээт холбоог;
- 3.9 *Амьдралын мөчлөгийн үнэлгээ, АМУ (LCA - life cycle assesment)* - гэж оролт, гаралтын урсгалын цуглуулга ба үнэлгээ, түүнчлэн “амьдрал”-ын мөчлөгийн бүх үе шатад үйлдвэрлэлийн тогтолцооны талаас хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх бодит нөлөөллийг үнэлэх ажиллагааг;
- 3.10 *“Амьдрал”-ын мөчлөгийн туршид нөлөөллийн үнэлгээ (LCIA- life cycle impact assesment)*– гэж хүрээлэн буй орчинд үйлдвэрлэлийн тогтолцооны талаас бодит нөлөөллийн ач холбогдол, хир хэмжээг үнэлж ойлгоход чиглэсэн “амьдрал”-ын мөчлөгийн үнэлгээний үелэл(шат)-ийг;
- 3.11 *“Амьдрал”-ын мөчлөгийн утгыг нь тайлбарлах (life cycle interpretation)* – гэж “амьдрал”-ын мөчлөгийн үнэлгээний үелэл нь тооцооны задлан шинжилгээний үр дүнд, эсвэл нөлөөллийн үнэлгээний, эсвэл тодорхой дүгнэлт, зөвлөмжийг өгөхийн тулд энэ тэр дэвшүүлсэн зорилт, хэрэглэх салбартай уялдуулах ажиллагааг;
- 3.12 *“Амьдрал”-ын мөчлөгийн задлан шинжилгээний иж бүрэн цэс (life cycle inventory analysis)* - гэж тухайн үйлдвэрлэлийн тогтолцоонд хамаарах “амьдрал”-ын мөчлөгийн бүх үе шатад оролт, гаралтын урсгалын баримт(өгөгдөл)-ыг цуглуулж тоог тодорхойлохыг оролцуулан “амьдрал”-ын мөчлөгийн үнэлгээний үелэлийг;
- 3.13 *Гаралт (output)* - гэж нэгж үйл явцаас гарч байгаа материал, эрчим хүч.

Тайлбар: “Материал” гэх нэрийн дор түүхий эд, хагас боловсруулсан материал, бэлэн бүтээгдэхүүн, хаягдал (хаялт) ба ялгарах зүйл.

- 3.14 *Практик хийж буй мэргэжилтэн(гүйцэтгэгч-practioner)* – гэж “амьдрал”-ын мөчлөгийн үнэлгээг гүйцэтгэж байгаа ганц, эсхүл бүлэг этгээдийг;
- 3.15 *Үйлдвэрлэлийн тогтолцоо (product system)* – гэж нэг буюу хэд хэдэн тодорхой функцийг гүйцэтгэж буй нэгж үйл явцтай холбоо бүхий материаллаг болон эрчим хүчний хэмнэлтийн холбогдолтой цогцолбор ажиллагааг;

Тайлбар: Энд “бүтээгдэхүүн” гэдэг ойлголтод үйлчилгээний тогтолцоог оруулан тооцдог.

- 3.16 *Түүхий эд (raw material)* – гэж бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлд ашиглаж буй анхны болон хоёр дахь удаагийн материалыг;
- 3.17 *Тогтолцооны зааг (system boundary)* - гэж үйлдвэрлэлийн тогтолцоо ба хүрээлэн буй орчны, эсхүл үйлдвэрлэлийн бусад тогтолцооны хоорондын харилцан уялдааг;
- 3.18 *Ил тод байдал (transparency)* – гэж нээлттэй, адил утгатай, ойлгомжтой мэдээлэл авахыг;
- 3.19 *Нэгж үйл явц (unit process)* - гэж аливаа үйлдвэрлэлд хамаарах “амьдрал”-ын мөчлөгийн үнэлгээ(AMУ)-ний үйл явцад өгөгдлийг цуглуулж болох уг үйлдвэрлэлийн тогтолцооны хамгийн бага хэсгийг ;
- 3.20 *Хаягдал(waste)* – гэж аливаа үйлдвэрлэлийн тогтолцооны урсгалаас гадагш хаях зүйлийг тус тус ойлгоно.

