



ГАМШГИЙН ЭРСДЭЛ СУДЛАЛ

ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН СУРГУУЛИЙН ОНОЛ, АРГА



ДOTOOD ХЭРГИЙН ИХ СУРГУУЛЬ
ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН СУРГУУЛЬ

ГАМШГИЙН ЭРСДЭЛ СУДЛАЛ

Онол, арга зүйн сэтгүүл

2026 Он

“ГАМШГИЙН ЭРСДЭЛ СУДЛАЛ”

СЭТГҮҮЛИЙН ЗӨВЛӨЛ

Сэтгүүлийн эрхлэгч:

Н..Батсайхан Онцгой байдлын сургуулийн захирал, доктор,
дэд профессор, хурандаа

Зөвлөлийн гишүүд:

Б.Энхтүвшин Гал түймэртэй тэмцэх албаны тэнхимийн профессор,
доктор, хурандаа

Ц. Ганчимэг Гамшгаас хамгаалах албаны тэнхимийн профессор,
доктор, хурандаа

С.Байгалмаа Эдийн засаг-нөөц, ар талын тэнхимийн профессор,
доктор,
дэд хурандаа

Дугаарыг эрхэлсэн:

Ц. Ганчимэг Гамшгаас хамгаалах албаны тэнхимийн профессор,
доктор, хурандаа

Эх бэлтгэсэн:

Цаасны хэмжээ: В5

Хэвлэлийн хуудас:

Хэвлэлийн тоо: 30 ш.

ДХИС-ийн хэвлэх үйлдвэрт хэвлэв.

ӨМНӨХ ҮГ

Дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлт, нийгэм-эдийн засгийн тогтворгүй байдал нь гамшгийн эрсдэлийг улам бүр нэмэгдүүлж буй энэ үед Онцгой байдлын салбарт гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, урьдчилан сэргийлэх, бэлэн байдлыг хангах, гамшгийн аюулыг сөрөн тэсвэрлэх чадавхийг бэхжүүлэх шинэ хандлага, шинэлэг арга зүй, ухаалаг технологийн шийдэл нэн шаардлагатай байна.

Энэхүү хэрэгцээ шаардлагад нийцүүлэн ДХИС-ийн Онцгой байдлын сургууль нь эрдэм шинжилгээний хүрээлэн, төвүүдийн эрдэмтэн судлаачид, болон магистрант, докторантуудын судалгааны бүтээлийг эргэлтэд оруулах, шинжлэх ухааны мэдлэгийг нийтийн хүртээл болгох зорилгоор “Гамшгийн эрсдэл судлал” сэтгүүлийн ээлжит дугаарыг эмхэтгэн уншигч, судлаач та бүхэнд толилуулж байна.

“Гамшгийн эрсдэл судлал” сэтгүүлийн (2026 оны №1 (28)) энэхүү дугаарт уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдэлтэй дулаарал, хүчтэй салхи шуурга, ой хээрийн түймэр болон үерийн эрсдэлийг бодит өгөгдөл, статистик мэдээлэлд тулгуурлан шинжилж, тэдгээрийн тоо, давтамжийг бууруулах инженерийн болон удирдлагын оновчтой шийдлүүдийг дэвшүүлэх, мөн гамшгаас хамгаалах боловсролыг зөвхөн мэдлэг олгох төдий бус, хувь хүний амьдралын хэв маяг, хандлага болгон төлөвшүүлэх орчин үеийн боловсролын парадигм шилжилтийн талаар, дэлхий нийтийн туршлагад тулгуурлан гамшигт тэсвэртэй нийгмийг бүрдүүлэхэд иргэдийн оролцоо, олон нийтийн чадавхыг бэхжүүлэх нь гэх мэт салбар дундын шинэлэг хандлагуудыг тусгасан онол-практикийн ач холбогдол бүхий эрдэм шинжилгээний өгүүлүүдийг багтаалаа.

Эдгээр өгүүлэл, судалгааны үр дүнгүүд нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, бэлэн байдлыг сайжруулах, гамшгаас хамгаалах боловсролын шинэ хандлагыг бий болгох, онцгой байдлын байгууллагын хүний нөөцийг бэхжүүлэх, мэргэжлийн ур чадварыг дээшлүүлэх, хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй ажиллагааг баримталж эрсдэлгүй үүрэг гүйцэтгэхэд шинжлэх ухааны үндэслэлтэй бодитой хувь нэмэр оруулна гэдэгт итгэлтэй байна.

Эрдэм шинжилгээний бүтээлээ тус сэтгүүлд нийтлүүлсэн нийт судлаачиддаа шинжлэх ухааны их үйлсэд нь өндөр амжилт хүсье.

Номын цагаан буян дэлгэрэх болтугай.

ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН СУРГУУЛИЙН ЗАХИРАЛ, ДОКТОР,
ДЭД ПРОФЕССОР, ХУРАНДАА  Н.БАТСАЙХАН

АГУУЛГА

ӨМНӨХ ҮГ

УЛААНБААТАР ХОТЫН ҮЕРИЙН ЭРСДЭЛИЙН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ, ШАЛТГААН НӨХЦӨЛ

1

Ц.Ганчимэг

ДХИС-ийн Онцгой байдлын сургуулийн Гамигаас хамгаалах албаны тэнхимийн профессор, доктор (Ph.D), дэд профессор, хурандаа

4-10

АЮУЛГҮЙ АМЬДРАХ УХААНЫ БОЛОВСРОЛЫН ЧИГ ХАНДЛАГА

Н.Отгонцэцэг.

11-19

ДХИС-ийн Гамиг судлалын магистрант, дэслэгч

“ЗҮҮН БҮСИЙН УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨӨС ҮҮДСЭН ШИЛЖИЛТ ХӨДӨЛГӨӨНИЙ ҮР ДАГАВРЫН ДҮН ШИНЖИЛГЭЭ”

Х.Мягмаржав, А.Даваасүрэн

20-29

Доктор (Ph.D), дэд профессор,

ДХИС-ийн Гамиг судлалын магистрант, дэслэгч

“ХИЛ ОРЧМЫН НУТАГ ДЭВСГЭРИЙН ОЙ, ХЭЭРИЙН ТҮЙМРЭЭС ХАМГААЛАХ АРГА ЗАМЫН СУДАЛГАА”

30-42

Ж.Эрдэнэцогт

ДХИС-ийн Гамиг судлалын магистрант, ахмад

ОЙ ХЭЭРИЙН ТҮЙМЭР УНТРААХ ҮЕИЙН БИЕ БҮРЭЛДЭХҮҮНИЙ АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫГ ХАНГАХ

Б.Ганзагас, С.Мөнгөншагай

ДХИС-ийн Эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн Гамиг судлалын төвийн эрдэм шинжилгээний ахлах ажилтан-багш, ахмад

43-55

“Ахлагч” мэргэжлийн боловсролын сургуулийн Онцгой байдлын албаны тэнхимийн ахлах багш, хошууч

“ОБЪЕКТЫН ГАЛ ТҮЙМРЭЭС УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭХЭД ИРГЭНИЙГ ОРОЛЦУУЛАХ АРГА ЗҮЙН ЗАРИМ АСУУДАЛ”

56-65

Э.СОНИНЗАЯА

ДХИС-ийн Гамиг судлалын магистрант, ахмад

ОРОН СУУЦНЫ ЗАХИАЛГА АВЧ БУСДЫГ ЗАЛИЛАХ ГЭМТ ХЭРГИЙН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ, ЭРХ ЗҮЙН ЗОХИЦУУЛАЛТ

П.Эрдэнэбаатар

66-77

ДХИС-ийн Цагдаагийн сургуулийн Эрүүгийн процессын эрх зүйн тэнхимийн ахлах багш, доктор, цагдаагийн хурандаа

ЗООНОЗЫН ХАЛДВАРТ ӨВЧНИЙ ЭРСДЭЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ЗАМ (ЗАВХАН АЙМГИЙН ЖИШЭЭН ДЭЭР)

78-91

Д.Санжхүү

ДХИС-ийн Гамиг судлалын магистрант, ахмад

ГАМШГААС ХАМГААЛАХ СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨРТ ШҮҮХ СЭТГЭЦ ЭМГЭГ СУДЛАЛЫН МЭДЛЭГИЙГ ТУСГАХ ОНОЛ, АРГА ЗҮЙН ҮНДЭСЛЭЛ

Ц.Нандинцэцэг

ДХИС-ийн Шинжлэн магадлах ухааны сургуулийн Байгалийн ухаан, техник зүйн шинжилгээний тэнхимийн багш, цагдаагийн хошууч

**МОНГОЛ УЛСЫН ГАМШГААС ХАМГААЛАХ СУРГАЛТ, СУРТАЛЧИЛГАА:
ОЛОН НИЙТИЙН ХАНДЛАГА БА ХҮРТЭЭМЖИЙН ШИНЖИЛГЭЭ**

Б.Батбаяр 101-109

*Дотоод Хэргийн Их Сургуулийн ЭЗНУС-ийн Нийтийн эрх зүйн тэнхимийн
багш, цагдаагийн ахмад*

**НИЙСЛЭЛИЙН ХЭМЖЭЭНД ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН БАЙГУУЛЛАГАД
АЖИЛЛАДАГ 18-27 НАСНЫ ЗАЛУУЧУУДЫН АЖЛААС ГАРАХАД
НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙН СУДАЛГАА**

Э.Эрин 110-122

*Дотоод хэргийн их сургуулийн Онцгой байдлын сургуулийн Гал түймэртэй
тэмцэх албаны тэнхимийн багш, дэслэгч,*

УЛСЫН НӨӨЦ, ТҮҮНИЙ УДИРДЛАГАД ХИЙСЭН ШИНЖИЛГЭЭ

Б.Бат-эрдэнэ 123-133

ДХИС-ийн Гамшиг судлалын магистрант, дэслэгч

**ШИНГЭРҮҮЛСЭН ШАТДАГ ХИЙН ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХАД
ТУЛГАМДАЖ БУЙ АСУУДАЛ**

Б.Баасанхүү 134-151

ДХИС-ийн Гамшиг судлалын магистрант, ахмад

**ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН БАЙГУУЛЛАГЫН АЛБА ХААГЧДЫН
ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ОСОЛД ХИЙСЭН ШИНЖИЛГЭЭ**

Б.Ундармаа 152-162

ДХИС-ийн Гамшиг судлалын докторант, ахмад

**АВРАГЧ ГАЛ СӨНӨӨГЧДИЙН МЭРГЭЖЛИЙН УР ЧАДВАРТ ТАВИГДАХ
ОЛОН УЛСЫН ТУРШЛАГЫГ ХАРЬЦУУЛСАН ШИНЖИЛГЭЭ**

Ц.Балжинням 163-174

ДХИС-ийн Гамшиг судлалын магистрант, ахмад

**ХҮЧТЭЙ САЛХИ ШУУРГАНЫ ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ БА
САЙЖРУУЛАХ АРГА ЗАМ (Чингэлтэй дүүргийн жишээн дээр)**

Б.Мөнхтуул 175-183

ДХИС-ийн Гамшиг судлалын магистрант, ахмад

**ИРГЭДИЙН ГАМШГААС ХАМГААЛАХ СУРГАЛТЫГ САЙЖРУУЛАХ АРГА
ЗАМ**

О.Шинэтунгалаг 184-196

ДХИС-ийн Гамшиг судлалын магистрант, ахлах дэслэгч

МОНГОЛ УЛСЫН ГАМШГИЙН ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭНИЙ СУДАЛГАА

Б.Энхтүвшин 199-205

*ДХИС-ийн Онцгой байдлын сургуулийн Гал түймэртэй тэмцэх албаны
тэнхимийн профессор, доктор, дэд профессор, хурандаа*

**ГАМШГААС ХАМГААЛАХ БОЛОВСРОЛ: ОЛОН УЛСЫН ЧИГ ХАНДЛАГА БА
ТОГТВОРТОЙ НИЙГМИЙН ЧАДАВХЫГ БЭХЖҮҮЛЭХ НЬ**

Н.Жинжгиймаа

*ДХИС-ийн, Эрх зүй, нийгмийн ухааны сургуулийн Хувийн эрх зүйн тэнхимийн
дэд профессор, хууль зүйн доктор (Ph.D), дэд профессор, цагдаагийн дэслэгч,*

УЛААНБААТАР ХОТЫН ҮЕРИЙН ЭРСДЭЛИЙН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ, ШАЛТГААН НӨХЦӨЛ

CURRENT STATE AND CAUSES OF FLOOD RISK IN ULAANBAATAR CITY

Ц.Ганчимэг

ДХИС-ийн Онцгой байдлын сургуулийн
Гамшгаас хамгаалах албаны тэнхимийн профессор,
доктор (Ph.D), дэд профессор, хурандаа

Ts. Ganchimeg

Professor, Ph.D., associate Professor, colonel, Department
of Disaster Protection, school of Emergency
Management, University of Internal Affairs

Хураангуй

Дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлт болон хүн амын механик өсөлт нь Улаанбаатар хотын гамшигт өртөмтгий байдлыг эрс нэмэгдүүлж байна. Энэхүү өгүүлэлд 2012-2022 оны хооронд тохиолдсон үерийн аюулт үзэгдлийн статистик мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж, үерийн давтамж 3 дахин өссөнийг тогтоов. Хотжилтын төлөвлөлтгүй тэлэлт, газрын бүрхэвчийн доройтол болон инженерийн байгууламжийн хүрэлцээгүй байдал нь эрсдэлийг бүрдүүлэгч гол хүчин зүйлс болж байна. Судалгааны үр дүнд үндэслэн үерийн менежментийг сайжруулах 5 үндсэн чиглэл бүхий зөвлөмжийг боловсруулав.

Түлхүүр үг: Уур амьсгалын өөрчлөлт, хотын үер, үерийн эрсдэлийн менежмент, Улаанбаатар, хотын төлөвлөлтгүй тэлэлт.

Abstract

Global climate change and intensive rural-to-urban migration are significantly increasing Ulaanbaatar city's vulnerability to natural disasters. This article analyzes statistical data on flood events occurring between 2012 and 2022, identifying a threefold increase in flood frequency. The study finds that unplanned urban sprawl, degradation of land cover, and the insufficiency of engineering infrastructure are the primary factors driving this risk. Based on the research findings, five key strategic recommendations have been developed to improve flood risk management.

Keywords: climate change, urban flood, flood risk management, Ulaanbaatar, urban sprawl.

Удиртгал

Дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлт, эрчимтэй хотжилт болон хүн амын төвлөрөл нь томоохон хот суурин газруудын гамшигт өртөмтгий байдлыг (Vulnerability) нэмэгдүүлж буй гол хүчин зүйлс болоод байна. Монгол Улсын нийслэл Улаанбаатар хотын хувьд хүн амын хэт төвлөрөл, газар ашиглалтын төлөвлөлтгүй тэлэлтээс шалтгаалан үерийн усны байбийн урсац өөрчлөгдөх, далан суваг шуудуу эвдрэх, бөглөрөх зэргээр аюулт үзэгдлийн давтамж, учруулах хор хохирлын хэмжээ жилээс жилд өсөн нэмэгдсээр байна.

Улаанбаатар хот нь газар зүйн байршлын хувьд дөрвөн уулын дунд, Туул голын хөндий болон түүний цутгал голуудын бэлчирт оршдог нь үерийн аюулд өртөх байгалийн өгөгдөхүүнтэй юм. Гэвч сүүлийн жилүүдэд уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдэлтэй аадар тунадасны эрчимжил ихэссэнээс гадна бэлчээрийн талхидал, ойн нөөцийн хомсдол, газрын доройтол зэрэг нь хөрсний ус шингээх чадварыг бууруулж, уруйн үерийн сүйтгэх хүчийг идэвхжүүлж байна. Тухайлбал, 2009 оны 7 дугаар сарын 17-ны өдөр тохиолдсон уруйн үер нь 6 хүний амь насыг авч одсоноос гадна 4 тэрбум гаруй төгрөгийн шууд хохирол учруулсан нь хотын инженерийн хамгаалалтын байгууламжийг шинэчлэх, эрсдэлийн үнэлгээг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй хийх зайлшгүй шаардлага байгааг харуулсан юм.

Үерийн эрсдэлийн үнэлгээний үр дүн нь хүн ам, мал, амьтан, эд хөрөнгө, хүрээлэн байгаа орчныг үерийн аюулаас хамгаалах арга хэмжээг зохион байгуулж, хүн амын аюулгүй амьдрах нөхцөлийг бүрдүүлэх, улмаар хот байгуулалт, инженерийн байгууламжийн төлөвлөлтийн шинжлэх ухааны үндэслэл болдог ач холбогдолтой. Иймд Улаанбаатар хотын үерийн аюулын өнөөгийн нөхцөл байдалд дүн шинжилгээ хийж, цаашид авч хэрэгжүүлэх менежментийн болон инженерийн шийдлүүдийг тодорхойлох нь энэхүү судалгааны ажлын үндсэн зорилго болно.

"Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийг бууруулах асуудлыг 'Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн хүрээ баримт бичиг (2015-2030)'-ийн тэргүүлэх чиглэлүүдтэй уялдуулах шаардлагатай. Үүнд гамшгийн эрсдэлийн талаарх ойлголтыг сайжруулах (Priority 1) болон гамшгийн эрсдэлийг удирдах засаглалыг бэхжүүлэх (Priority 2) замаар хотын эмзэг байдлыг бууруулах асуудал нэн чухал байна."

Судалгааны арга зүй: Судалгаанд тоон болон чанарын шинжилгээний аргыг хослуулан ашиглав. Нийслэлийн Онцгой байдлын газар (НОБГ) болон Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн (ГСХ) сүүлийн 10 жилийн өгөгдөл дээр суурилж, үерийн эрсдэлийг дараах функцээр тодорхойлов:

$$\text{Risk} = f(\text{Hazard}, \text{Exposure}, \text{Vulnerability})$$

Энд аюулын давтамж (Hazard), хүн амын суурьшил (Exposure) болон дэд бүтцийн тэсвэрлэх чадварыг (Vulnerability) харьцуулан шинжиллээ.

Үерийн давтамж ба статистик хандлага

Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэр дэх үерийн аюулын эх үүсвэр нь Туул, Сэлбэ, Улиастай, Толгойт, Баянгол зэрэг голын ай савууд аадрын усаар дүүрэх болон хүрээлэн буй уулсын олон тооны томоохон гуу жалга, хавцлуудын цас хайлснаас үүсэх ус, хүчтэй аадар эсвэл хур борооны ус зэрэг болно.

Үер нь үүсэж хөгжих үндсэн хоёр нөхцөл шалтгаантай болно. Үүнд:

1. Уур амьсгал, цаг уурын нөхцөл
2. Газрын бүрхэвчийн нөхцөл
3. Уур амьсгал, цаг уурын нөхцөл

Улаанбаатар хот нь эх газрын хуурай уур амьсгалтай, хоорондоо эрс ялгаатай жилийн 4 улиралтай. Зуны улирал нь 6-8 дугаар сарын хооронд үргэлжилдэг ба агаарын дундаж температур нь 150C байдаг. Улаанбаатар хот орчмын хур тунадасны олон жилийн дундаж хэмжээ 258.8 мм бөгөөд түүний 90 хувь нь дулааны улиралд буюу 4-9 дүгээр сард ордог байна.

Улаанбаатар хотод орсон борооны 57-65%-ийг зүс бороо, 29-41%-ийг аадар бороо, 1-8%-ийг шиврээ бороо тус тус эзэлдэг байна. Зүс ба аадар борооны үед гуу жалга, газрын болон замын хэвгий даган үер үүсэж гэр орон үерт урсаж, замын хөдөлгөөнд саад бэрхшээл үүсгэнэ. 6-8 дугаар сард борооны үлэмж хэсэг орох ба тэр нь нийт хур тунадасны 70-75 хувийг (180-200 мм) эзэлнэ.

1915-2018 оны хооронд Улаанбаатар хотод нийт 35 удаа үер болж байсан бол, 2012-2022 оны хооронд буюу ердөө 10 жилийн дотор дахин 35 удаагийн үер бүртгэгдсэн байна (НОБГ, 2023). Энэ нь үерийн давтамж түүхэн дунджаас 3 дахин нэмэгдсэнийг баталж байна. Нийт дуудлагын тоогоор Баянзүрх дүүрэг тэргүүлж байгаа нь тус дүүргийн уулын ам, жалга судаг дагуух төлөвлөлтгүй суурьшилтай шууд холбоотой.

Аюулын хамрах хүрээ

Үерийн аюулын хамрах хүрээнд Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэр бүхэлдээ багтана. Улаанбаатар хотын үер, усны аюул, нэгдүгээрт Туул, Сэлбэ, Улиастай зэрэг байнгын урсацтай гол мөрний үер, хоёрдугаарт эрчимшил ихтэй хур борооноос үүсэх уруйн үер юм. Улаанбаатар орчим хур тунадасны олон жилийн дундаж хэмжээ 252,2-275 мм бөгөөд циклоны нөлөөгөөр голдуу зуны улиралд ордог. Хур тунадасны ихэнх аадар бороо шинжтэй учир хоногийн хамгийн их хэмжээ аадар бороо орох үед ажиглагдана.

Хүснэгт 1. Үерийн аюул үүсэхэд нөлөөлөх хүчин зүйлс

<i>Цаг уурын хүчин зүйл</i>	<i>Ус зүйн хүчин зүйл</i>	<i>Үерийн аюулд нөлөөлөх хүний хүчин зүйл</i>
Хур тунадас Хүчтэй салхи, шуурга Агаарын хэм	Хөрсний чийгийн түвшин Газрын доорх ус Гадаргын ууршилтын зэрэг Гадаргын нэвтрүүлэх байдал Сувгийн хэлбэр Усны хагалбарын урсцын давхцал Ус зайлуулах сүлжээний байдал	Газар ашиглалтын зүй зохисгүй байдал (хотжилт, ой устгах нь газрын гадаргыг элэгдүүлж) урсцыг нэмэгдүүлэх Үерийн аюултай сав газарт суурьших Өндөрлөг газрын ус зайлуулах систем нь сайн бол нам дор газраа үерт автуулах Уур амьсгалын өөрчлөлт хур тунадасны болон үерийн давтамж, цар хүрээг нэмэгдүүлэх Хотын бичил уур амьсгал хур тунадасны хэмжээг нэмэгдүүлнэ.

Ихэнх томоохон хот суурин газрууд голын хөндий, үерийн ай сав дагуу болон голын эрэгт ойролцоо байрладаг. Учир нь томоохон гол мөрөн дагасан суурьшилт нь хөгжилд олон тооны эерэг нөлөө үзүүлдэг.

Гэсэн хэдий ч энэхүү тааламжтай байдал нь үерийн эрсдэлийг үүсгэж байдаг. Монгол Улсын нийслэл Улаанбаатар хот нь мөн л дэлхийн томоохон хотуудын нэгэн адил Туул голын хөндийд байрласан.

Хүснэгт 2. Үерийн аюулд өртөмтгий байдлын дүүргүүдийн харьцуулалт (2012-2022)

Дүүрэг	Үерийн дуудлагын давтамж	Гол шалтгаан	Эрсдэлийн түвшин
Баянзүрх	Маш өндөр	Уулын ам, жалга дагуух суурьшил	Өндөр
Сонгинохайрхан	Өндөр	Гэр хорооллын нягтрал, ус зайлуулах суваггүй	Өндөр
Сүхбаатар	Дунд	Сэлбэ голын халилт, төв замын ус зайлуулах сүлжээ	Дунд
Баянгол	Дунд	Замын ус зайлуулах хоолойн бөглөрөл	Дунд

Эрсдэлийг идэвхжүүлэгч хүчин зүйлс

Уур амьсгал: Жилийн нийт тунадасны 90% нь дулааны улиралд ордог бөгөөд үүний 29-41%-ийг уруйн үер үүсгэх эрсдэлтэй аадар бороо эзэлж байна (Гамшиг судлалын хүрээлэн [ГСХ], 2012). Цаг уурын нөхцөлийн хувьд Туул голын хөндий нь Улаанбаатар хот орчмоор нэгдүгээрт ойт хээр, тал хээрийн бүсийн заагт орших, хоёрдугаарт баруун талаас ирэх агаарын урсгалыг тосон байрласан зэрэг нь дулааны эрчлэг урсгал идэвхэжсэн үед хүчтэй конвенцын үүл үүсэж эрчимжил ихтэй аадар, мөндөр орох нөхцөлийг бүрдүүлдэг газарзүйн байршлын онцлогтой.

Газар зүйн хүчин зүйлс: Үер нь цаг уурын болон ус зүйн онцгой нөхцөл байдал хосолсны дүнд үүсдэг. Ихэнх тохиолдолд үер үүсэхэд хүний хүчин зүйл нөлөөлсөн байдаг. Ингэхээр үер нь байгалийн болон хүний хүчин зүйлийн үр дүнд үүсдэг аюул юм. Үерийн аюул нь хур тунадасны хэмжээнээс хамаарах бөгөөд сүүлийн жилүүдэд уур амьсгалын өөрчлөлттэй холбоотойгоор манай орны хур тунадасны шинжид мэдэгдэхүйц хэмжээний өөрчлөлт орж байгаа нь мэргэжилтнүүдийн судалгаанаас харагдаж байгаа тул үүнтэй уялдан үерийн аюулын төлөв байдлын хандлагад өөрчлөлт орох нь дамжиггүй юм. Нийслэл хот дөрвөн уулын дунд байгаа учраас үер усанд өртөх

хамгийн эрсдэлтэй бүс аж. Туул гол руу 24 сайр, жалга цутгадаг учраас өндөрлөг газруудад үер буух өндөр эрсдэлтэй байдаг. Тухайлбал, усархаг бороо удаан үргэлжлэн орвол Тасганы овоо, Чингэлтэй, Сонгинохайрхан зэрэг уулын ус уруудаж, хот усанд автах аюул ойрхон байгаа ажээ.

Хүний хүчин зүйл: Хотжилтын эрчимтэй тэлэлт (хүн ам +165%, барилга +259%), ой модыг огтлох зэргээс гадна хотын ерөнхий төлөвлөгөөг зөрчин үерийн далан, сувгийн трасс дээр барилга барьсан, гэр хорооллын айл өрхүүд үерийн аюултай бүсэд (1290 гаруй өрх) зөвшөөрөлгүй буусан нь өртөнгө болон эмзэг байдлыг дээд цэгт нь хүргэж байна. Мөн ахуйн элдэв хог хаягдал гулдралын хэв гажилтад нөлөөлөөд зогсохгүй хатуу урсцын хэмжээ улмаар уруйн үерийн эрч хүчийг нэмэгдүүлэх хандлагатай байна. Сайрын сав газрын хөрс, ургамал, геологийн тогтцоос хамааран гулдралын хэв шинж уртын дагууд харилцан адилгүй, нийт гол горхи, сайруудын гулдралын ёроолд 2.0-7.0 см голчтой мөхлөг бүхий хурдас зонхилж байна.

Үүний зэрэгцээ сүүлийн жилүүдэд Улаанбаатар хотын хүн ам хэт их олширч, эмх замбараагүй дур зоргоор жижиг гол, сайрын сав, голдирол, Туул голын үерийн хамгаалалтын далангийн дотор хүртэл барилга барьж, улмаар Улаанбаатарыг тойрсон Дөрвөн уулнаас буух үерийн урсац байгалийн нөхцөлөөр болон үерийн хамгаалалтын суваг, далангаар өнгөрөх орон зай хомсдон зохиомол үер үүсэж, их хэмжээний эд хөрөнгө сүйдэж, хүний амь эрсдэх байдал эрс өссөн байна. Улаанбаатар хотын зам талбайн ус нэвтрүүлэх чадвар дөнгөж 40% орчим байгаа бөгөөд 600000 хүн амтай байхаар бодож 118 км үерийн далан, ус зайлуулах шуудуу ухсан байдаг. Борооны ус нэвтрүүлэх хоолойгүй учир нийтийн эзэмшлийн зам талбайд үер буух эрсдэлүүд үүсэж буй аж.

Инженерийн хоцрогдол: Одоо ашиглагдаж буй 118.2 км үерийн далан нь 600 мянган хүн амд зориулагдсан хуучин тооцоололтой. Сэлбэ голын Арслантай гүүр зэрэг байгууламжууд нь үерийн ус өнгөрүүлэх гидравлик чадавхгүй болох нь 1%-ийн хангамшилтай үерийн тооцооллоор харагдаж байна.

Хүснэгт 1. Улаанбаатар хотын суурьшлын бүсийн өөрчлөлт (1986-2017)

Үзүүлэлт	1986 он	2017 он	Өөрчлөлт (%)
Хүн ам	520.500	1.380.792	+165%
Барилгажсан талбай	9.800	35.206	+259%

Эх сурвалж: ГСХ (2012) болон НОБГ (2023) мэдээлэлд үндэслэн боловсруулав.

Дүгнэлт

Улаанбаатар хотын үерийн аюулгүй байдлыг хангахын тулд инженерийн хатуу шийдэл (далан, суваг) болон зөөлөн шийдлийг (газар ашиглалт, ойжуулалт) хослуулах шаардлагатай байна.

Хот байгуулалтын тухай хуулийн 21.1.2 дахь заалтыг хэрэгжүүлээгүйгээс үүдэн барилгажсан талбай нэмэгдэх тусам үерийн хохирлын хэмжээ экспоненциал хэлбэрээр өсөх хандлагатай байна.

Санал, зөвлөмж

1. Үерийн аюултай бүсэд байгаа 1290 өрхийг нүүлгэн шилжүүлж, чөлөөлсөн талбайг "Ногоон дэд бүтэц" буюу ус шингээх цэцэрлэгт хүрээлэн болгох.
2. Үерийн байгууламжийн тооцоог 100-1000 жилийн давтамжтай аадар борооны магадлалаар шинэчлэн тогтоох.
3. Суваг, шуудууны бөглөрлийг арилгахын тулд хотын хог хаягдлын нэгдсэн системийг сайжруулах.
4. Газарзүйн мэдээллийн систем (GIS) ашиглан үерийн аюулын нарийвчилсан зураглалыг барилга зөвшөөрлийн системтэй холбох.

Ашигласан эх сурвалж (APA Style)

1. Baker, V., & Kochel, R. C. (1988). Flood geomorphology. Wiley-Interscience.
2. Гамшиг судлалын хүрээлэн. (2012). Аюулгүй амьдрах ухаан: Үерийн аюулын эрсдэлийн үнэлгээний арга зүй [Судалгааны тайлан]. Улаанбаатар.
3. Нийслэлийн Онцгой байдлын газар. (2023). Нийслэлд 2012-2022 онд тохиолдсон аюулт үзэгдэл, ослын статистик эмхэтгэл. Улаанбаатар.
4. WMO/GWP Associated Programme on Flood Management. (2008). Urban flood management: A tool for integrated flood management. World Meteorological Organization.
5. UNDRR. (2015). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
6. Jia, H., et al. (2017). China's sponge city construction: A review on concept and development. Water International.

АЮУЛГҮЙ АМЬДРАХ УХААНЫ БОЛОВСРОЛЫН ЧИГ ХАНДЛАГА

CURRENT TRENDS IN LIFE SAFETY SKILLS EDUCATION

Н.Отгонцэцэг

ДХИС-ийн Гамшиг судлалын магистрант, дэслэгч

Otgontsetseg N

*Lieutenant, Master's student in Disaster Studies at the
University of Internal Affairs of Mongolia*

Хураангуй

Энэхүү өгүүллийн зорилго нь хүүхэд, өсвөр үеийнхэнд чиглэсэн аюулгүй амьдрах ухааны боловсролын онолын үндэс, сургалтын арга зүй, олон улсын хэрэгжилтийн туршлагыг нэгтгэн шинжилж, түүнийг Монголын боловсролын орчинд хэрэгжүүлэх боломжийг тодорхойлоход оршино. Судалгаанд баримт бичгийн шинжилгээ, харьцуулсан дүн шинжилгээ болон үзэл баримтлалын нэгтгэлийн аргыг ашиглав

Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд аюулгүй амьдрах ухааны боловсрол нь зөвхөн аюул, эрсдэлийн талаар мэдээлэл дамжуулах бус, суралцагчийн өөрийгөө танин мэдэх, шийдвэр гаргах, эрсдэлийг үнэлэх зэрэг амьдралын суурь чадварыг хөгжүүлэхэд чиглэдэг¹⁻². Мөн харилцаа ба хамтын ажиллагаа хөгжүүлэх, стрессийг зохицуулах, хариуцлагатай зан төлөв төлөвшүүлэх зэрэг нийгмийн болон сэтгэлзүйн чадварыг цогцоор нь хөгжүүлэхэд чухал ач холбогдолтой болох нь тогтоогдов³.

Олон улсын туршлагаас харахад амьдрах ухаанд суурилсан боловсролын хандлага нь идэвхтэй сургалт, дүрд тоглох, симуляцийн дасгал, асуудалд суурилсан сургалт зэрэг суралцагч төвтэй, практикт тулгуурласан арга зүйтэй хослох үед илүү үр дүнтэй хэрэгждэг байна⁴⁻⁵. Монгол Улсын газарзүйн байрлал, уур амьсгалын онцлог, гамшиг ослын эрсдэлийн нөхцөлтэй уялдуулан энэхүү боловсролыг сургалтын агуулгад

¹ Bandura, A. (1977). Social learning theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

² Brookfield, S. D., & Preskill, S. (2016). The discussion book: 50 great ways to get people talking. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

³ Bruner, J. S. (1966). Toward a theory of instruction. Cambridge, MA: Harvard University Press.