4. АМУ-ний өвөрмөц онцлог ба үелэл(фаза)

4.1 АМУ-ний онцлог

АМУ-ний арга зүй нь дараахь өвөрмөц, үндсэн онцлогтой байна. Үүнд:

- АМУ-тэй холбоотой судлагаа нь түүхий эдээс аваад хаягдлыг боловсруулах хүртлэх үйлдвэрлэлийн тогтолцооны хүрээнд хүрээлэн буй орчны авч үзэх холбогдох асуудалд чиглэсэн, эрэмбэ дараалалтай байна.
- АМУ-ний судлагааны түр хамрах хүрээ, хугацаа ба нарийвчлал нь тавьсан зорилго, хэрэглэх салбараас хамааран нэлээд хэмжээгээр өөрчлөгдөж болно.
- Хэрэглэгээний хамрах хүрээ, зөвшөөрөх хязгаар, чанарын үзүүлэлт тодорхойлсон өгөгдлийг АМУ-ний хэрэглэж буй аргаар гаргаж авсан үр дүн нь тодорхой, үнэн зөв байна. АМУ-ний судлагаанд баримтжуулсан өгөгдлийн эх үүсвэрийг хэлэлцсэн байвал зохино.
- АМУ-ний талаар санал болгон хэрэглэж буй судлагаанаас хамаарч, өмчийн эрхийн холбогдолтой мэдээллийн нууц байдлыг хадгална.
- АМУ-ний арга зүй нь шинжлэх ухааны шинэ үр дүнг болон технологийг боловсронгуй болгох шинэлэг зүйлийг хүлээн авч тусгах боломжтой байна.
- АМУ-ний судлагаанд тусгай шаардлага болон харьцуулан ашиглаж буй дүгнэлтийг олон нийтэд ойлгуулан таниулж танилцуулна.
- Ганцхан тоон үзүүлэлтэд юмуу эсхүл тоонд зориулсан АМУ-ний үр дүнгийн мэдээллийг шинжлэх ухааны үндэслэлгүйд тооцно. Яагаад гэвэл үйлдвэрлэлийн тогтолцоонд бүтээгдэхүүний “амьдрал”-ын янз бүрийн үе шатанд төвөгтэй байдал, дундаж санал голдуу хэрэгждэг.
- АМУ-ний судлагааг явуулахад ганцхан арга байдаггүй.

Энэ стандартад АМУ-г зохион байгуулалттайгаар практикт нэвтрүүлэх үед ашиглагчийн шаардлагаар болон хэрэглэгээний онцлог, нөхцөлтэй уялдуулан уян хатан чанарыг илэрхийлвэл зохино.

4.2 АМУ-ний үелэл(фаза)

АМУ-нд тодорхой зорилго, хэрэглэгээний хамрах хүрээ, тооцооны задлан шинжилгээ, нөлөөллийн үнэлгээний болон үр дүнгийн утгыг нь тайлбарласан(хам үнэлгээ)-ыг 1-р зураг дээр үзүүлэв.

5. Арга зүйн бүтэц

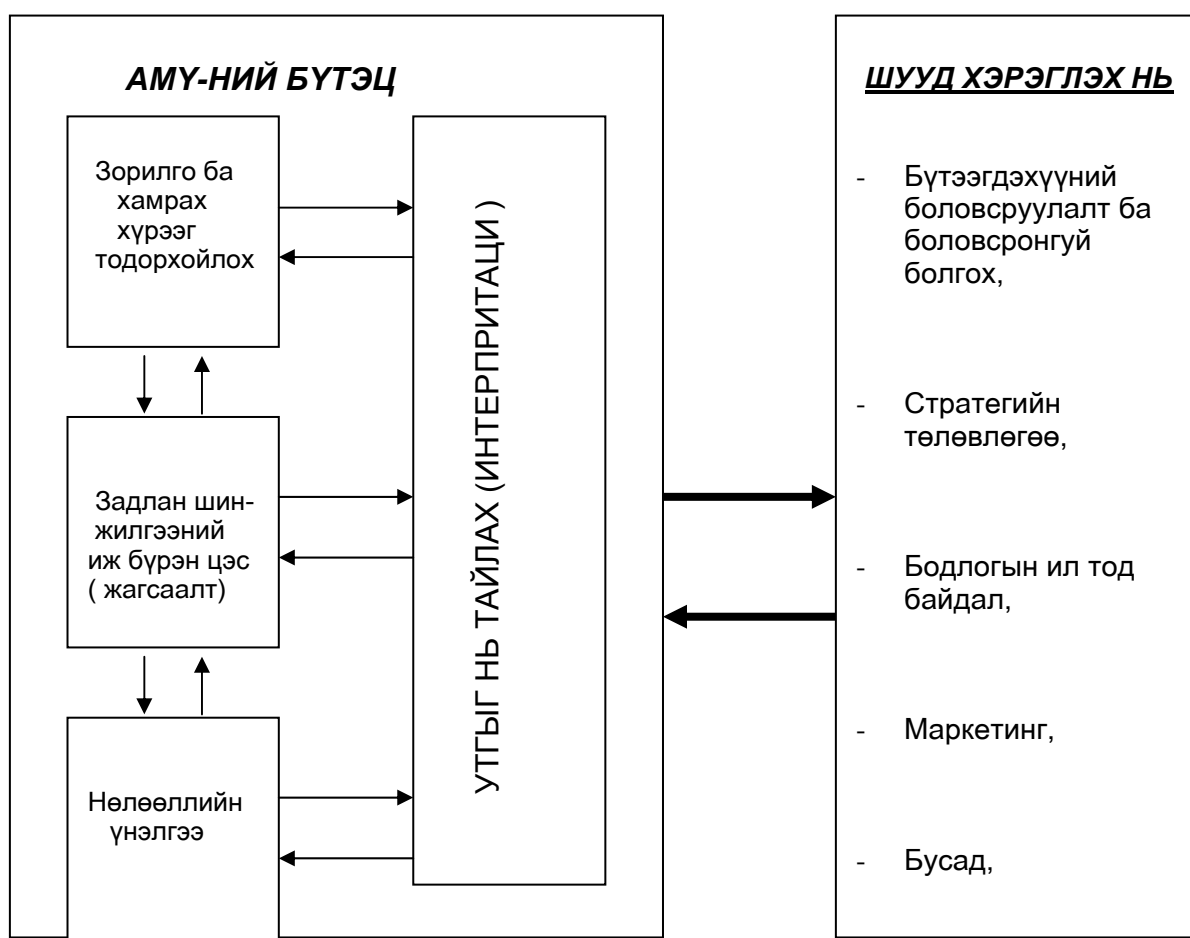
MNS ISO 14040 : 2001

Энэхүү стандартаар дор дурдсан, ерөнхий шаардлагын зэрэгцээ, нэмэлт шаардлага, зорилго, хамрах хүрээг тодорхойлох, түүнчлэн задлан шинжилгээний иш бүрэн цэс нь MNS ISO 14041 тоот стандартын шаардлагад тохирч байвал зохино.

5.1 Зорилго, хамрах хүрээг тодорхойлох.

AMУ-ний судлагааны зорилго, хамрах хүрээ нь санал болгон ашиглаж байгаатай тохирч дүйцсэн тов тодорхой болсон байна.

AMУ-ний үелэл(фаза)



1-р Зураг.

5.1.1. Судлагааны зорилго

AMУ, судлагааны зорилго бол санал болгож буй нь нэгэн утгатайг, мөн төлөвлөсөн чиглэлд болон судлагааны гүйцэтгэлийн шалтгаанууд, өөрөөр хэлбэл уг шинжилгээний үр дүнг хэнд санал болгон мэдээлэхийг тус тус заана.

5.1.2 Судлагааны хамрах хүрээ.

АМҮ-ний холбогдолтой судлагааны хамрах хүрээг тодорхойлох үед дараахь зүйлийг тогтоох:

- үйлдвэрлэлийн тогтолцооны чиг үүрэг буюу авч үзэж буй тогтолцооны үүргийг харьцуулан шинжлэн судлах тохиолдолд,
- функциональ нэгжийг;
- шинжилж буй үйлдвэрлэлийн тогтолцоог;
- үйлдвэрлэлийн тогтолцооны заагийг;
- тархалтын(оролт, гаралтын урсгал) журам;
- нөлөөллийн үнэлгээний ашиглаж буй арга зүй, үйлчлэх хэлбэрүүд, түүнчлэн дараачийн утгыг нь тайлбарлан ашиглаж болох эсэх;
- өгөгдөлд тавих шаардлага;
- оруулалтын зөвшөөрөл;
- хязгаарлалт;
- анхны өгөгдөлд тавих шаардлага;
- шүүмж байгаа бол дахин үзлэг явуулах;
- шаардлагатай судлагаа тайлангийн хэлбэр маяг, төрөл. Хэрэглэх хамрах хүрээ нь харилцан орлуулалт, хангалттай өргөн хүрээ, нарийвчлал, судлагааны талаар тавьсан зорилтыг баталгаатай биелүүлнэ.

АМҮ нь итерцийн(давталтын) арга мөн. Судлагааны үйл явцад нэмэлт мэдээллийг илрүүлэхээр судлагаанд хэрэглэх хамрах хүрээнд дүрс харалтыг өөрчлөх шаардлага гарч болно.

5.1.2.1. Чиг- үүрэг ба тогтолцооны функцианаль нэгж,

АМҮ-ний судлагааны хамрах хүрээ нь шинжлэх тогтолцооны үүргийг зөв тодорхойлж тогтооно. Функцианаль нэгж бол үйлдвэрлэлийн тогтолцооны функцианаль гаралтын урсгалыг тодорхойлох хэмжүүр болж өгнө. Функцианаль нэгжийн гол зорилго гаралт, оролтын урсгалын эталон хэмжүүрийг хангахад оршино. Энэхүү нэгжээр АМҮ -ний үр дүнг харьцуулахыг урьдчилан харгалзах нь чухал. АМҮ-ний үр дүнгийн харьцуулалтаар янз бүрийн тогтолцооны харьцуулалтын ерөнхий үндэслэл болгон баталгаажуулахыг чухалд тооцно.