⁴ Goleman, D. (2006). Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ. New York, NY: Bantam Books.

⁵ Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? Educational Psychology Review, 16(3), 235–266.

үе шаттайгаар нэгтгэн хэрэгжүүлэх нь хүүхдийн аюулгүй байдал, нийгмийн оролцоо, иргэний хариуцлагыг дэмжихэд чухал ач холбогдолтой гэж үзэж байна¹⁻³.

Түлхүүр үг: аюулгүй амьдрах ухааны боловсрол, амьдралын ур чадвар, эрсдэлийн боловсрол, хүүхэд, өсвөр насныхан, сургалтын арга зүй

Abstract

This article examines the theoretical foundations, instructional methodology, and international practices of safety-oriented life skills education for children and adolescents, with the aim of identifying its relevance to the Mongolian educational context. Document analysis, comparative review, and conceptual synthesis were employed.

The findings indicate that safety-oriented life skills education extends beyond the transmission of safety information and supports the development of core life competencies including self-awareness, decision-making, and risk appraisal¹⁻². In addition, it promotes social and psychosocial competencies such as communication, collaboration, stress management, and responsible behaviour³.

International evidence suggests that life skills-based education is most effective when delivered through learner-centred and practice-oriented methods such as active learning, role-play, simulation, and problem-based learning⁴⁻⁵. Considering Mongolia's geographic, climatic, and disaster-risk profile, gradual integration of this content into the school curriculum may contribute to improved child safety, stronger civic responsibility, and enhanced social participation¹⁻³.

Keywords: life skills education, safety, children, adolescents, risk education, teaching methodology

1. Оршил

Амьдрах ухааны боловсрол нь хувь хүнийг өөрийгөө ойлгох, бусадтай үр дүнтэй харилцах, асуудлыг бодит нөхцөлд шийдвэрлэх, нийгмийн орчинд дасан зохицох чадвартай болгох зорилготой боловсролын цогц хандлага юм⁵. Энэхүү хандлага нь мэдлэг, чадвар, хандлага, үнэт зүйлийг зэрэг хөгжүүлэх замаар хүүхэд, өсвөр үеийнхнийг аюулгүй, эрүүл, хариуцлагатай амьдралд бэлтгэхэд чиглэдэг⁶. Амьдрах

⁶ Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365–379.

ухааны боловсролын үзэл баримтлал нь боловсролын салбар дахь хүмүүнлэг болон хөгжлийн чиг баримжаатай хандлагатай нягт уялдаатай бөгөөд суралцагчийн хувь хүний хөгжил, нийгмийн оролцоо, амьдралын чанарыг дээшлүүлэхэд чухал ач холбогдолтой гэж судлаачид үздэг⁷.

Олон улсын байгууллагуудын боловсруулсан бодлогын баримт бичгүүдэд амьдрах ухааны боловсрол нь хүүхэд, өсвөр үеийнхнийг бодит амьдралын нөхцөлд бэлтгэх, эрсдэлийг зөв таних, шийдвэр гаргах чадварыг хөгжүүлэхэд чухал нөлөөтэй болохыг онцолдог⁸. Ялангуяа хүүхэд, өсвөр насныхны сэтгэл зүй, зан төлөвийн хөгжилд нийгмийн болон сэтгэлзүйн чадваруудыг хөгжүүлэх нь эрсдэлтэй нөхцөлд аюулгүй зан үйлийг төлөвшүүлэхэд чухал үүрэгтэй гэж үздэг⁹.

Монгол Улс нь байгалийн гамшиг, цаг агаарын эрс тэс нөхцөл, гал түймэр, зам тээврийн осол, ахуйн болон техникийн гаралтай аюул зэрэг олон төрлийн эрсдэлд өртөх магадлал өндөртэй улс орнуудын нэг юм. Ийм нөхцөлд хүүхдийн нас, сэтгэхүйн онцлогт нийцсэн аюулгүй амьдрах ухааны боловсрол нь зөвхөн урьдчилан сэргийлэх мэдлэг олгохоор хязгаарлагдахгүй, харин эрсдэлийг таних, өөрийгөө болон бусдыг хамгаалах, тайван бөгөөд хариуцлагатай шийдвэр гаргах чадварыг төлөвшүүлэхэд стратегийн ач холбогдолтой⁵⁻¹⁰. Үүнээс гадна аюулгүй амьдрах ухааны боловсрол нь нийгмийн хариуцлага, хамтын ажиллагаа, иргэний оролцоог хөгжүүлэхэд чухал нөлөө үзүүлдэг гэж судалгаанууд тэмдэглэсэн байдаг⁸.

Энэхүү өгүүллийн зорилго нь аюулгүй амьдрах ухааны боловсролын онолын үндэс, сургалтын арга зүй, олон улсын туршлагыг нэгтгэн шинжилж, түүнийг Монголын боловсролын тогтолцоонд хэрэгжүүлэх боломж, хөгжүүлэх чиглэлийг тодорхойлоход оршино.

2. Судалгааны арга

Энэхүү судалгаанд чанарын судалгааны арга зүйг ашиглан баримт бичгийн шинжилгээ, харьцуулсан дүн шинжилгээ, үзэл баримтлалын нэгтгэлийн аргыг хэрэглэв. Судалгааны хүрээнд Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага (WHO), Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагын

⁷ Joyner, B., & Young, L. (2006). Teaching medical students using role play: Twelve tips for successful role plays. *Medical Teacher*, 28(3), 225–229.

⁸ Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

⁹ Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–396.

¹⁰ Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. New York, NY: Basic Books.

Боловсрол, Шинжлэх Ухаан, Соёлын Байгууллага (UNESCO), Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагын Хүүхдийн Сан (UNICEF)-аас боловсруулсан амьдрах ухааны боловсролтой холбоотой бодлогын баримт бичиг, сургалтын гарын авлага, үзэл баримтлалын судалгааны бүтээлүүдийг сонгон авч агуулгын түвшинд шинжилсэн¹³.

Шинжилгээний хүрээнд дараах үндсэн асуудлуудыг авч үзэв. Үүнд: аюулгүй амьдрах ухааны боловсролын философи болон сэтгэл зүйн үндэс, амьдралын чадварын ангилал, сургалтын идэвхтэй болон туршлага дээр суурилсан арга зүй, хамтын болон интеграцчилсан сургалтын хандлага, түүнчлэн олон улсын байгууллагуудаас дэвшүүлсэн амьдрах ухаанд суурилсан боловсролын бодлогын чиг хандлага багтана¹¹. Мөн боловсролын орчинд амьдралын чадварыг хөгжүүлэхэд хэрэглэгддэг оролцоонд суурилсан сургалтын арга зүй, туршлага дээр суурилсан суралцах хандлагын онолын үндсийг холбогдох судалгааны бүтээлүүдэд тулгуурлан авч үзсэн¹².

Энэхүү өгүүлэл нь эмпирик туршилтын судалгаа бус, хоёрдогч эх сурвалжид тулгуурласан тойм-шинжилгээний загвартай бөгөөд судалгааны үр дүнг Монголын боловсролын орчинд хэрэгжүүлэх боломжит чиглэлтэй холбон тайлбарласан болно¹³.

3. Судалгааны үр дүн

3.1 Амьдрах ухааны боловсролын онолын үндэс

Шинжилгээний үр дүнгээс харахад аюулгүй амьдрах ухааны боловсролын онолын суурь нь хүмүүнлэг боловсрол, когнитивизм, конструктивизм, нийгмийн суралцах онол, мөн амьдралын чанарын философийн огтлолцолд бүрэлддэг байна. Хүмүүнлэг хандлага нь суралцагчийн үнэ цэнэ, өөрийн үнэлэмж, хүнлэг харилцааг хөгжүүлэхэд чиглэдэг бол когнитивизм нь эрсдэлийг таних, шалтгаан-үр дагаврыг задлан шинжлэх, бодит нөхцөлд шийдвэр гаргах чадварыг дэмждэг. Конструктивист хандлага нь бодит туршлага дээр суурилсан суралцах үйл явцыг чухалчилж, нийгмийн суралцах онол нь ажиглалт, үлгэрлэл, хамтын оролцооны үндсэн дээр зан төлөв төлөвших механизмыг тайлбарладаг.

¹¹ Rogers, C. R. (1961). On becoming a person. Boston, MA: Houghton Mifflin.

¹² Rogers, C. R. (1983). Freedom to learn for the 80s. Columbus, OH: Merrill.

¹³ UNESCO. (2015). Life skills education: Training manual. Paris: UNESCO.

Хүснэгт 1. Амьдрах ухааны боловсролын онолын үндэс

№	Онол	Гол санаа	Аюулгүй амьдрах ухаанд холбогдох байдал
1	Хүмүүнлэг боловсрол	Хүн төвтэй хөгжил, өөрийгөө танин мэдэх	Ёс зүй, өөрийн үнэлэмж, хүнлэг харилцааг төлөвшүүлнэ
2	Когнитивизм	Мэдээлэл боловсруулах, логик сэтгэлгээ	Аюул таних, нөхцөл байдлыг үнэлэх, шийдвэр гаргах чадварыг дэмжинэ
3	Конструктивизм	Мэдлэгийг туршлагаар бүтээх	Кейс, дүрд тоглох, асуудалд суурилсан сургалтад тулгуурлана
4	Нийгмийн суралцах онол	Ажиглалт, үлгэрлэл, хамтын оролцоо	Зөв зан үйлийг дуурайх, хамтын суралцах дадлыг хөгжүүлнэ
5	Амьдралын чанарын философи	Эрүүл, утга учиртай, аюулгүй амьдрал	Сайн сайхан байдал, аюулгүй орчин, хариуцлагатай амьдралыг дэмжинэ

3.2 Амьдралын чадварын үндсэн чиглэл

Аюулгүй амьдрах ухааны боловсрол нь хувь хүний болон нийгмийн түвшний чадварыг зэрэг хөгжүүлэхэд чиглэдэг. Хувь хүний түвшинд өөрийгөө танин мэдэх, өөртөө итгэлтэй байх, шийдвэр гаргах, стрессийг зохицуулах, хариуцлагатай зан төлөв төлөвшүүлэх нь чухал ач холбогдолтой. Харин нийгмийн түвшинд бусдыг ойлгох, хамтран ажиллах, стресстэй нөхцөлд дасан зохицох, нийгмийн оролцоо болон хариуцлагын ухамсрыг хөгжүүлэх нь энэхүү боловсролын үр нөлөөг нэмэгдүүлдэг.

Хүснэгт 2. Аюулгүй амьдрах ухааны боловсролоор хөгжүүлэх үндсэн чадвар

Чадварын бүлэг	Гол чиглэл	Хүлээгдэх үр дүн
Өөрийгөө танин мэдэх	Сэтгэл хөдлөл, зан төлөв, давуу ба сул талаа ойлгох	Эрсдэлийг ухамсарлаж, өөрийгөө зохицуулах чадвар нэмэгдэнэ
Харилцаа ба хамтын ажиллагаа	Сонсох, ойлголцох, зөрчил зохицуулах, багаар ажиллах	Аюултай нөхцөлд зөв мэдээлэл солилцож, хамтран ажиллах чадвар нэмэгдэнэ
Шийдвэр гаргах ба асуудал шийдвэрлэх	Хувилбаруудыг үнэлж, зөв сонголт хийх	Эрсдэлтэй нөхцөлд хурдан бөгөөд хариуцлагатай шийдвэр гаргана

Сэтгэл хөдлөл ба стрессийн зохицуулалт	Айдас, түгшүүр, дарамтыг удирдах	Сэтгэлзүйн тогтвортой байдлыг хадгална
Эрүүл, аюулгүй амьдралын хэв маяг	Өдөр тутмын дадал, эрсдэлт зан үйлээс сэргийлэх	Өөрийгөө болон орчноо хамгаалах зан үйл төлөвшинө

3.3 Сургалтын арга зүйн онцлог

Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд аюулгүй амьдрах ухааны боловсролын үр нөлөө нь сургалтын арга зүйтэй нягт холбоотой байна. Идэвхтэй сургалт, туршлага дээр суурилсан арга, сэтгэл зүй-хүмүүнлэг хандлага, хамтын сургалт, хичээл хоорондын интеграцчилал зэрэг нь сургалтын агуулгыг бодит амьдралтай холбож, суралцагчийн зан үйлд тогтвортой нөлөө үзүүлэх боломжийг бүрдүүлдэг.

Хүснэгт 3. Аюулгүй амьдрах ухааны сургалтын арга зүй

Арга зүй	Агуулгын жишээ	Насны бүлэг	Хүлээгдэх үр дүн
Дүрд тоглох, симуляци	Гал түймэр, осол, нүүлгэн шилжүүлэлт	3–6, 7–12	Нөхцөлд зөв хариу үйлдэл үзүүлэх дадал төлөвшинө
Зураг, мультимедиа, кейс	Аюултай ба аюулгүй зан үйлийн ялгаа	3–12	Ойлголт батжиж, эрсдэлийн мэдрэмж нэмэгдэнэ
Өдөр тутмын дадал хэвшүүлэх	Гэр, сургууль, замын хөдөлгөөн, ариун цэвэр	3–12	Аюулгүй зан үйл тогтмолжино
Асуудалд суурилсан сургалт	Бодит нөхцөлд шийдвэр гаргах дасгал	7–15	Асуудал шийдвэрлэх чадвар сайжирна
Хүүхдийн оролцоотой үнэлгээ	Багийн тоглоом, өөрийн үнэлгээ	7–12	Мэдлэгээ хэрэглэх итгэл нэмэгдэнэ

3.4 Боловсролын түвшинд интеграцчлах боломж

Аюулгүй амьдрах ухааны боловсролыг бие даасан хичээл хэлбэрээр бус, боловсролын агуулгын хэвтээ болон босоо уялдаанд тулгуурлан шаталсан байдлаар нэгтгэн хэрэгжүүлэх боломжтой. Бага боловсролын шатанд өдөр тутмын аюулгүй дадлыг төлөвшүүлэхэд анхаарах бол дунд боловсролын шатанд эрсдэлийн үнэлгээ, анхны тусламжийн мэдлэгийг хөгжүүлэх нь зүйтэй. Харин ахлах шатанд бие даасан шийдвэр гаргах, урьдчилан тооцоолох чадвар, нийгмийн манлайллыг хөгжүүлэхэд түлхүү анхаарах шаардлагатай.

3.5 Олон улсын туршлага

UNESCO, WHO, UNICEF зэрэг олон улсын байгууллагуудын хэрэгжүүлж буй амьдрах ухаанд суурилсан боловсролын хөтөлбөрүүд нь хүүхэд, өсвөр үеийнхнийг эрсдэлийг таних, нийгмийн болон сэтгэл зүйн чадвараа ашиглан аюулгүй зан үйл төлөвшүүлэхэд чиглэдэг. Эдгээр хөтөлбөр нь өөрийгөө ойлгох, бусдыг ойлгох, үр дүнтэй харилцах, хүн хоорондын харилцаа хөгжүүлэх, шийдвэр гаргах, асуудал шийдвэрлэх, бүтээлч болон шүүмжлэлт сэтгэлгээ, сэтгэл хөдлөлөө зохицуулах, стрессийг даван туулах зэрэг амьдралын суурь чадварыг цогцоор нь авч үздэг.

4. Хэлэлцүүлэг

Аюулгүй амьдрах ухааны боловсрол нь Монголын нөхцөлд эрсдэлийн боловсрол, хүүхэд хамгаалал, эрүүл мэндийн боловсрол болон иргэний боловсролын огтлолцох цэгт хөгжих боломжтой¹⁴. Ялангуяа гамшгийн эрсдэл өндөр, улирлын онцгой нөхцөл давтагддаг орчинд хүүхэд, өсвөр үеийнхний аюулгүй зан үйл нь сургуулийн орчин, гэр бүлийн дэмжлэг, орон нутгийн онцлогтой уялдан төлөвших шаардлагатай¹⁸.

Олон улсын туршлагаас харахад амьдрах ухааны боловсролыг лекц төвтэй хэлбэрээр бус, оролцоонд суурилсан сургалтын арга зүйгээр хэрэгжүүлэх нь илүү үр дүнтэй байдаг¹⁵. Ялангуяа амьдралын бодит нөхцөлд тулгуурласан сургалтын арга, симуляцийн дасгал, асуудалд суурилсан сургалт зэрэг нь суралцагчдын шийдвэр гаргах болон хамтын ажиллагааны чадварыг хөгжүүлэхэд чухал нөлөөтэй гэж судалгаанууд тэмдэглэсэн байдаг¹⁶.