Тогтолцоо нь судлагааны хамрах хүрээ, гинжин хэлхээнээс хамаарч, хэд хэдэн боломжийн функцитай байж болно. Жишээлбэл тодорхой хугацаанд хамгаалалт(бүрхүүлтэй)-тай талбайн гадаргууг бүрхэх тогтолцооны функцианаль нэгжид тооцож үзье.

5.1.2.2. Тогтолцооны зааг

Тогтолцооны зааг нь АМҮ-нд ямар нэгж үйл явц орохыг тодорхойлж өгнө.

Тогтолцооны зааг нь санал болгон хэрэглэх гэж байгаа судлагаа, гаргасан алдаа дутагдал, шалгуур болох зүйл, өгөгдлийн хязгаарлалт, өртөг зардал болон тэмдэглэсэн хаяг(хэрэглэгчийн үр дүн)-г оролцуулан хэд хэдэн хүчин зүйлийг тодорхойлно.

Тогтолцооны загвар болон өгөгдлийн ангилалын доторхи агрегатчлалын түвшин, оролт, гаралтын урсгалын сонголт нь судлагааны зорилготой тохирч байна. Тогтолцоог гаралт, оролтын урсгалыг түүний зааг дээр энгийн хэлбэрээр загварчилсан байвал зохино.

Тогтолцооны заагийг тогтоох үед ашиглаж байгаа шалгуур нь судлагаа хэрэглэж буй ажлын хүрээнд үндэслэлтэй бөгөөд адилхан байна. АМҮ-ний судлагааны хүрээнд олон нийтийн төлөөллөөс харьцуулан дүгнэлт гаргахын тулд ашиглаж буй

MNS ISO 14040 : 2001

эрчим хүчний болон материалын урсгалтай холбогдсон задлан шинжилгээг судлагаандаа тодорхойлон оруулах хэрэгтэй..

5.1.2.3. Баримт(өгөгдөл)-д тавих чанарын шаардлага

Баримтад тавих чанарын шаардлагыг судлагааны ажилд шаардлагатай үзүүлэлтээр тодорхойлно. Эдгээр шаардлага нь АМУ-ний судлагааны хэрэглэх хамрах хүрээ, зорилго, тохиролд тус дэмжлэг болно. Баримтад тавих чанарын шаардлагад дараахь зүйлийг оруулна. Үүнд:

- хамаарч буй хугацааны турш,
- газар зүйн нөхцөл байдал,
- технологийн хүчин зүйл,
- баримтын үнэн зөв, иж бүрдэл ба төлөөлж чадах байдал,
- АМУ-ний үед ашиглаж буй аргын зохицоо, төсөөтэй тал,
- баримтын эх үүсвэр болон тэдгээрийн төлөөлөх боломж,
- мэдээллийн тодорхой бус байдал,

Олон нийтийн санал болгосон харьцуулалтын дүгнэлтийг ашиглахаар судлагаа явуулан батлуулах үед дээр дурдсан баримтад тавих чанарын шаардлагатай нийцүүлэх хэрэгтэй.

5.1.2.4. Тогтолцооны харьцуулалт

Судлагааны үед харьцуулж байгаа тогтолцоонуудын тэнцүү чанарын утгыг нь тайлбарлах үр дүнг үзэхээс өмнө тодорхойлсон байна. Харьцуулалтын үед функциональ нэгж нь адил эсэх, мөн тийм шинж чанар(үзүүлэлт)-ыг тодорхойлох ижилхэн арга зүйтэй эсэх, тогтолцооны зааг, өгөгдлийн чанар, тархалтын журмыг нөлөөллийн үнэлгээний ба оролт, гаралтын урсгалыг үнэлэхтэй холбогдуулж шийдвэр батална. Тогтолцооны хоорондын янз бүрийн ялгааг эдгээр магадлуурар адилтган тодорхойлж, тэмдэглэл үйлдэнэ. Олон нийтийн төлөөллийн харьцуулсан дүгнэлт нь үнэлж буй тогтолцооны хувьд шүүмжтэй бол тэр дагуу дахин үзлэг (7.3.3.) явуулбал зохино. Харьцуулалтын дүгнэлтэд тавих бусад шаардлага бол нөлөөллийн үнэлгээг явуулахад оршино.

5.1.2.5. Шүүмж

Шүүмж гэдэг нь АМУ-ний судалгааны дагуу энэхүү стандартын шаардлагын арга зүйн хэсэгт баримт(өгөгдөл) болон бүртгэл тайланг тодорхойлох арга мөн. Шүүмж чухал бөгөөд судлагааны хүрээнд хэн хэрхэн яаж явуулахыг тодорхойлно. Ингэхдээ АМУ-ний шүүмжийн тойм бол заавал биш гэдгийг тэмдэглэхийн сацуу тэдгээрийг явуулах нөхцөлд энэ стандартын 7.3-д заасан шүүмжийн янз бүрийн хувилбарыг хэрэглэн ашиглаж болно.

5.2 “Амьдрал”-ын мөчлөгийн задлан шинжилгээний иж бүрэн цэс.

5.2.1 “Амьдрал”-ын мөчлөгийн задлан шинжилгээний ерөнхий цэс

Тухайн үйлдвэрлэлийн оролт, гаралтын урсгалын тооцооны холбогдох өгөгдлийг цуглуулах, тодорхойлох зорилгоор задлан шинжлэгээний иж бүрэн цэсийн тухай журамд оруулж тусгана.

Оролт, гаралтын урсгал нь ашиглах нөөц, агаар, усны болон хөрсний бохирдол, уг тогтолцоотой холбоо бүхий зүйлийг багтаана.

АМУ-ний зорилго, хамрах хүрээнээс хамаарч, энэ өгөгдлүүдийг үр дүнгийн утгыг нь илрүүлэхэд ашиглаж болно. Түүнчлэн энэ өгөгдлүүд нь АМУ-ний үйл явцын туршид нөлөөлөх байдлын үнэлгээний эхлэл гэж үзнэ.

Задлан шинжилгээний иж бүрэн цэс(буюу жагсаалт, дүн бүртгэл, тооллого, тооцоо гэж бас ярьдаг.) бол давталтын үйл явц мөн.

Өгөгдлийг цуглуулах ба тогтолцоог судлах хэмжээгээр түүнд шинэ шаардлагыг юмуу, эсхүл шинэ хязгаарыг тогтоосноор, судлагааны зорилгоо биелүүлэхийн тулд өгөгдлийг цуглуулах журамд өөрчлөлт оруулахыг шаардана. Заримдаа судлагааг хэрэглэх хамрах хүрээг юмуу, түүний зорилгыг дахин хянаж шийдвэрлэхэд ямар нэг асуудал гарч болно.

5.2.2. Өгөгдлийг цуглуулах ба тооцох журам

Тогтолцооны заагт оруулж буй нэгж үйл бүрийн задлан шинжилгээний иж бүрэн цэст хамаарах тоо, чанарын өгөгдлийг бүрэн цуглуулсан байна.

Өгөгдлийг цуглуулахад ашиглаж буй журмыг хэрэглэх хүрээ, нэгжийн үйл явц буюу судлагаанд санал болгон ашигласнаас ихээхэн хамаарч өөрчилж болно.

Өгөгдөл цуглуулах нь нөөц зарцуулалттай үйл явц байна. Хамрах хүрээнд өгөгдөл цуглуулах, баримтжуулахад практик хязгаарлалт, тэдгээрийг судлагааны тухай тайланд авч үзэх хэрэгтэй.

Тооцооны зарим онцлог:

- Олон нэрийн бүрэлдэхүүн(жишээлбэл: нефть боловсруулалтын холбогдолтой олон нэр төрөл) хэсэгтэй бүтээгдэхүүнийг хамруулсан тогтолцооны хэрэг явдалд *тархалтын* журмыг чухалд тооцно.
- Эрчим хүч болон материалын урсгал, түүнчлэн хүрээлэн буй орчинд тэдгээртэй холбоо бүхий, бүтээгдэхүүний янз бүрийн бүрэлдэхүүнд уягдаатай хаягдлыг тов тодорхой журамд зааж бичсэний дагуу үндэслэсэн бөгөөд баримтжуулсан байна.
- Эрчим хүч үйлдвэрлэж, ашиглаж байгаатай холбогдуулан түүний оролт, гаралтын урсгал, эх үүсвэр, тархалтын үр ашгийн коэффициент, гарган авч буй эх үүсвэр зэргийг хэмнэлтийн тооцооны үед анхааралдаа авч, нарийн бодолцох хэрэгтэй.

5.3. “Амьдрал”-ын мөчлөгийн туршид нөлөөллийн үнэлгээ

Нөлөөллийн үнэлгээний үелэл(фаза) нь хүрээлэн буй орчинд нөлөөллийн бодит утгын ач холбогдлыг АМУ явуулах үед түүний тооцооны шинжилгээний үр дүнгээр үнэлэхэд чиглэсэн байна. Өргөн утгаар бол энэ үйл явц нь байгаль орчинд нөлөөлөх болон нөлөөлж болзошгүйн утга учрыг нь мэдэх, тодорхой нөлөөллүүдтэй харилцан уялдаатайгаар тооцооны шинжилгээнд хамааруулна.