Иймээс Монголын боловсролын тогтолцоонд хэрэгжүүлэхдээ насны онцлогт нийцсэн сургалтын агуулга боловсруулах, багшийн арга зүйн чадавхыг сайжруулах, сургуулийн орчны эрсдэлийн зураглалыг орон нутгийн нөхцөлтэй уялдуулах, эцэг эхийн оролцоог нэмэгдүүлэх нь чухал ач холбогдолтой¹⁷.

¹⁴UNICEF. (2020). Life skills-based education for children and adolescents. New York, NY: UNICEF.

¹⁵UNICEF. (2021). Health and well-being for children and adolescents. New York, NY: UNICEF.

¹⁶Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.

¹⁷World Health Organization. (1999). Partners in life skills education: Conclusions from a United Nations inter-agency meeting. Geneva: WHO.

Энэхүү өгүүллийн хязгаар нь хоёрдогч эх сурвалжид тулгуурласан тойм-шинжилгээний шинжтэй тул бодит сургалтын орчинд хэрэгжилтийн үр нөлөөг эмпирик өгөгдлөөр баталгаажуулаагүйд оршино. Иймээс цаашид хөтөлбөрийн хэрэгжилт, үр нөлөө, үнэлгээний шалгуур үзүүлэлтийг тодорхойлох эмпирик судалгаа хийх шаардлагатай байна¹⁸.

5. Дүгнэлт

Аюулгүй амьдрах ухааны боловсрол нь хүүхэд, өсвөр үеийнхнийг эрсдэлийг танин мэдэх, өөрийгөө болон бусдыг хамгаалах, хариуцлагатай шийдвэр гаргах, нийгмийн оролцоотой иргэн болон төлөвшихөд чиглэсэн цогц боловсролын хандлага юм. Онолын хувьд энэхүү боловсрол нь хүмүүнлэг, когнитив, конструктивист болон нийгмийн суралцах хандлагуудтай уялддаг бөгөөд арга зүйн хувьд идэвхтэй, туршлага дээр суурилсан, хамтын болон интеграцчилсан сургалтын аргаар үр дүнтэй хэрэгжих боломжтой.

Монголын боловсролын тогтолцоонд энэхүү агуулгыг суралцагчдын насны онцлог, эрсдэлийн бодит нөхцөл, сургуулийн орчны хэрэгцээтэй уялдуулан үе шаттайгаар нэгтгэн хэрэгжүүлбэл хүүхдийн аюулгүй байдал, амьдралын чадвар, иргэний хариуцлага, нийгмийн оролцоог дэмжих үр нөлөөтэй гэж үзэж байна. Иймээс сургалтын хөтөлбөр, арга зүй, багшийн чадавх, үнэлгээний тогтолцоог гамшгийн эрсдэлийг бууруулах боловсролын хандлагатай уялдуулан шинэчлэх шаардлагатай байна.

Эх сурвалж

1. Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365–379.
2. Joyner, B., & Young, L. (2006). Teaching medical students using role play: Twelve tips for successful role plays. *Medical Teacher*, 28(3), 225–229.
3. Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

¹⁸ World Health Organization. (2019). *Life skills education for children and adolescents in schools*. Geneva: WHO.

4. Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–396.
5. Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. New York, NY: Basic Books.
6. Rogers, C. R. (1961). *On becoming a person*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
7. Rogers, C. R. (1983). *Freedom to learn for the 80s*. Columbus, OH: Merrill.
8. UNESCO. (2015). *Life skills education: Training manual*. Paris: UNESCO.
9. UNICEF. (2020). *Life skills-based education for children and adolescents*. New York, NY: UNICEF.
10. UNICEF. (2021). *Health and well-being for children and adolescents*. New York, NY: UNICEF.
11. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
12. World Health Organization. (1999). *Partners in life skills education: Conclusions from a United Nations inter- agency meeting*. Geneva: WHO.
13. World Health Organization. (2019). *Life skills education for children and adolescents in schools*. Geneva: WHO

ЗҮҮН БҮСИЙН УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨӨС ҮҮДСЭН ШИЛЖИЛТ ХӨДӨЛГӨӨНИЙ ҮР ДАГАВРЫН ДҮН ШИНЖИЛГЭЭ”

"IMPACT ANALYSIS OF CLIMATE CHANGE-INDUCED MIGRATION IN THE EASTERN REGION"

¹Х.Мягмаржав, ²А.Даваасүрэн

¹Доктор (Ph.D), дэд профессор,

²ДХИС-ийн Гамшиг судлалын магистрант, дэслэгч

¹Associate Professor

²Lieutenant, Master's student in Disaster Studies at the
University of Internal Affairs of Mongolia

Хураангуй

НҮБ-ын Олон улсын шилжилт хөдөлгөөний байгууллагын 2024-2025 онд гаргасан “Уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдэлтэй шилжилт хөдөлгөөнийг зохицуулах нь” төслийн хүрээнд үндэслэн Монгол орны “Зүүн бүсийн уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдсэн шилжилт хөдөлгөөний үр дагаврын дүн шинжилгээ” судалгааг хийсэн билээ. Уг судалгааны гол санаа нь Зүүн бүсийн хэмжээнд уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдсэн шилжилт хөдөлгөөний үр дагаврыг тодорхойлох зорилготой.¹⁹

Судалгаанд Сүхбаатар, Дорнод, Хэнтий гэх 3 аймгаас нийт 100 малчин, шилжин суурьшигч иргэд, хүүхдүүдийг хамруулсан. Судалгааны арга зүйд асуулга, гүнзгий ярилцлага, баримт бичгийн шинжилгээ, тооны арга ашигласан. Үр дүнгээс харахад ойрийн 5 жилийн хугацаанд зуны улиралд ган, салхи шуурга, хээрийн түймэр ихэссэнээр өвлийн улиралд зуд, бэлчээрийн доройтол зэрэг уур амьсгалын сөрөг нөлөөлөл нь малчин өрхийн амжиргаанд шууд нөлөөлж, дотоодын шилжилт хөдөлгөөнийг нэмэгдүүлж байна. Шилжилт хөдөлгөөн нь өрхийн орлогын тогтвортой байдал алдагдах, хот суурин газрын ачаалал нэмэгдэх, хүүхдийн боловсролын тасалдал үүсэх, эрүүл мэндийн үйлчилгээний хүртээмж буурах зэрэг нийгэм- эдийн засгийн олон талд сөрөг үр дагаврыг бий болгож байна.

Судалгааны үр дүн нь бүсчилсэн бодлого боловсруулах, уур амьсгалын эрсдэлийг бууруулах, шилжилт хөдөлгөөнийг зохистой удирдах арга хэмжээг тодорхойлоход онол, практикийн ач холбогдолтой.

¹⁹ (НҮБ, 2024-2025)

Түлхүүр үгс: Уур амьсгалын өөрчлөлт, шилжилт хөдөлгөөн, үр дагавар, Зүүн бүс

Abstract:

Within the framework of the 2024–2025 project “Managing Migration Induced by Climate Change” by the International Organization for Migration (IOM), an assessment was conducted on the impacts of climate change–induced migration in the Eastern region of Mongolia. The main objective of the study was to identify the effects and consequences of climate-related migration in this region.

The study surveyed 100 participants, including herders, internally displaced persons, and children from Sukhbaatar, Dornod, and Khentii provinces. Data collection methods included questionnaires, in-depth interviews, document analysis, and quantitative approaches. Findings indicate that over the past five years, increased summer droughts, storms, and wildfires have contributed to winter disasters such as dzud and pasture degradation, directly affecting the livelihoods of herder households and increasing internal migration.

Migration has led to multiple socio-economic consequences, including reduced household income stability, increased pressure on urban settlements, disruptions in children’s education, and limited access to healthcare services. The study’s results are valuable for developing regional policies, mitigating climate risks, and managing migration effectively.

Keywords: Climate change, migration, impacts, Eastern region

Сэдвийн үндэслэл:

Монгол улс нь уур, амьсгалын өөрчлөлтийн хувьд эмзэг орны тоонд багтдаг бөгөөд сүүлийн 80 жилд агаарын дундаж температур ойролцоогоор 2.2°C-ээр нэмэгдсэн нь дэлхийн дунджаас өндөр үзүүлэлт юм. Зүүн бүс (Дорнод, Сүхбаатар, Хэнтий аймаг) нь тал хээрийн экосистем давамгайлсан, мал аж ахуйд түшиглэсэн, бүтэцтэй тул ган, зуд, бэлчээрийн доройтолд өртөмтгий бүсэд тооцогддог. Сүүлийн жилүүдэд гангийн давтамж нэмэгдэж, 2000-2025 оны хооронд томоохон зуд хэд хэдэн удаа тохиолдож, улсын хэмжээнд нийт малын тоо, толгойн 10-30 хүртэлх хувь хорогдсон он жилүүд бүртгэгдсэн.²⁰

Үндэсний статистикийн мэдээллээр хөдөөнөөс, хот суурин газар

руу чиглэсэн дотоод шилжилт хөдөлгөөн тогтвортой өндөр хэвээр байна. 2020-2025 онд дотоодын шилжилт хөдөлгөөнд бүртгэгдсэн иргэдийн дийлэнх хувь нь хөдөө, орон нутгаас шилжиж ирсэн бөгөөд үүнд амжиргааны эх үүсвэр алдагдах, малын хорогдол, өрхийн орлого буурах зэрэг хүчин зүйлс нь цаг уурын нөлөөллөөс үүдэлтэйг харуулж байна. Зүүн бүсийн зарим сумдад мал аж ахуйн орлого буурч, өрхийн ядуурал, санхүүгийн асуудал үүссэн хандлага ажиллагдсан нь шилжилт хөдөлгөөнийг өдөөх суурь нөхцөл болж байна.

Бидний судалгаагаар Зүүн бүс (Дорнод, Сүхбаатар, Хэнтий аймаг)-ийн 100 малчин өрхөөс судалгаа авахад Хэнтий 53.8%, Дорнод 33.3%, Сүхбаатар 88.9% байгаа нь хоёр өрх тутмын нэг нь буюу 58.6% нь шилжин суурьших шалтгааныг ган, зуд хэмээн үзсэн ба 5 өрх тутмын нэг нь буюу 28.6% нь суурьшлын бүс бараадах бодолтой байна гэж үзлээ.

Иймд уур амьсгалаас үүдэлтэй шилжилт хөдөлгөөний шалтгаан, түүний нийгэм-эдийн засгийн үр дагаврыг нарийвчлан судлан эрсдэлийг бууруулах, тогтвортой амжиргааг хангах судалгааны ажлыг тодорхойлоход чухал ач холбогдол үзүүлэхүйц байх үүднээс тухайн сэдвийг сонгосон болно.

Судалгааны ажлын зорилго: Зүүн бүсийн (Дорнод, Сүхбаатар, Хэнтий аймаг) хэмжээнд уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдэн бий болж буй шилжилт хөдөлгөөний шалтгаан, чиг хандлага болон нийгэм, эдийн засгийн үр дагаврыг тодорхойлон дүн шинжилгээ хийхэд оршино.

Энэхүү зорилгоо биелүүлэхийн тулд дараах зорилтуудыг хэрэгжжүүлэн ажилласан.

Зорилт:

- Уур амьсгалын өөрчлөлтөөс (ган, зуд, бэлчээрийн доройтол) үүдсэн шилжилт хөдөлгөөний шалтгааныг тодорхойлох,
- Дотоод шилжилт хөдөлгөөний цар хүрээг статистик мэдээн дээр тулгуурлан шинжлэх,
- Шилжин суурьшигч өрхийн нийгэм-эдийн засгийн нөхцөл байдал, амжиргааны өөрчлөлт, боловсрол, эрүүл мэнд, хөдөлмөр эрхлэлтэд гарч буй үр дагаврыг үнэлэх,
- Судалгааны үр дүнд үндэслэн бодлогын санал боловсруулан нотолгоонд суурилсан дүгнэлт гаргахад чиглэгдэнэ.

Судалгааны арга зүй: Энэхүү судалгаанд тоон болон чанарын хосолсон (mixed-method) арга зүйг ашиглав. Судалгааны хамрах хүрээг Зүүн бүсийн аймгийн уур, амьсгалын өөрчлөлтөд эмзэг бүлгийн иргэдийг зорилтод байдлаар сонгон асуулга, ярилцлагын аргыг мөн ашиглалаа.

Зүүн бүсийн уур амьсгалын өөрчлөлт ба шилжилт хөдөлгөөний шалтгаан, статистик нөхцөл байдал:

Монгол улсын хэмжээнд 1940-2020 оны хооронд агаарын дундаж температур 2.2°C-ээр нэмэгдсэн (БОАЖЯ, УЦУОШГ). Уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөгөөр ган, зудын давтамж нэмэгдэж, 1999-2002 болон 2009-2010 оны зудын үеэр улсын хэмжээнд нийт мал сүргийн 20-30 орчим хувь хорогдсон (ҮСХ). 2025 оны эцсийн байдлаар Монгол улсад 64.7 сая толгой мал тооллогдсон боловч зуд, гангийн давтамж өндөр бүс нутгуудад малын хорогдол олон давтагдаж, ялангуяа зудын дараах шилжилт, хөдөлгөөн, шилжин суурьшигчид өсөх хандлагатай байна.

Шилжилт хөдөлгөөний шалтгаан

Уур амьсгалын өөрчлөлт нь шилжилт хөдөлгөөний суурь шалтгаанд хамаарах бөгөөд байгалийн гамшигт үзэгдлийн давтамж, эрчим өсөж байгаа нь хүн амын дотоод болон гадаад шилжилт хөдөлгөөний динамикт шууд нөлөөлж байна.

Өмнөх газраас шилжих болсон шалтгаан



Судалгааны үр дүнгээс харахад эдийн засгийн хүчин зүйлс тухайлбал ган, зуд зэрэг байгалийн гамшиг 55.3%, хөдөлмөр эрхлэлт безнисийн боломжийн хомсдол 41.52% нь шилжилт хөдөлгөөний гол шалтгаан болж байна. Мөн шилжин суурьших хүсэлтэй малчдыг аймгаар нь харуулвал Сүхбаатар аймаг 50% хамгийн өндөр хувийг эзэлж, дараа нь Хэнтий аймаг 31%, Дорнод аймаг 19% орж байна.

Судалгааны үр дүн нь бүс нутгийн хөгжлийн ялгаа болон өрхийн амжиргааны ялгаа шилжилт хөдөлгөөнд хүчтэй нөлөөлж байгааг харуулж байна. Харин боловсрол, эрүүл мэнд, аюулгүй орчны асуудал нь нийгмийн үйлчилгээний чанар мөн чухал нөлөөтэйг харуулж байна.

Судалгаанд оролцогчдын хувьд шилжилт хөдөлгөөн хийж байгаа нь уур, амьсгалд дасан зохицохын авч байгаа хариу арга хэмжээ отор хийх, бэлчээр сэлгэх явц боловч, нөгөө талаар ойрхон давтамжийн нөлөөтэй байгаль, цаг уурын аюулт үзэгдэл, өөрчлөлт нь тухайн нутагтаа сөрөн тэсвэрлэх чадамж багасаж байна.

Ган зудыг даван туулах математик загвар бүхий бодлого гаргав.

Сум болон аймагт дараах хүчин зүйлсийг бүрдүүлсэн байна.

1. H – малын тэжээлийн нөөц (тонн)
2. W – усны нөөц (m^3)
3. F – санхүүгийн нөөц (сая төгрөг)
4. L – малын тоо (мянган толгой)
5. D – ган зудын хүндрэлийн индекс (1-10 хүртэл, 10 нь хамгийн хүнд)

Ган зуд даван туулах чадамжийн индекс – C байна.

Чадамж нь:

- Нөөц их байх тусам өснө.
- Малын тоо их байх тусам буурна.
- Ган, зудын хүндрэлийг зэрэг их байх тусам буурна.

$$C = \frac{aH + bW + cF}{L * D}$$

a, b, c – жингийн коэффициентууд (аль нөөц илүү чухал гэдгийг илэрхийлнэ)

$$\frac{a + b + c}{L} = 1$$

• Жишээ бодлого

Өгөгдөл:

1. $H - 500$ (тонн)
2. $W - 2000$ (м^3)
3. $F - 300$ (сая төгрөг)
4. $L - 50$ (мянган толгой)
5. $D - 8$

Жин:

- $a = 0.5$
- $b = 0.3$
- $c = 0.2$

$$C = \frac{0.5(500) + 0.3(2000) + 0.2(300)}{50 * 8} = \frac{910}{400} = 2.275$$

• **Дүгнэлт**

- $C > 2$ – даван туулах чадвар сайн
- $1 < C \leq 2$ – дунд зэрэг
- $C \leq 1$ – эрсдэл өндөр

Бодлогын жишээн дээр үндэслэвэл $C = 2.275$ байгаа нь энэ сум, аймаг ган, зуд даван туулах чадвар сайн байна гэж ойлгож болох нь.

Зүүн бүсийн шилжилт хөдөлгөөн, үр дагавар

Малчдын тоо сүүлийн жилүүдэд тогтмол буурч байгаа нь уур, амьсгалын өөрчлөлт, эдийн засгийн хүндрэлээс үүдэлтэй. Малчдын тоо буурах хандлагатай байна.

1. Малчдын тоо (хүн амын бүлгээр)

- 2018 оны Тооллого: Зүүн бүсийн малчин өрх ойролцоогоор 60,771 өрх
- 2020 оны Тооллого: Зүүн бүсийн малчин өрх буурч 60,387 өрх
- 2023 оны Тооллого: Зүүн бүсийн малчин өрх 57,914 болтол буурсан байна.

Бууралтын шалтгаан:

- Байгалын гамшиг (ган, зуд, ой хээрийн түймэр гэх зэрэг), цаг уурын өөрчлөлтөөс үүдэн малчдыг мал зүй бусаар хорогдох
- Малчдын дундаж нас өндөр, залуу үе мал аж ахуйг үргэлжлүүлдэггүй.

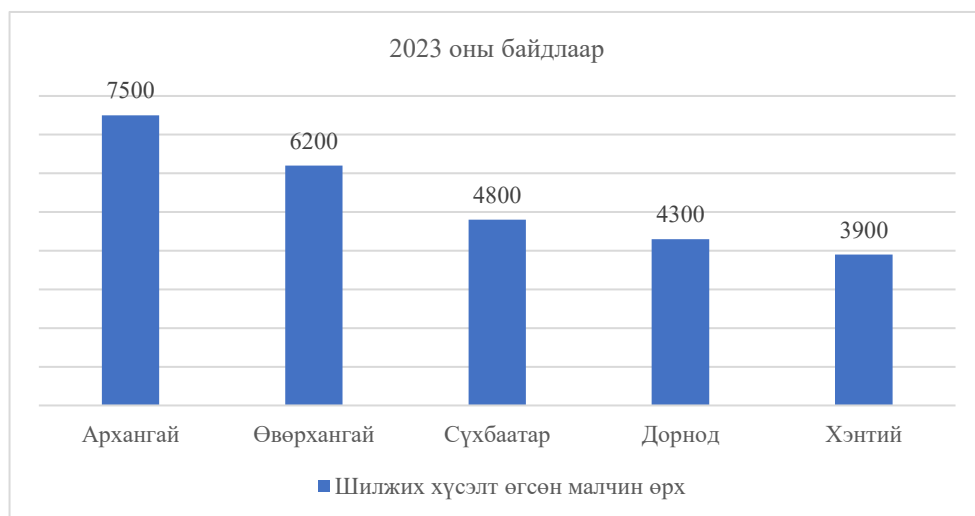
2. Малчдын насны бүтэц

Насны бүлэг	2010	2020	2023
-------------	------	------	------

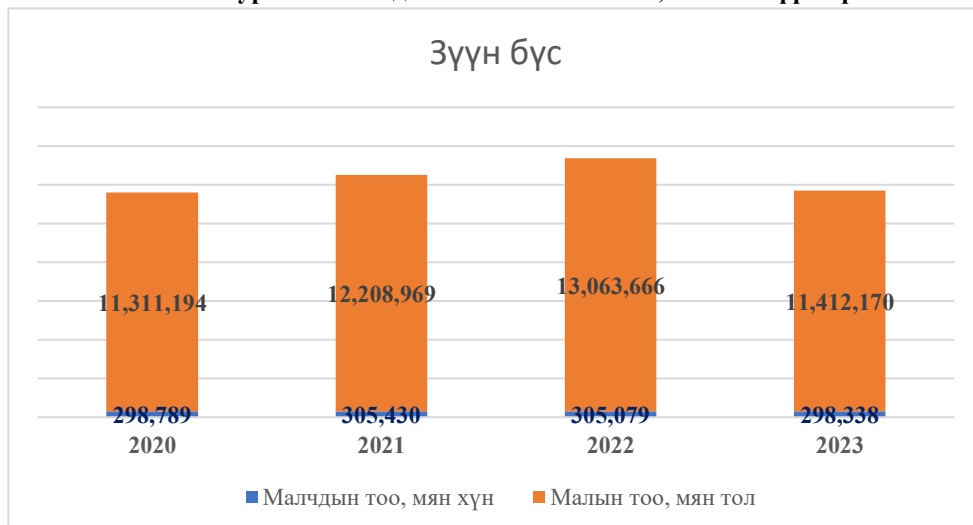
18-35	45%	35%	32%
36-50	30%	33%	34%
50 дээш	25%	32%	34%

Залуусын хувь буурснаар мал, аж ахуйн хөдөлмөрийн хүчний шинэчлэлт удааширч байна. Энэ нь Зүүн бүсээс шилжилт хөдөлгөөн их байгаатай холбоотой.

Зураг 1. Малчдын тоо аймаг тус бүрээр (2023 он)



Зураг 2. Малчдын тоо ба малын тоо, толгой /зүүн бүс 2020-2023/



Статистик мэдээн дээр үндэслэн малчдын тоо, малын тоо болон байгалийн цаг уурын нөлөөг хамтад нь авч харьцуулан **даван туулах чадамжийн (resilience) индексийн** томъёог дараах байдлаар боловсрууллаа.

1. Үндсэн хэсэг

Даван туулах чадамж (R) нь:

- Малчдын хөдөлмөр эрхлэлтийн чадамж
- Нэг малчинд ноогдох малын тоо
- Цаг уурын эрсдэлийн түвшин зэргээс хамаарна.

2. Тэмдэглэгээ

- H = малчдын тоо
- L = малын тоо
- C = цаг уурын эрсдэлийн коэффициент (0-1)
- α, β = жин / хүний нөөц, цаг уурын нөлөө/ байна.

3. $R = \left(\frac{H}{L}\right)\alpha \times (1 - C)\beta$

4. Энэ загвар нь:

- Нүүдлийн мал, аж ахуйн тогтвортой байдлыг хангах
- Аймаг сум хооронд харьцуулах
- Малын зохистой тоо тогтоох боломжтой загвар гэж бодож байна.

Зүүн бүсийн шилжилт хөдөлгөөний үр дагавар

1. Эерэг үр дагавар

Иргэд илүү олон ажлын байр, өндөр орлог олох боломжийг эрэлхийлж эхлэнэ. Шилжин ирэгсэд хөдөлмөрийн зах үээлийг нэмэгдүүлнэ. Мөн их дээд сургууль, мэргэжлийн сургалтад хамрагдах боломж нээлттэй болж, орон нутгийн соёл, уламжлал нийтээр түгэн дэлгэрнэ.

2. Сөрөг үр дагавар

- Хүн амын төвлөрөл. Мэргэжил, ур чадварын зүрүүгээс шалтгаалсан ажилгүйтэл ихсэж түр орлоготой албан бус ажил эрхлэлт нэмэгдэнэ. Зүүн бүсэд хөдөлмөрийн насны иргэд цөөрч мал, аж ахуй орон нутгийн үйлдвэрлэл суларч хөгжлийн тэгш бус байдал үүсэх эрсдэлтэй.
- Байгаль орчны асуудал. Хот, суурин газрын агаар, хөрсний

бохирдол ихсэж, орон нутгийнбэлчээрийн ашиглалт, хүн амын бүтэц өөрчлөгдсөнөөр хүний нөлөөтэй аюулт үзэгдлийн тоог нэмэх эрсдэлтэй.

3. Урт хугацааны нөлөө

- Хотжилт хурдсах
- Нийгмийн үйлчилгээний чанарт дарамт үүсэх
- Хөдөлмөрийн зах зээлийн бүтэц өөрчлөгдөх

Дүгнэлт

Зүүн бүсийн шилжилт хөдөлгөн нь ганцхан хүн амын байршлын хөдөлгөөн бус Монгол улсын бүс нутгийн хөгжлийн тэнцвэрт байдалд гүнзгий нөлөөлж буй нийгэм-эдийн засгийн цогц үзэгдэл юм. Энэ шилжилт нь нэг талаас иргэдийн амжиргааг дээшлүүлэх, боловсрол, эрүүл мэнд, ажлын байрны боломжийг нэмэгдүүлэх эерэг талбай боловч нөгөө талаас бүс хоорондын хөгжлийн ялгааг улам нэмэгдүүлж, урт хугацаанд тогтвортой хөгжлийн сорилтыг бий болгож байдаг.

Зүүн бүсээс хөдөлмөрийн насны иргэд шилжин явснаар тухайн орон нутгийн хүн амын бүтэц алдагдаж, эдийн засгийн идэвх буурч байна. Мал, аж ахуй, жижиг дунд үйлдвэрлэл, малчдын залгамж халаа гэх олон ажлын байр ажиллах хүчний хомсдолд орж, орон нутгийн хөгжлийн чадавх сулрах хандлагатай. Ингэснээр аймаг, сумдын төсвийн орлого буурч, дэд бүтцийн хөрөнгө оруулалт багасах сөрөг үр дагавар үүсдэг.

Харин шилжин ирэхсдийн төвлөрөл нэмэгдэж буй хот, суурин газарт дэд бүтэц, нийгмийн үйлчилгээний ачаалал огцом өсдөг. Ажиллах хүчний нийлүүлэлт нэмэгдсэн ч мэргэжил, ур чадварын тохироо хангалтгүйгээс ажилгүйдэл, ядуурал тодорхой хэмжээгээр нэмэгдэх эрсдэлтэй.

Гэсэн хэдий ч шилжилт хөдөлгөөн нь зөв бодлого, зохицуулалттай байвал бүс нутгийн хөгжлийг дэмжих боломжтой. Тухайлбал, Зүүн бүсэд ажлын байр нэмэгдүүлэх, боловсруулах үйлдвэр, тээвэр логистикийн зангилаа, хөдөө аж ахуйн нэмүү өртөг шингэсэн үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх нь хүн амын тогтвортой сууршлыг дэмжинэ. Мөн бүсчилсэн хөгжлийн бодлогыг тууштай хэрэгжүүлж, их дээд сургууль, мэргэжлийн сургалтыг тухайн орон нутагт сайжруулан шилжүүлэх нь шилжилт хөдөлгөөний дарамтыг бууруулах ач холбогдолтой.

Ерөнхийд нь дүгнэвэл зүүн бүсийн шилжилт хөдөлгөөн нь эдийн засгийн үйл явцыг эрэлхийлсэн боловч, зохистой төвлөрөлтгүй

тохиолдолд хотжилтын хэт төвлөрөлт, орон нутгийн хоцрогдол, нийгмийг үйлчилгээний дарамт зэрэг олон сөрөг үр дагаврыг бий болгодог. Иймээс судалгааг илүү нарийвчлан бүсчилсэн хөгжил, ажлын байрны бодлого, дэд бүтцийн жигд хуваарилалт зэрэг асуудлыг тусган оновчтой шийвдэрлэх нь гол гарц юм.

Ашигласан материал

- (UNDRR), Н.-ы. Д. (2019). *“The Human Cost of Disasters 2000-2019” тайлан*. Улаанбаатар хот: НҮБ.
- Зүүн бүсийн гамшиг оёлын статистик мэдээ.
- НҮБ. (2024-2025). Уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдэлтэй шилжил хөдөлгөөнийг зохицуулах нь.
- өгүүлэл, Э. ш. (n.d.). *их дээд сургуулийн бүтээлүүд*.
- ярилцлагаас, О.-ы. д. (2024, 10 10). *Eagle.mn*. Retrieved 11 03, 2024, from Eagle.mn: 3

“ХИЛ ОРЧМЫН НУТАГ ДЭВСГЭРИЙН ОЙ, ХЭЭРИЙН ТҮЙМРЭЭС ХАМГААЛАХ АРГА ЗАМЫН СУДАЛГАА”

“STUDY ON METHODS TO PROTECT BORDER AREAS FROM FOREST AND FIELD FIRES”

Ж.Эрдэнэцогт
ДХИС-ийн Гамшиг судлалын магистрант, ахмад
J. Erdenetsogt
Captain, Master's student in Disaster Studies at the
University of Internal Affairs of Mongolia

Хураангуй

Монгол Улсын хил орчмын бүс нутгууд нь уур амьсгалын хуурайшилт, хүний үйл ажиллагаа, байгалийн хүчин зүйлийн нөлөөгөөр ой, хээрийн түймэрт өртөх эрсдэл өндөртэй бүсүүдийн нэг юм. Түймрийн улмаас байгаль орчинд нөхөн сэргэхэд олон арван жил шаардлагатай хохирол учрахаас гадна хөрш орнуудтай хамтын ажиллагаанд сөргөөр нөлөөлөх эрсдэлтэй.

Энэхүү судалгаагаар хил орчмын нутаг дэвсгэрт түймэр үүсэх шалтгаан, давтамж, сүүлийн жилүүдийн статистик мэдээ, түймрээс урьдчилан сэргийлэх болон тэмцэх арга замуудыг судлан дүгнэлт хийлээ. Мөн Монгол Улс, ОХУ, БНХАУ-ын хамтын ажиллагаа, мэдээлэл солилцоо, хамтарсан бэлтгэл сургуулилт зэрэг туршлага, арга хэлбэрийг авч үзсэн.

Судалгааны үр дүнд түймрээс урьдчилан сэргийлэх менежмент, орон нутгийн иргэдийн оролцоог нэмэгдүүлэх, хилийн цэргийн байгууллагуудын уялдаа холбоог сайжруулах, орчин үеийн технологи (хиймэл дагуул, дрон, г.м)-г ашиглах шаардлагатайг тогтоов.

Түлхүүр үгс: Хил орчмын нутаг, ой хээр, түймэр

Abstract

The border regions of Mongolia are among the areas with a high risk of forest and steppe fires due to climatic aridity, human activities, and natural factors. Wildfires cause long-term environmental damage that may take decades to recover from and pose risks to international cooperation with neighboring countries.

This study examines the causes and frequency of wildfires in border areas, analyzes recent statistical data, and explores methods of fire prevention and suppression. It also reviews existing practices such as cooperation, information sharing, and joint training exercises between Mongolia, Russia, and China.

The findings highlight the need to strengthen wildfire prevention management, increase the involvement of local communities, improve coordination among border security agencies, and utilize modern technologies such as satellite monitoring and drones.

Keywords: Border areas, forests and steppes, wildfire

Оршил

Монгол Улсын газар нутгийн ихэнх хувийг ой, хээрийн бүс эзэлдэг бөгөөд эдгээр экосистем нь байгалийн тэнцвэрт байдал, биологийн олон янз байдал, хүн амын амьжиргаа болон эдийн засгийн тогтвортой байдалд чухал нөлөөтэй. Гэвч сүүлийн жилүүдэд уур амьсгалын өөрчлөлт, хуурайшилт, хүний үйл ажиллагаа, байгалийн хүчин зүйлсийн улмаас ой, хээрийн түймэр нэмэгдэх хандлагатай болж, байгаль орчинд ихээхэн сөрөг нөлөө үзүүлж байна. (Монгол улсын хэрэг эрхлэх газар , 2025) Ялангуяа улсын хил орчмын нутаг дэвсгэрт ой, хээрийн түймрийн давтамж нэмэгдэж, зөвхөн дотоод асуудал болоод зогсохгүй хөрш орнуудын нутаг дэвсгэрт нөлөөлөх, хоёр талын харилцаанд сөрөг үр дагавар үүсгэх нөхцөл бүрдэж байна. Тухайлбал, 2025 оны байдлаар улсын хэмжээнд нийт **224 удаа** ой, хээрийн түймэр бүртгэгдэж, түймрийн улмаас **44 сая га** талбай шатсан, нийт **4.3 тэрбум төгрөгийн хохирол** учирсан нь асуудлын цар хүрээ, хор уршгийг тодорхой харуулж байна. (Онцгой байдлын газар , 2025)

Энэхүү судалгаагаар хил орчмын бүс нутагт ой, хээрийн түймэр үүсэх байдал, урьдчилан сэргийлэх боломж, нөхцөл байдал зэргийг судалж, түймрээс хамгаалах үр дүнтэй арга замуудыг тодорхойлох зорилготой юм. Түүнчлэн орчин үеийн технологийг ашиглах, олон улсын туршлага нэвтрүүлэх, орон нутгийн иргэд болон холбогдох байгууллагуудын хамтын ажиллагааг сайжруулах нь цаашдын бодлого боловсруулахад чухал ач холбогдолтой гэж үзэв.