Нарийвчлалын түвшин, хэрэглэх арга зүй, үнэлэх нөлөөллийн сонголт бол судлагаа хамрах хүрээ болон зорилгоос хамаарч байна. Энэ үнэлгээ нь АМУ-ний зорилго, судлагаа явуулах хамрах хүрээг дахин хянах талаар давтах үйл явц, судлагаа нь зорилгодоо хүрсэн, эсхүл хүрээгүй байна гэж үнэлэлт харуулбал түүний зорилго, хамрах хүрээг өөрчлөх хэрэгтэй.

Нөлөөллийн үнэлгээний үелэлд дараахь элементээс оруулна. Үүнд:

- Нөлөөллийн анги (ангилал)-д багтах тооцооны өгөгдөл ;
- Нөлөөллийн ангийн(онцлогийг тодорхойлох) хүрээнд тооцооны өгөгдлийн загвар (модель) зохиох;
- Хэрвээ энэ бодитой бол тодорхой нөхцөлд боломжоор үр дүнг цогцолбор болгох;

Тайлбар: Жигнэх хүртэл хугацаанаас өмнө гаргаж авсан өгөгдлийг хадгалах ёстой.

Нөлөөллийн үр дүнгийн арга зүйг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй, зөв хандлагаар боловсруулсан байна.

MNS ISO 14040 : 2001

Нөлөөллийн ангийн модель(загвар)-иуд нь хөгжлийн хувьд янз бүрийн шатанд байна. Байгаль орчинд тодорхой, бодит нөлөөллөөр яг оносон, шинжлэх өгөгдлийн дэс дараалсан журам, нэгдмэл арга зүй алга байна.

“Амьдрал”-ын мөчлөгийн үелэл(фаза)-д нөлөөллийн үнэлгээ явуулахад субъектив хандлагатай тал бий, жишээлбэл нөлөөллийн ангийн үнэлгээний болон загвар зохиох, сонгох үед ажиглагдана. Тийм учраас зөв, тодорхой бичлэг ба баримтжуулалтыг алдаагүй, ойлгомжтой байдлыг хангах явдал бол нөлөөллийн үнэлгээний шийдвэрлэх асуудал байна.

5.4. “Амьдрал”-ын мөчлөгийн утгыг нь тайлбарлах

АМҮ-ний үелэл бол утгыг нь тайлбарлах хэрэг бөгөөд түүнтэй тооцооны шинжилгээний өгөгдөл ба дүгнэлт гаргахаар буюу зөвхөн зөвлөмж гэхэд л нөлөөллийн үнэлгээний үр дүн, хамрах хүрээ, тавьсан зорилготой нийцүүлж үзэх хэрэгтэй.

Энэхүү утгын тайлбарлалын үр дүнг судлагааны зорилго, хамрах хүрээний дагуу шийдвэр гаргаж буй хуулийн этгээдийн хувьд дүгнэлт, зөвлөмжийн байдлаар бичнэ. Утгыг нь тайлбарлах үелэл нь дэвшүүлэн тавьсан зорилгын дагуу онцлог, чанарын өгөгдлийг цуглуулах, АМҮ-ний хамрах хүрээ, судлах үйл явцын давталтыг оруулан тооцно.

Утгыг нь тайлбарлах дүнд “мэдрэмжийн задлан шинжилгээг” явуулсан дүнг ч тусгана. Гэхдээ дараа дараачийн шийдвэр, ажил нь хэдийгээр бусад хүчин зүйлсийг жишээлбэл, техникийн гүйцэтгэлийн үзүүлэлт, нийгэм-эдийн засгийн асуудлыг харгалзан үздэг ч гэсэн, утгыг нь тайлбарлах дүндээ АМҮ-ний судлагааны хамрах хүрээнд илрэн гарсан экологийн хүчин зүйлсийг оруулна.

6. Тайлан гаргах

АМҮ-ний үр дүнг алагчлалгүй, бүрэн дүүрэн гаргах бөгөөд үнэн зөвөөр хэрэглэгчид мэдээлэх ёстой.

Тайлангийн хэлбэр маяг, төрлийг судлагаа шинжилгээ, хамрах хүрээг тодорхойлох үед тодорхойлно.

Үр дүн, баримт буюу өгөгдөл, арга, зөвшөөрөл ба хязгаарлалттай холбоо бүхий АМҮ-ний судлагаанд зориулсан үзүүлэлт, арга хэмжээ нь хангалттай тодорхой, ойлгомжтой, аль ч тохиолдолд түүний төвөгтэй байдал, дундачлалыг хэрэглэгчээс ойлгохоор байвал зохино. Түүнчлэн, тайланд тэдгээр ажлын болон утгыг нь тайлбарлах үр дүнг судлагааны зорилготой нийцүүлэн ашиглана.