ҮНДСЭН ХЭСЭГ

Улсын хил хамгаалах, хилийн зөрчлөөс урьдчилан сэргийлэх зорилгоор тусгай журам тогтоосон нутаг дэвсгэрийг хилийн бүс гэнэ. Түүний өргөнийг улсын хилийн шугамаас дотогш 100 км-ээр тогтооно. Хил залгаа улстай хиллэж байгаа сумын нутаг дэвсгэрийг хил орчмын нутаг дэвсгэр гэнэ. (Алтанхүү.Б, 2012)

Аливаа улс орон хилийн аюулгүй байдлыг хангах үйл ажиллагаандаа өөрийн орны физик газар зүйн онцлог, улс төр, нийгэм эдийн засаг, хүн ам, тэдний шилжилт хөдөлгөөн, хөрш улс болон бүс нутгийн нөхцөл байдлаас хамаарсан төрөл бүрийн арга хэлбэр, төрийн бодлогыг баримталдаг. Ингэхдээ нутаг дэвсгэрийн бүрэн бүтэн, Улсын хилийн халдашгүй дархан байх зарчмыг олон улсын гэрээ хэлэлцээр, эрх зүйн хэм хэмжээний хүрээнд бүх нийтээр хүлээн зөвшөөрч хилийн аюулгүй байдлыг харилцан хүндэтгэлтэйгээр хамтран хангахыг чухалчлах болсныг хилийн аюулгүй байдлыг хамтын хүчээр хангах, болзошгүй байгалийн нөхцөл байдлаас хамгаалах, хилийн нэгдмэл менежментийг нэвтрүүлэх, хил хамгаалалтын хамтын систем үүсгэх, олон улсын эрх зүйн зохицуулалтын зэрэг аргаар хангах туршлага болон манай орны улсын хил хамгаалалтын “нэг хил, хоёр улс”зарчим (Ганболд.Ц, 2018) зэргээс харж болно.

Монгол Улс нь нэгдэн орсон олон улсын эрх зүйн хэм хэмжээ тогтоосон гэрээ хэлцлийн дагуу хүлээсэн үүргээ үндэсний хэмжээнд хангах үүргийг олон улсын байгууллагын өмнө хүлээдэг. (Арвай.Ш, 2018) Монгол Улсын хилийн аюулгүй байдлыг хангах үйл ажиллагааны эрх зүйн үндэс нь “Монгол Улсын Үндсэн хууль”, “Онцгой байдлын тухай хууль” “Гадаад бодлогын үзэл баримтлал”, “Батлан хамгаалах бодлого”, “Үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлал”, “Төрөөс хилийн талаар баримтлах бодлого”, “Монгол Улсын хилийн тухай хууль”, хилийн асуудлаар байгуулсан Монгол Улсын олон улсын гэрээ, хэлэлцээр юм. Тиймээс хил орчмын бүсэд ой, хээрийн түймэр гарсан тохиолдолд зөвхөн дотоодын аюулгүй байдал бус, хөрш орнуудын нутаг дэвсгэр, байгаль орчин, улс хоорондын харилцаанд сөрөг нөлөө үзүүлэх бодит эрсдэл үүсдэг. Энэхүү эрсдэлийг бууруулах, хариу арга хэмжээ авах, урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагааг эрх зүйн түвшинд тодорхой зохицуулсан нь дараах баримт бичгүүдээс харагдана.

Үүнд: “Монгол Улсын хилийн тухай хууль” – хил хамгаалалт, хилийн дэглэм, хил орчмын хамтын ажиллагааны үндсийг тодорхойлдог;

“Онцгой байдлын тухай хууль” – байгалийн гамшиг (түймэр зэрэг)-аас урьдчилан сэргийлэх, тэмцэх, хариу арга хэмжээ авах механизмыг хуульчилсан;

“Төрөөс хилийн талаар баримтлах бодлого”, Үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлал – хил орчмын тогтвортой байдал, эрсдэлийн удирдлагын үндсэн суурь баримт бичиг мөн Олон улсын гэрээ, хэлэлцээрүүд (жишээлбэл, ОХУ, БНХАУ-тай байгуулсан хил хамгаалалтын болон байгаль орчны хамтын ажиллагааны гэрээнүүд) нь хил дамнасан түймрийн үед хамтран ажиллах эрх зүйн суурь болдог.

Иймд хил орчмын ой, хээрийн түймрийг зөвхөн байгаль орчны эсвэл гамшгийн асуудал гэж үзэх бус, үндэсний аюулгүй байдал, гадаад харилцаа, олон улсын хариуцлагын хүрээнд авч үзэх шаардлагатай. Энэ хүрээнд Монгол Улс нь эрх зүйн орчин, олон улсын үүрэг, үндэсний хууль тогтоомж, салбар хоорондын уялдаа холбоог сайжруулах замаар хил орчмын түймрээс урьдчилан сэргийлэх, тэмцэх бодлогоо үр ашигтай хэрэгжүүлэх ёстой байна.

Ой, хээрийн түймэр гэдэг нь: Ой мод болон хээр (өвс, зэрлэг ургамал бүхий талбай) бүхий экосистем дотор шатаж буй түймрийг хэлнэ. Ой хээрийн түймрийг төрөл хэлбэрээр нь дараах байдлаар ангилдаг. Үүнд:

Зураг 1. Ой хээрийн түймрийн төрөл



Эх сурвалж: Онцгой байдлын ерөнхий газар

Ой, хээрийн түймэр гарах шалтгаан нөхцөл: Ой хээрийн түймэр гэдэг нь байгалийн буюу хүний хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр ой мод, өвс ургамал бүхий газар нутгийн экосистемд гал тархах үзэгдэл юм. Энэ нь тухайн бүс нутгийн экологийн бүтэц, амьдрах орчин, хөрс, амьтан ургамлын аймагт шууд болон шууд бус сөрөг нөлөө үзүүлдэг.

Судлаачдын үзэж байгаагаар, ой хээрийн түймрийн тархалт дараах үндсэн хүчин зүйлээс шалтгаалдаг (Keeley, 2009)

1. Байгалийн шалтгаан

- **Хуурайшилт, гандалт** – Хэт халуун, хуурай улирал, хур тунадас багассан жилүүдэд ой, хээрийн ургамал чийгээ алдаж, шатамхай байдал нь нэмэгддэг.
- **Салхи** – Хүчтэй салхи нь галыг хурдтай тархааж, хяналтаас гаргах гол хүчин зүйл болдог.
- **Аянга** – Байгалийн гаралтай цахилгаан цахилт (аянга) нь гал үүсгэх шууд шалтгаан болдог. Монгол орны хангай, тайгын бүсэд энэ шалтгаан зонхилох хандлагатай.
- **Хуурай өвс, модны хаягдал** – Хуурайшсан өвс, мөчир, навч, модны үхмэл хэсгүүд их хэмжээгээр хуримтлагдсан үед түймрийн тархалт хялбар болдог.

2. Хүний үйл ажиллагаанаас үүсэх шалтгаан

- **Буруу гал түймрийн хэрэглээ** – Хог шатаах, талбай цэвэрлэх зорилгоор гал түлэх, ил гал гаргах нь хяналтгүй нөхцөлд түймэр үүсэх эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг.
- **Тамхи, шүдэнз** – Зам дагуух тээврийн хэрэгслээс хаясан асаалттай тамхи, шүдэнз ой хээрийн бүсэд шаталт үүсгэх магадлал өндөртэй.
- **Малчид, анчдын анхааралгүй үйлдэл** – Хээрээр зорчсон иргэд, малчид гал унтраахгүй үлдээх, хяналтгүй орхих зэрэг үйлдэл ихэнх түймрийн шалтгаан болдог.
- **Зам барилга, мод бэлтгэл, уул уурхай** – Ойн бүсэд явуулж буй эдгээр үйл ажиллагаанд хяналт сул байвал оч үсэрч, гал авалцах эрсдэл нэмэгддэг.

3. Хил орчмын онцлог нөхцөл

Хил орчмын бүсүүдэд ой хээрийн түймэр гарах гол шалтгаанууд нь:

- Газар нутгийн уудам байдал, хяналт, хариуцлагын сул байдал
- Хил залгаа улс орнуудын газар ашиглалтын ялгаа

- Хамтарсан хяналт, гал унтраах тогтолцооны сул уялдаа зэрэг юм. Монгол орны хувьд, сүүлийн жилүүдэд уур амьсгалын хуурайшилт, хүний буруутай үйл ажиллагаа зэргээс шалтгаалан ой, хээрийн түймрийн давтамж эрс нэмэгдсэн. Тухайлбал, 2025 оны байдлаар улсын хэмжээнд 224 удаагийн түймэр гарч, 44 сая га орчим г азар нутаг шатсан нь галын менежментийг оновчтой хэрэгжүүлэх шаардлагыг улам тодотгож байна (Онцгой байдлын ерөнхий газар, 2024)

Ой хээрийн түймрээс урьдчилан сэргийлэх арга зам: Ой, хээрийн түймрээс урьдчилан сэргийлэх нь байгаль орчныг хамгаалах, эдийн засгийн хохирол багасгах, хүний амь нас, эрүүл мэндийг хамгаалах чухал алхам юм. Үүний тулд дараах үндсэн чиглэлээр арга хэмжээ авч хэрэгжүүлдэг:

1. Танин мэдэхүй, сургалт сурталчилгаа: Иргэд, малчид, анчид, аялал жуулчлалаар зорчих хүмүүст гал түймрийн аюул, хор уршгийн талаар мэдээлэл өгөх, сэрэмжлүүлэх, баг, сум, сургууль, байгууллагуудад зориулсан түймрийн үеийн зөв дадал, галыг хэрхэн гаргахгүй байх зэрэг сургалтуудыг тогтмол зохион байгуулах зэрэг юм.

2. Хуулийн хэрэгжилтийг сайжруулах: “Ой, хээрийн түймрийн тухай хууль”, “Ойн тухай хууль”, “Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль”-ийн хэрэгжилтийг хангах, түймэр гаргасан этгээдэд хүлээлгэх хариуцлагын тогтолцоог чангатгах, учруулсан хохирлыг барагдуулах хууль эрх зүйн зохицуулалтыг чанд мөрдөх зэргийг дурдаж болно.

3. Орон нутгийн хяналт, хамгаалалт: Түймэр гарах эрсдэлтэй бүс нутагт байнгын эргүүл, хяналт гаргах, иргэд, орон нутгийн засаг захиргаа, онцгой байдал, хилийн цэрэг зэрэг байгууллагуудын хамтын ажиллагааг нэмэгдүүлэх зэрэг юм.

4. Техникийн болон инженерийн арга хэмжээ: Галын зурвас буюу шаталт тархахаас хамгаалах зурвас байгуулах (ойн зааг дээр өвс хадах, хөрс хөвөөлөх, зам гаргах), дрон, хиймэл дагуулын зураг, GIS систем ашиглан түймрийн эрт илрүүлэлт хийх.

5. Олон улсын хамтын ажиллагаа: Хил орчмын бүсэд хөрш орнуудтай хамтран түймрээс урьдчилан сэргийлэх хамтарсан эргүүл, сургалт, дадлага зохион байгуулах, хил дамнасан түймэртэй тэмцэх

хурдан мэдээлэл солилцоо, боловсон хүчин, техник хэрэгсэл-ийн дэмжлэг үзүүлэх гэрээ, хэлэлцээрүүдийг хэрэгжүүлэх зэрэг юм.

СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ: Хил орчмын нутаг дэвсгэрийн ой хээрийн түймрийн өнөөгийн нөхцөл байдал:

Монгол Улсын уудам нутаг дэвсгэрт, тэр дундаа зүүн болон өмнөд хил орчмын бүсүүд Дорнод, Хэнтий, Сүхбаатар, Сэлэнгэ зэрэг аймгийн хээр, тал, ой мод бүхий бүсүүд галын аюулд өртөх эрсдэлтэй хүндхэн нөхцөл байдалтай тулгарсаар байна. 2025 оны эхний хагас жилд буюу 10-р сарын байдлаар улсын хэмжээнд нийт 100 гаруй удаагийн ой, хээрийн түймэр бүртгэгдэж, түймрийн улмаас 644,000 га гаруй газар нутаг шатаж, байгаль орчинд нөхөн сэргэшгүй хохирол учраад байна. Үүний тодорхой хувь нь хил орчмын бүс нутгуудад гарч буй нь анхаарал татаж байгаа юм. Тухайлбал, 2025 онд гэхэд манай улсын хилээр ОХУ-аас 7 удаа ой, хээрийн түймэр хил давж орж ирж байсан. Харин манай улсаас ОХУ-ын хилийг давж дөрвөн удаа ой, хээрийн түймэр гарсан. Тэгвэл томоохон байгалийн гамшиг, ой, хээрийн түймрийн үед хоёр улсын хилээр иргэд болон гамшгийн голомтод ажиллах албан хаагчдыг хялбаршуулсан журмаар хэрхэн хил нэвтрүүлэх, хил дамнасан ой, хээрийн түймрээс хэрхэн урьдчилан сэргийлэх, хамтран тэмцэх. Мөн түймрийн тухай мэдээ мэдээллийг шуурхай солилцох, хил орчмын бүс нутагт гарсан ой, хээрийн түймэх унтраах дадлага сургууль зохион байгуулах, багаж, техник хэрэгслийн туслалцаа дэмжлэг үзүүлэх зэрэг асуудлыг хөндөн Монгол, ОХУ-ын тал хамтран ажиллажээ. Харин сүүлийн 5 жилд гарсан ой хээрийн түймрийг харьцуулж үзвэл дараах байдалтай байна.

***Хүснэгт 1:** Сүүлийн 5 жилд гарсан ой хээрийн түймэр*

Он	Түймрийн тоо (улсын дүн)
2020 он	140
2021 он	65
2022 он	179
2023 он	101
2024 он	137

Эх сурвалж: Үндэсний статистикийн газар

Сүүлийн 5 жилийн статистик мэдээнээс харахад Монгол Улсад гарсан ой, хээрийн түймрийн тоо тогтворгүй хэлбэлзэлтэй байгаа нь

байгаль цаг уурын нөхцөл, хүний үйл ажиллагаа, урьдчилан сэргийлэх бодлого, менежментийн үр нөлөөнөөс шууд хамаарч байгааг илтгэж байна.

Хүснэгт 2. Ой хээрийн түймрийн харьцуулалт

Он	Түймрийн тоо	Өөрчлөлт (өмнөх оноос)	Өөрчлөлт (%)
2020	140	-	-
2021	65	▼ -75	-53.6%
2022	179	▲ +114	+175.4%
2023	101	▼ -78	-43.6%
2024	137	▲ +36	+35.6%

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Сүүлийн 5 жилд гарсан ой хээрийн түймрийг харьцуулж үзвэл 2020 оноос 2021 он хүртэл түймрийн тоо эрс буурч, 140-өөс 65 болж 53.6%-иар буурсан нь тухайн жилд цаг агаарын тааламжтай нөхцөл бүрдсэн, мөн төрийн байгууллагуудын урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагаа илүү идэвхтэй, үр дүнтэй явагдсан байж болзошгүйг илтгэнэ. 2021-2022 онд огцом өсөлт ажиглагдсан бөгөөд түймрийн тоо 179-д хүрч, өмнөх жилээсээ 114 түймрээр нэмэгдэж, 175%-иар өссөн байна. Энэ нь ихэнх нутгаар хуурайшилт нэмэгдэж, хур тунадас багассан, салхины эрч хүч их байсан зэрэг байгаль цаг уурын эрсдэлтэй нөхцөл байдалтай холбоотой байж болох юм. 2022-2023 оны хооронд түймрийн тоо 43.6%-иар буурч, 179-өөс 101 болж багассан байна. Энэ нь урьдчилан сэргийлэх ажлыг зарим аймаг, бүс нутагт сайжруулж, иргэдийн оролцоог нэмэгдүүлсэнтэй холбоотой байж болох таамаг дэвшүүлж байна. Харин 2023-2024 онд түймрийн тоо дахин нэмэгдэж, 101-ээс 137 болж, 35.6%-иар өссөн нь зарим бүс нутгаар эрсдэлтэй уур амьсгалын нөхцөл үргэлжилсэн, мөн хяналт, хариу арга хэмжээ хангалтгүй байсныг илтгэж байна.

Хүснэгт 3. Хил орчмын нутгийн ой хээрийн түймэр

Аймаг	2020	2021	2022	2023	2024
Дорнод	37	14	52	41	49
Сүхбаатар	8	15	21	17	30
Хэнтий	6	17	15	4	10
Сэлэнгэ	19	9	23	13	14
Баян-Өлгий	11	1	0	0	0
Өмнөговь	0	0	1	0	0

Эх сурвалж: Онцгой байдлын ерөнхий газар

Сүүлийн таван жилийн (2020–2024) байдлаар Монгол Улсын хил орчмын аймгуудын ой, хээрийн түймрийн тоо тогтворгүй, хэлбэлзэл ихтэй байгаа нь тухайн бүс нутгийн цаг уурын нөхцөл, байгалийн хуурайшилт, хүний үйл ажиллагаа, хяналт, урьдчилан сэргийлэх ажлын үр дүнтэй шууд холбоотой байна.

Хүснэгт 4. Хил орчмын бүс нутагт гарсан түймрийг харьцуулсан нь

Аймаг	2020 → 2021	2021 → 2022	2022 → 2023	2023 → 2024
Дорнод	-62.2%	+271.4%	-21.2%	+19.5%
Сүхбаатар	+87.5%	+40.0%	-19.0%	+76.5%
Хэнтий	+183.3%	-11.8%	-73.3%	+150.0%
Сэлэнгэ	-52.6%	+155.6%	-43.5%	+7.7%
Баян-Өлгий	-90.9%	-100.0%	0%	0%
Өмнөговь	0%	+∞% (0→1)	-100.0%	0%

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Сүүлийн 5 жилийн байдлаар хил орчмын бүс нутгуудад гарсан ой, хээрийн түймрийн тоо тогтворгүй, хэлбэлзэл ихтэй байгаа нь тухайн бүсийн цаг уурын өөрчлөлт, хүний хүчин зүйл, урьдчилан сэргийлэх ажлын чанар зэрэг олон хүчин зүйлтэй холбоотой байна. Дорнод, Сүхбаатар, Сэлэнгэ аймгууд нь түймрийн хамгийн эрсдэлтэй бүсүүд бөгөөд жил бүр олон арван түймэр бүртгэгдэж байна. Дорнод аймагт 2021 онд буурсан ч 2022 онд 271% өсөлттэйгөөр хамгийн их түймэртэй жил болсон.

Сүхбаатар аймагт 2020 оноос хойш тогтмол өсөлттэй хандлага ажиглагдаж, 2024 онд хамгийн өндөр (30) түймэр бүртгэгдсэн. Сэлэнгэ аймагт мөн өсөлт, бууралтын огцом хэлбэлзэл их байгаа нь ой модны нягтрал, хүн амын нөлөө ихтэйтэй холбоотой.

Хэнтий аймагт 2021 онд өссөн ч дараа жилүүдэд буурч байгаад 2024 онд дахин өссөн нь урьдчилан сэргийлэлт тогтворгүй байгааг харуулж байна. Баян-Өлгий, Өмнөговь аймгуудад түймрийн тоо цөөн боловч нэг удаагийн түймэр ч хил дамжин тархах өндөр эрсдэлтэй.

ХИЛ ОРЧМЫН НУТАГ ДЭВСГЭРИЙГ ОЙ ХЭЭРИЙН ТҮЙМРЭЭС ХАМГААЛАХ АРГА ЗАМ

Монгол Улсын хил орчмын нутаг дэвсгэрийг ой, хээрийн түймрээс хамгаалах нь байгаль орчны хамгаалал, эдийн засгийн тогтвортой байдал, хүн амын аюулгүй байдлыг хангах чухал асуудал юм. Энэхүү бүс нутаг нь уур амьсгалын хуурайшилт, хүний үйл ажиллагаа,

байгалийн хүчин зүйлийн нөлөөгөөр түймэрт өртөх эрсдэл өндөртэй байдаг. Тиймээс түймрээс урьдчилан сэргийлэх, тэмцэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэх нь зайлшгүй шаардлагатай юм. Тухайлбал, улс орны туршлагыг авч үзвэл:

Улс орон	АНУ	БНХАУ	ОХУ
Хил орчмын хамтын ажиллагаа	- Канадтай “Wildland Fire Compact” байгуулсан - Хил дамнасан мэдээлэл солилцоо, хамтарсан сургалт, дадлага	- ОХУ, Монголтой хамтарсан түймрийн мэдээлэл дамжуулах протоколтой - Хамтарсан мониторинг, урьдчилан сэргийлэх хяналт	- БНХАУ, Монголтой хамтарсан ажлын хэсэг ажиллуулдаг - Хил орчмын хамтарсан хяналт, нислэг, эргүүл ажилладаг
Хилийн зурваст авч буй арга хэмжээ	- Хил дагуух “buffer zone” буюу түймрийн хамгаалалтын зурвас байгуулсан - Галын тэсвэртэй мод тарьдаг	- Хил дагуу 50–100 м-ийн хамгаалалтын зурвас гаргадаг - Түймэрт өртөмтгий бүсүүдэд автомат хяналтын цэг байгуулсан	- Ойн цэвэрлэгээ, галын зурвас гаргах - Цэргийн техник, онгоцоор хилийн ойд эргүүл хийдэг
Хиймэл дагуул, технологийн хэрэглээ	- NASA, NOAA хиймэл дагуулын мэдээллийг Канад, Мексиктэй хуваалцдаг	- Gaofen хиймэл дагуулууд хил орчмын мониторинг хийхэд зориулагдсан	- “Космос” хиймэл дагуулууд хил орчмын түймэр илрүүлэхэд ашиглагддаг
Түймрийн үед хамтарсан ажиллагаа	- Хил дамнасан тархсан түймэрт хамтран ажиллах протоколын дагуу тусламж үзүүлдэг	- Монгол, ОХУ-тай хил дамжсан түймрийн үед хамтарсан унтраах ажиллагаа явуулдаг	- БНХАУ, Монголтой хамтарсан онгоц, техник ашиглан хил дээрх түймэрт ажилладаг

Эх сурвалж: Судлаачийн боловсруулснаар

Нэгдүгээрт, АНУ, ОХУ, БНХАУ нь хил орчмын ой, хээрийн түймрээс хамгаалах чиглэлээр тодорхой үр дүнтэй арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлдэг байна. Эдгээр улс орнууд нь хөрш орнуудтайгаа хамтарсан сургалт, мэдээлэл солилцоо, хамтын ажиллагааны бүтэцтэйгээр ажилладаг. Хилийн зурваст ойн цэвэрлэгээ хийх, хамгаалалтын зурвас гаргах, автомат хяналтын систем суурилуулах зэрэг урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авч, зарим тохиолдолд цэргийн техник, онгоцоор эргүүл хийдэг. Мөн хиймэл дагуулын технологийг ашиглан хил орчмын бүсэд түймрийн хяналт, эрт илрүүлэлт хийдэг.

Түймэр гарсан тохиолдолд хоёр тал хамтран ажиллаж, түймрийг унтраах ажиллагааг зохион байгуулдаг.

Ийнхүү улс орнуудын туршлагаас харахад хил орчмын бүс нутагт системтэй, зохион байгуулалттай, технологид тулгуурласан менежмент хэрэгжүүлэх нь үр дүнтэй болох нь харагдаж байна. Тиймээ хил орчмын ой, хээрийн түймрээс хамгаалахын тулд иргэдэд сургалт, сурталчилгаа явуулж, гал гаргах, хог шатаах зэрэг түймрийг үүсгэж болзошгүй үйлдлүүдийг хориглох, хатуу хяналт тавих шаардлагатай.

Мөн ой хээрийн менежментийг сайжруулж, хуучин навч, хуурай модыг цэвэрлэх, түймрийн эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх нь чухал.

Хоёрдугаарт, хил орчмын бүс нутагт ой хээрийн түймрийн хяналт, эргүүлүүдийг тогтмол зохион байгуулж, орчин үеийн дрон, хиймэл дагуулын технологийг ашиглан түймрийн эрсдэлийг хурдан илрүүлэх, мэдээллийг цаг алдалгүй холбогдох байгууллагуудад дамжуулах нь үр дүнтэй.

Гуравдугаарт, Монгол Улс, хөрш орнуудтайгаа ой, хээрийн түймрээс урьдчилан сэргийлэх, тэмцэх чиглэлээр хамтын ажиллагаагаа өргөжүүлж, мэдээлэл солилцох, хамтарсан сургалт, дадлага хийх нь хил орчмын аюулгүй байдлыг сайжруулахад чухал үүрэгтэй. Мөн ой хээрийн түймрийн үед онцгой байдлын алба, хилийн цэргийн байгууллагуудыг уялдуулан шуурхай, эрчимтэй арга хэмжээ авч, техник хэрэгсэл, хүний нөөцийг бүрэн ашиглах хэрэгтэй.

Эцэст нь, байгаль орчныг хамгаалах, ой хээрийн тогтвортой байдлыг хангахын тулд ой хээрийн менежментийг сайжруулж, судалгаа шинжилгээ хийх нь шаардлагатай юм. Ийм арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлснээр хил орчмын нутаг дэвсгэрийг ой хээрийн түймрээс хамгаалах, хүний амь нас, эд хөрөнгө, байгалийн баялгийг хадгалж хамгаалахад томоохон хувь нэмэр оруулах боломжтой.

ДҮГНЭЛТ

Монгол Улсын хил орчмын бүс нутгууд ой, хээрийн түймрийн өндөр эрсдэлтэй бүсүүд бөгөөд үүний шалтгаан нь уур амьсгалын хуурайшилт, хүний үйл ажиллагаа, байгалийн хүчин зүйлүүдтэй холбоотой байна. Түймрийн давтамж болон хэмжээ сүүлийн жилүүдэд

нэмэгдэж байгааг статистик мэдээлэл баталж, энэ нь байгаль орчинд ноцтой хохирол учруулж, улмаар улсын дотоод болон олон улсын харилцаанд сөргөөр нөлөөлөх эрсдэлийг бий болгож байна.

Хил орчмын бүсэд ой, хээрийн түймрээс урьдчилан сэргийлэх, галын менежментийг сайжруулах нь чухал бөгөөд үүнд орон нутгийн иргэдийн оролцоо, төрийн байгууллагуудын хамтын ажиллагаа, хилийн цэргийн анги нэгжүүдийн уялдаа холбоо, орчин үеийн технологийн хэрэглээ зэрэг олон хүчин зүйлс нөлөөлнө. Мөн Монгол Улс, ОХУ, БНХАУ-ын хамтын ажиллагаа, мэдээлэл солилцоо, хамтарсан дадлага сургууль зэрэг туршлагауудыг хэрэгжүүлэн, түймрийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлд үр дүнтэй алхам хийх шаардлагатай байна.

Иймд ой, хээрийн түймрийн тархалтыг бууруулах, хилийн бүс нутгийн байгаль орчныг хамгаалах, үндэсний аюулгүй байдлыг бататгахын тулд хууль эрх зүйн орчныг бэхжүүлж, олон талт хамтын ажиллагааг өргөжүүлэн, технологийн дэвшлийг ашиглахад онцгой анхаарах хэрэгтэй гэж дүгнэлээ.

САНАЛ ЗӨВЛӨМЖ: Дээрх дүгнэлтийн хүрээнд дараах санал зөвлөмжийг боловсруулав.

1. Бүсчилсэн хариу арга хэмжээний төлөвлөгөө боловсруулж хэрэгжүүлэх: Түймрийн эрсдэл бүхий бүс нутгуудад тусгай төлөвлөгөө боловсруулж, хэрэгжүүлэх нь үр дүнтэй.
2. Иргэдийн оролцоог нэмэгдүүлэх: Түймрийн аюултай үеийн үед иргэдийг сэрэмжлүүлж, тэдний оролцоог нэмэгдүүлэх нь чухал.
3. Хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх: Тусгай хамгаалалттай газар, сумдын Засаг дарга, Онцгой байдлын газар, байгаль орчны байгууллагуудын хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх хэрэгтэй.
4. Техникийн дэвшлийг нэвтрүүлэх: Түймрийн эрсдэлийг урьдчилан таамаглах, хариу арга хэмжээг шуурхай авахад зориулсан техник, технологийг нэвтрүүлэх шаардлагатай.

НОМ ЗҮЙ:

[1] Алтанхүү.Б., (2012). “Улсын хил хамгаалалт ба гадаад хамтын ажиллагааны зарим асуудал”, Улсын хилийн аюулгүй байдал ба хамтын ажиллагаа, ДХИС, Улаанбаатар.

[2] Арвай.Ш., Наранжамц.Н., Муратхан.А., Нямдорж.Д., (2016). “Хил судлалын шинжлэх ухааны онол, практикийн зарим асуудал”, ДХИС, Улаанбаатар.

[3] Арвай.Ш., (2018). “Үндэсний аюулгүй байдлын үүднээс хилийн аюулгүй байдлыг шинжлэх нь”, Хилийн аюулгүй байдалд тулгамдаж буй асуудал, шийдвэрлэх арга зам, ДХИС, Улаанбаатар.

[4] Ганболд.Ц., (2018). “Хилийн аюулгүй байдлаа хангаж буй гадаадын зарим орнуудын туршлага, сургамж”, Хилийн аюулгүй байдалд тулгамдаж буй асуудал, шийдвэрлэх арга зам, ДХИС, Улаанбаатар.

[5] Жанцан.Ц., (2012). “Улсын хилийн болон хил орчмын нутаг дэвсгэр дэхдэд бүтэц,

[6] Онц байдлын тухай хууль

[7] ОБЕГ, Ой хээрийн түймрийн өнөөгийн байдал, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025 оны судалгаа

[8] Үндэсний статсистикийн хороо, Гал түймрийн ерөнхий статистик-2020-2025

ОЙ ХЭЭРИЙН ТҮЙМЭР УНТРААХ ҮЕИЙН БИЕ БҮРЭЛДЭХҮҮНИЙ АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫГ ХАНГАХ

ENSURING PERSONNEL SAFETY DURING WILDLAND FIREFIGHTING OPERATIONS

¹Б.Ганзагас, ² С.Мөнгөншагай

¹ДХИС-ийн Эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн
Гамшиг судлалын төвийн эрдэм шинжилгээний
ахлах ажилтан-багш, ахмад

² “Ахлагч” мэргэжлийн боловсролын сургуулийн
Онцгой байдлын албаны тэнхимийн ахлах багш, хошууч

Хураангуй

Ой, хээрийн түймэр нь байгаль орчин, эдийн засаг, хүний амь нас, эрүүл мэндэд ноцтой хохирол учруулдаг гамшгийн нэг бөгөөд түүнийг унтраах ажиллагаанд оролцож буй алба хаагчдын аюулгүй байдал онцгой анхаарал шаардсан асуудал болдог. Энэхүү судалгааны зорилго нь ой, хээрийн түймэр унтраах ажиллагаанд оролцогчдын аюулгүй байдалд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тодорхойлж, аюулгүй ажиллагааг хангах арга зүйн зарим шийдлийг тодорхойлоход оршино. Судалгаанд баримт бичгийн шинжилгээ, харьцуулалтын арга, задлан шинжилгээний аргыг ашиглан ой, хээрийн түймрийн онцлог, түймэр унтраах ажиллагааны үеийн аюул, эрсдэлийн нөхцөл байдлыг судлав.

Судалгааны үр дүнд түймэр унтраах ажиллагаанд оролцогчдын аюулгүй байдалд нөлөөлөх гол хүчин зүйлсэд өндөр температур, утаа ба хорт хий, газрын бартаа саад, цаг агаарын огцом өөрчлөлт, биеийн ачаалал, ядаргаа зэрэг хүчин зүйлс нөлөөлдөг болохыг тогтоов. Мөн түймэр унтраах ажиллагаанд олон улсын түвшинд хэрэглэгддэг LCES (Lookouts, Communications, Escape routes, Safety zones) зарчмыг мөрдөх, хамгаалах хэрэгслийн хэрэглээг сайжруулах, ажиллагааны өмнөх болон явцын аюулгүй ажиллагааны хяналтыг тогтмол хэрэгжүүлэх шаардлагатайг тодорхойлов. Судалгааны үр дүнд түймэр унтраах ажиллагаанд оролцогчдын аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор аюулгүй ажиллагааны хяналтын хуудасны санал боловсруулсан нь практикт ашиглах боломжтой юм.

Abstract: Forest and steppe fires are among the most destructive natural hazards that cause significant damage to the environment, economy, and human life. Ensuring the safety of personnel involved in firefighting operations is therefore a critical issue that requires special attention. The purpose of this study is to identify the factors affecting the safety of personnel participating in forest and steppe fire suppression operations and to determine methodological approaches for improving occupational safety. The research employed document analysis, comparative analysis, and analytical methods to examine the characteristics of forest and steppe fires and the risk conditions that occur during firefighting activities.

The results of the study show that the main factors affecting the safety of firefighters include high temperatures, smoke and toxic gases, difficult terrain, sudden weather changes, heavy physical workload, and fatigue. In addition, it was identified that applying internationally recognized safety principles such as LCES (Lookouts, Communications, Escape routes, and Safety zones), improving the use of personal protective equipment, and maintaining systematic safety monitoring before and during operations are essential for reducing risks. Based on the findings of the study, a safety checklist for firefighting operations was developed to support the effective implementation of safety measures for personnel engaged in forest and steppe fire suppression activities. The proposed checklist has practical applicability and can contribute to improving occupational safety during wildfire suppression operations.