Хэрэв АМҮ-ний үр дүн нь харилцах хэлбэр ямар байхаас үл хамааран судлагаанд оролцогч эрх бүхий болон гүйцэтгэгч этгээдээс хөндлөнгийн (гурав дахь) талд мэдээлэгдэнэ. Ажил төрлийн харилцаа мэдээлэл бүхий гурав дахь талд зориулан лавлагааны шинжтэй тайланг гаргана. Уг тайланд дараахь асуудлыг тусгана:

- a) Нийтлэг асуудал,
 - 1) АМҮ-ний талаархи эрх бүхий этгээд, мөн АМҮ-г гүйцэтгэгч(гадны эсхүл дотоодын),
 - 2) Тайлангийн огноо,
 - 3) Энэхүү стандартын шаардлагын дагуу судлагааг явуулсан болох тухай өргөдөл,
- b) Зорилго, хамрах хүрээг тодорхойлох,
- c) “Амьдрал”-ын мөчлөгийн задлан шинжилгээний иж бүрэн цэс(инвентор анализ): өгөгдлийг цуглуулах ба тооцох журам;

- d) “Амьдрал”-ын мөчлөгийн туршид нөлөөллийг үнэлэх: (нөлөөллийн үнэлгээний арга зүй ба түүнийг явуулах үр дүн);
- e) “Амьдрал”-ын мөчлөгийн утгыг нь тайлбарлах:
 - 1) үр дүн;
 - 2) утгыг нь тайлбарласан дүн, түүнд хамаарах арга зүй, өгөгдөлтэй холбоо бүхий зөвшөөрөл ба хязгаарлалт;
 - 3) өгөгдлийн чанарын үнэлгээ;
- e) шүүмж;
 - 1) шүүмж гүйцэтгэж буй хүний нэр, эрх зүйн байдал;
 - 2) шүүмж тайлан;
 - 3) зөвлөмж санал;

Тайлангийн харьцуулалт дүгнэлт нь дараахь асуудлыг авч үзвэл зохино. Үүнд:

- Материал, эрчим хүч, тэдгээрийн асаах буюу унтраах(задлан шинжилгээгээр) урсгалд үндэслэл бүхий задлан шинжилгээ явуулсан байх;
- үнэлгээний үнэн зөв, иж бүрэн болон ашигласан өгөгдлүүдийн төлөөллийн байдал;
- 5.1.2.4-т заасны дагуу харьцуулсан тогтолцооны тэнцүү чанарын тодорхойлсон бичлэг;
- шүүмж тодорхойлсон бичлэг.

7. Шүүмж

7.1 Шүүмжийн ерөнхий тодорхойлолтын бичлэг

Энэ шүүмжийн баталгаажуулах зүйл нь:

- АМУ явуулахад ашиглах арга нь энэхүү стандарттай тохирч байвал зохино;
- АМУ явуулахад ашиглах арга нь шинжлэх ухааны болон техникийн үндэслэлтэй байна;
- Ашигласан өгөгдөл нь судлагааны зорилгод тохирсон, адилхан утгатай байна.
- Тайлбарлал нь илэрсэн хязгаарлалт болон судлагааны зорилгод тусгагдсан байна.
- Судлагааны тухай тайлан нь ил тод, тов тодорхой өөрийн зориулалтдаа тохирч байна.

Хэдийгээр, энэхүү стандартаар АМУ-нд ашиглах буюу зорилгод тавих шаардлагыг тогтоогоогүй ч, уг мөчлөгийн үнэлгээнд ямар ч тохиолдолд ашиглаж хэрэглэх түүний үр дүнг тэр шүүмж нь АМУ -нд зориулан сонгосон зорилгыг батлах, эсвэл шалгах боломжгүй .

Шаардагдаж байгаа шүүмжийн хамрах хүрээ, төрлийг АМУ-ний судлагаа шинжлэгээний хамрах хүрээг томъёолох үед тов тодорхой болгосон байна.

7.2 Шүүмжийн хэрэгцээ

Шүүмж нь АМУ-ний судлагаанд тавих итгэлийг төрүүлэх, жишээлбэл сонирхогч талуудыг татан оролцуулснаар үнэмшилтэй болох ба харилцан ойлголцолыг бий болгож ажлыг хөнгөвчилөхөд чиглэнэ.

Харьцуулсан дүгнэлтэд ашиглах АМУ-ний үр дүн нь хэдийгээр сонирхогч талуудыг хөндсөн, хэрэглэх бүрэн магадлалтай ч, АМУ-ний судлагааны талаар гадна талтай харилцаатай зарим асуудал гардаг байна.

АМУ-ний судлагааны талаархи шүүмжийн тухай гадаадын сонирхогч талуудын сөрөг нөлөөлөл, харилцан үл ойлголцолыг гаргуулахгүйн тулд, харьцуулсан дүгнэлтийн үр дүнг ашиглахыг дэмжвэл зохино. Гэвч, шүүмж явуулах нь зайлшгүй

MNS ISO 14040 : 2001

баримт ч, ямар ч хэлбэрээр үзсэн, АМУ-ний судлагаанд үндэслэсэн тэр, энэний аль ч харьцуулсан дүгнэлтийг өөрөөр тайлбарлах ёсгүй..

7.3 Шүүмжийн үйл явц

Хэрэв АМУ-ний судлагааг шүүмжлэвэл, тийм шүүмж гарсан түүний хамрах хүрээг тодорхойлох хэрэгтэй. Шүүмжийн хамрах хүрээнд уг тоймыг яагаад хүлээн авсан, уг шүүмжид хэн оролцсон, нарийвчлалын хамрах хүрээ ямар түвшинтэй байсан зэргийг заах хэрэгтэй.

АМУ-ний агуулгын нууцыг хадгалах тухай шаадлагатай бол хэлэлцээрээр заах хэрэгтэй.

7.3.1 Дотоодын шинжээчийн шүүмж

Шүүмжийг дотооддоо гүйцэтгэж болно. Энэ тохиолдолд түүнийг дотоодын шинжээчээс гүйцэтгэх бөгөөд тэр нь АМУ-ний шинжлэх ажилд оролцдоггүй хүн байна.

Шүүмж тоймын дүгнэлтийн хэсэг нь АМУ-ний судлагаа шинжилгээ бөгөөд энэ тухай тайландаа оруулбал зохино.

7.3.2. Гаднын шинжээчийн шүүмж.

Шүүмжийг гаднын байгууллагын шинжээчээр гүйцэтгүүлж болно. Энэ тохиолдолд АМУ-ний шинжилгээнээс үл хамаарах гаднын бусад эн тэнцүү эрх бүхий шинжээчээс гүйцэтгэнэ.

Энэхүү стандартын шаардлагын талаар мэдлэгтэй, шинжлэх ухааны болон техникийн туршлага дадлагатай шинжээч байвал зохино.

АМУ-ний судлагаа шинжилгээ явуулсан тухай зохих шинжээч нь шүүмж дүгнэлт гаргах бөгөөд үүний дараа түүнд гаднын, бусадтай эн тэнцүү эрх бүхий шинжээчээс шүүлт явуулна. Түүнчлэн гаднын шинжээчээс уг шүүмж дүгнэлтийг бэлтгэнэ. Шүүмж бэлтгэсэн этгээдээс шүүмжийн дүгнэлт, гүйцэтгэгчийн санал, бусад ямар ч санал зөвлөмжид өгөх хариултыг АМУ-ний судлагаа шинжилгээний тухай тайланд оруулж бичнэ.

7.3.3. Сонирхогч талын шүүмж

Бүрэн эрх бүхий этгээд судлагаа шинжилгээний талаар мэдлэг туршлагатай, гадны бие даасан шинжээчийг сонгон авч, комиссын даргаар ажиллуулна. Тойм боловсруулахтай холбогдуулан санхүүгийн ба хамрах хүрээ, зорилгын үндсэн дээр удирдагчаас тоймд оролцох бие даасан, мэргэшсэн бусад мэргэжилтнүүдийг сонгон авна.

Комиссын бүрэлдэхүүнд сонирхогч бусад талуудаас оруулж болно. Жишээлбэл: Засгийн газрын болон төрийн бус байгууллагын хэсэг, бусад өрсөлдөгчид байж болно.

Шинжээчийн санал дүгнэлтийг комиссын тайлан, дүгнэлтийн хамт шүүмж бэлтгэсэн этгээдийн буюу комиссын гишүүдийн зөвлөмж янз бүрийн хариултыг АМУ-ний судлагаа шинжилгээний тухай тайланд оруулж байна.

ТӨГСӨВ.

А. Хавсралт (мэдээллийн)

Ашигласан хэвлэл :

1. ***ISO 14042, - 4***, Хүрээлэн буй орчны удирдлага - “Амьдрал”-ын мөчлөгийн үнэлгээ- “Амьдрал”-ын мөчлөгийн нөлөөлөх байдлын үнэлгээ.
2. ***ISO 14043, - 4***, Хүрээлэн буй орчны удирдлага - “Амьдрал”-ын мөчлөгийн үнэлгээ - “Амьдрал”-ын мөчлөгийн утгыг нь тайлбарлах.