Түлхүүр үгс: Ойн гал түймэр унтраах, Хор уршгийг арилгах, бууруулах, Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй

Key words: Wildfire suppression, Disaster mitigation, Occupational health and safety

Удиртгал

Дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлт, хуурайшилт болон хүний хүчин зүйлийн нөлөөгөөс шалтгаалан ойн түймрийн давтамж, хамрах хүрээ, эрчим хүч жил бүр нэмэгдэж байна. Ойн түймэр нь өөрөө урьдчилан тааварлах боломжгүй динамик шинж чанартай бөгөөд дулаан дамжуулалтын конвекц, цацраг, дамжуулалтын цогц процессоор хурдацтай тархдаг байгалийн аюултай үзэгдэл юм.

Түймэр унтраах ажиллагаа нь газар нутгийн хүнд нөхцөл, цаг агаарын эрс тэс байдал, хүчилтөрөгчийн дутагдал болон хорт хийн тархалт дунд явагддаг тул алба хаагчдын амь нас, эрүүл мэндэд учрах эрсдэл хамгийн өндөрт тооцогддог. Иймд түймэртэй тэмцэх стратегийг тодорхойлохдоо "Амь нас-Эд хөрөнгө-Байгаль орчин" гэсэн дарааллыг баримтлах бөгөөд үүний цөм нь **алба хаагчдын аюулгүй ажиллагааг хангах асуудал** юм.

Ойн түймрийн голомтод ажиллаж буй бие бүрэлдэхүүний аюулгүй байдлыг хангах нь зөвхөн хувийн хамгаалах хэрэгслээр тоноглох төдий асуудал биш юм. Энэ нь нөхцөл байдлын үнэлгээ (Situational Awareness), тактикийн зөв шийдвэр гаргалт, LCES (Lookouts, Communications, Escape routes, Safety zones) системийг хэрэгжүүлэх болон эрсдэлийн удирдлагын цогц тогтолцоог шаарддаг мэргэжлийн өндөр хариуцлага билээ.

Ойн түймрийн гаралт жилд дунджаар 100 гаруй бүртгэгдэж түймэр унтраах үед иргэд болон үүргээ гүйцэтгэж яваа алба хаагчид жилд дунджаар гурваас дөрвөн хүн гал түймэрт амь насаа алддаг харамсалтай тоо баримт байна²¹. Амь насаа алдахаас гадна эрүүл мэндээрээ хохирох /түлэгдэх, угаартах/ тохиолдлууд байсаар байна.

Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр 2015-2030 онд хэрэгжүүлэх Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ баримт бичгийн тэргүүлэх дөрөвдүгээр чиглэл 4-ийн 32 болон 4е хэсэгт Онцгой байдлын үед хор уршгийг арилгах үйл ажиллагааг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхийн тулд ажиллах хүчийг гамшгийн хор уршгийг арилгах үйл ажиллагаанд сургах, техник, ложистикийн чадавхыг бэхжүүлэх²² шаардлагатайг тусгаж өгсөн байдаг.

“Гамшгаас хамгаалах тухай” хуульд алба хаагчид үүргээ гүйцэтгэхдээ аюулгүй ажиллагааны дүрэм, журмыг чанд сахих, аюулгүй байдлаа хангах үүргийг тусгаж өгсөн боловч одоогийн хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа Хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны дүрмээр аврагчийн хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааг хангах эрх зүйн

²¹ Гамшиг судлалын хүрээлэн, “Аюулт үзэгдэл, ослын статистикийн эмхтгэл”, 2017, х. 18

²²Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ баримт бичиг, 2015

зохицуулалт хангалтгүй байгаа тул үүнийг сайжруулах шаардлага тулгарч байна.

Тиймээс ойн түймэр унтраах алба хаагчдын аюулгүй ажиллагааны талаарх мэдлэг, чадвар, тавигдах шаардлагыг дээшлүүлэх, хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны зааврыг болон бусад хууль эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгох зэргээр ойн түймрийн голомтод ажиллах алба хаагчдад тулгардаг олон төрлийн аюул, эрсдэлийг бууруулах шаардлага гарч байна.

Үндсэн хэсэг

Нэг. Ойн түймэр, түүнийг унтраах ажиллагааны онцлог

Ой хөвчид мод, ургамал хяналтгүйгээр үргэлжлэн шатахыг ойн түймэр гэнэ.

Ойн түймрийг унтраах аливаа арга хэмжээг авахын тулд түймрийг нөхцөлдүүлж буй физик шинж чанар, түймрийн шинж чанарыг тодорхойлогч хүрээлэн буй орчны хүчин зүйлсийн талаар ойлголттой болох шаардлагатай байдаг.

1. Агаарыг бүрэлдүүлэгч хүчилтөрөгч нь шатах материалын шатах үйл явцад зайлшгүй үүрэгтэй. Агаар нь салхины төлөв байдлаас хамааран түймрийн төлөв байдлыг бүрэлдүүлэх чухал үүрэгтэй.

2. Дулаан, шатах материалын чийгийг гадагшлуулж түүнийг шатах нөхцөлийг бүрэлдүүлнэ. Шатах материал нь янз бүрийн байдлаар халж ноцох цэгт хүрдэг.

3. Аливаа шатаж болохуйц материал буюу ургамлын бүрхэвч, шатах материалын хэлбэр, хэмжээ, тоо, зохион байгуулалт, тархалт, чийгийн агууламж зэрэг нь түймрийн төлөв байдал, шинж чанарт нөлөө үзүүлдэг²³.

Түймрийн **орчин нөхцөл** гэдэг нь түймрийн төлөв байдлыг тодорхойлж байдаг түймрийг тойрон хүрээлж байдаг нөхцөл юм. Түймрийн тархалтын хэмжээ, эрч нь түймрийн орчин нөхцөлийн хүчин зүйлүүдийг тодорхойлж байдаг. Түймрийн орчин нөхцөл нь түлш, цаг агаар, рельеф гэсэн 3 том бүрдэл хэсгээс бүрддэг байна.

Цаг агаар нь түймрийн орчин нөхцөлийн хамгийн их хувирамтгай бүрдэл хэсэг юм. Ойн гал түймрийн явцад хурдан өөрчлөгддөг. Цаг агаар

²³ www.euro-fire.eu

нь урьдчилан таахын аргагүй болдог тул түүний түймрийн араншинд үзүүлэх нөлөөг дутуу үнэлж болохгүй юм. Цаг агаар нь доорх голлох элементээс бүрддэг.

- Харьцангуй чийгшил
- Агаарын температур
- Салхи
- Хур тунадас, Өдөр\шөнийн



Зураг 1. Түймрийн орчин нөхцөл.

Ойн гал түймрийг тархах хэлбэрээр нь газрын гадаргуугийн, ойн оройн, хөрсний гүний(хүлрийн) гал түймэр гэж гурав хуваан авч үздэг.

Газрын гадаргуугийн гал түймэр: Хөвд, өвсөн нөмрөг, сөөг, өсвөр мод, унанги моднууд шатаж газрын хөрсөн дээгүүр гал тархдаг онцлогтой.

Түймрийн дөлний өндөр нь 0,5-1,0 метр ба түймрийн тархах хурд нь салхи бага байхад 0,25-1,0 метр секунд ба түүнээс дээш байна. Хөвд, өвсөн нөмрөг шатах үед цельсийн градус 400-900 хүртэл халдаг. Гадаргуугийн түймрийн галыг тархалтын хурд, шинж чанараас хамаарч гүймэг болон тогтонги хэлбэрийн гэж ангилдаг.

Гүймэг хэлбэрийн гадаргуугийн түймэр нь хавар эрт газрын хөрсний хамгийн дээд давхаргын шатах материал ба өнгөрсөн жилийн өвслөг ургамлууд хатаж эхлэх үеэр гардаг. Түймрийн тархалтын хурд нь нэлээн их 180-300 м/цаг (3-5м/мин), байдаг бөгөөд газрын салхины хурднаас шууд хамаардаг. Ойн унаш 2-3 см-ийн гүнтэй шатна. Ойн түймрийн 90 орчим хувийг гадаргуугийн түймэр эзэлдэг.

Тогтонги хэлбэрийн гадаргуугийн түймэр нь ойн унаш, хөрсний бүрхүүлийг бүрэн шатаадаг онцлогтой. Тогтонги хэлбэрийн гадаргуугийн түймэр нь хавар орой, зуны цагаар ойн унаш бүрэн хатсан үед гардаг. Түймэрт өртсөн талбайн унанги мод, хожуул, хөвд, бүрэн шатаж дуусдаг. Түймрийн тархалтын хурд 180 м/цаг, (1-3 м/мин) байдаг. Дөллөж шатах тархалтын хурд 0.2 м/мин байдаг. Гадаргуугийн түймрийг галын дөлний өндрөөр нь сул (дөлний өндөр нь 0.5 м хүртэл), дунд зэргийн (дөлний өндөр нь 1.5 м хүртэл), хүчтэй (дөлний өндөр нь 1.5 м-ээс их) гэж 3 бүлэг болгон авч үздэг.

Ойн оройн гал түймэр нь Ургамлын нөмрөг, өсвөр мод шатаад зогсохгүй модны титмүүд нэгэн адил шатна. Оройн түймэр нь гадаргуун түймэрт моддын их бие авалцсанаас үүсэх бөгөөд голдуу нарсан, шилмүүст, нарсан болон навчит холимог ²⁴ой, налуу энгэрийн дээд хэсэг (25 градус буюу түүнээс их) болон уулын орой хэсгээр ургасан модод хамгийн ихээр өртөж гэмтдэг. Оройн түймэр нь хуурайшилт ихтэй, хүчтэй салхитай үед гарч дэлгэрдэг. Оройн түймрийг галын хурд гадаргуун түймрээс их байдаг. Галын шугамаас гадагш оч, бөөн бөөн гал шидэж, их дуу чимээтэйгээр шатна. Дөлний халуун нь цельсийн 900-1200 градус хүрнэ. Оройн түймрийг тархалтын хурдаар нь шуурган (15-30 км/цаг), тогтонги (15 км/цаг хүртэл) гэж ангилна.

Хөрсний (гүний) түймэр: Хөрсний ялзмагт болон хүлэрхэг хэсэг шатахыг хэлнэ. Түймэр нь хөрсний гүнээр тархах бөгөөд эхлээд 0,3 -1,54 метрийн гүнд уугилт үүсэж дараа нь шаталтын голомтоос тархаж арваад метрийн гүнд хаван орно. Түймрийн тархалт нь маш удаан бөгөөд хоногт хэдэн арван метр урагшилж их хэмжээний утаа гардаг. Зарим тохиолдолд өвлийн улиралд үргэлжилнэ.

Ойн түймрийн голомтод дээр дурдсан түймрийн төрлүүд нэг зэрэг илэрч болохоос гадна нэг төрлийн түймрээс нөгөө төрлийн түймэр үүсэж болно. Галын тархах хурд, дөлний хэмжээгээр нь ойн түймрийг сул, дунд, хүчтэй гэж ангилна.

Ойн түймрийн тархалтыг хэлбэрээр нь дугуй хэлбэрийн, тэгш хэмжээстэй, зууван хэлбэрийн гэж 3 ангилдаг. Үүнд:

- Дугуй хэлбэрийн түймэр нь харьцангуй тэгшхэн газарт нэг төрлийн шатах материалтай, салхи багатай үед гардаг.

²⁴ А.Амарболд, “Ойн түймэр унтраах ажлын удирдагчийн гарын авлага”, 2015, х. 5, 7

- Тэгш биш хэмжээтэй (өөр талуудтай) хэлбэрийн түймэр нь уулархаг газарт өөр өөр төрлийн шатах материалтай, салхины хурд, чиглэл тогтмол биш байдаг.
- Зууван хэлбэрийн (сунасан) түймэр нь харьцангуй тэгшхэн талбайд нэг төрлийн шатах материалтай, салхи их үед ажиглагддаг.

Түймрийн тархалтыг хэлбэр болон түймрийн талбайгаар түймрийн зах хөвөөний уртыг тодорхойлдог.

Хоёр. Ойн гал түймэр унтраах үед алба хаагчдын аюулгүй ажиллагааг хангах онол, арга зүй

Ойн гал түймэр унтраах ажиллагаанд оролцогчдын гүйцэтгэж буй ажил, үйлчилгээ нь тэдний амь нас, эрүүл мэндэд заналхийлсэн аюултай, хортой нөлөөллийн доор явагддагаараа эрсдэл өндөртэй байдаг онцлогтой.

Ойн гал түймэр унтраах ажиллагаатай холбоотой үндсэн ойлголт, нэр томъёог дараах байдлаар тодорхойлсон байна. Үүнд:

“Гал түймрийн аюултай нөхцөл байдал” гэж гал түймэр гарсан тохиолдолд хүний амь нас, эрүүл мэнд, эд хөрөнгөд шууд аюул учруулах нөхцөл бүрдсэнийг.

“Гал түймэр унтраах” гэж гал түймрийн үед хүний амь насыг аврах, гал түймрийг унтраахын тулд тодорхой хүн хүч, техник хэрэгслээр тохирсон арга, хэлбэрийг ашиглан гүйцэтгэх үйл ажиллагааг.

“Гал түймэр унтраах удирдагч” гэж гал түймэр унтраах үйл ажиллагааг газар дээр нь удирдан зохион байгуулах гал түймэртэй тэмцэх мэргэжлийн алба хаагчийг.²⁵

Түүнээс гадна ойн гал түймэр унтраах үеийн алба хаагчдын аюулгүй ажиллагааг хангахтай холбоотой үндсэн ойлголтыг эрх зүйн баримт бичиг болон ном бүтээлд дараах байдлаар тодорхойлсон байна.

“Ойн гал түймэр унтраах, эрэн хайх аврах ажил” гэж гамшиг ослын бүсэд галыг цурамд оруулах, унтраах, хүн, байгалийн баялаг, эд хөрөнгийг эрэн хайх, аврах, болон нэрвэгдэгсдэд эмнэлгийн анхан шатны тусламж үзүүлэх, шаардлагатай тохиолдолд тэднийг эрсдэлтэй бүсээс гаргах, нүүлгэн шилжүүлэх, эмнэлгийн болон мэргэжлийн байгууллагад хүргэх ажил зохион байгуулахыг хэлнэ.

²⁵ Галын аюулгүй байдлын тухай хууль, 2015, 3.1

“Аврагчийн хөдөлмөрийн аюулгүй байдал гэж” үйлдвэрлэлийн хортой, аюултай хүчин зүйлсийн нөлөөллөөс хамгаалсан хөдөлмөрийн нөхцөлийг хэлнэ.

“Гамшиг ослын үед аюулгүй байдлыг хангах” гэж хүн ам, аж ахуйн объектууд болон бусад зориулалтын зүйлс, хүрээлэн буй байгаль орчныг гамшиг ослын аюулаас хамгаалахад чиглэсэн эрх зүйн хэм хэмжээг батлуулж мөрдөх, байгаль экологийг хамгаалах, салбарын ба байгууллагын дүрэм болон шаардлагыг биелүүлэх, зохион байгуулалт, эдийн засаг, экологи, ариун цэвэр-эрүүл ахуйн тусгайлсан иж бүрэн арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэхийг хэлнэ.

“Үйлдвэрлэлийн аюултай хүчин зүйлс” гэж тодорхой нөхцөл байдалд ажилтныг гэмтээх эсвэл эрүүл мэнд эрс муудахад хүргэж болох үйлдвэрлэлийн хүчин зүйлс юм.²⁶

Аливаа гамшгийн голомтод эрэн хайх, аврах ажиллагааг явуулж байх үед аврагчдад учирч болох үндсэн аюулыг дотор нь 3 хуваан авч үздэг. Үүнд:

1. Ил харагдахуйц аюул: Эмх цэгц, хаалт хашилт, эвдрэл гэмтэл, зохион байгуулалт муугаас шалтгаалан гардаг. Хүний нүдэнд ил харагдахуйц зөрчил, дутагдлыг хэлдэг.
2. Нуугдмал аюул: Анхааралд амар өртдөггүй аюулууд тухайлбал хорт хий, уур манан, даралтат хий цацрагийн алдагдал, хязгаарлагдмал орон зай гэх мэт. Энэ нь ойн түймрийн үед ихээхэн тохиолддог. Ялангуяа утаа, үзэгдэх орчин хязгаарлагдмал байх орчны аюул юм.
3. Даамжирч буй аюул: Нуугдмал аюулыг хөгжүүлж байдаг. Доргилт, чичиргээ, зэврэлт, элэгдэл, цууралт зэргээр илэрдэг аюулууд.

Ойн түймэр унтраах ажиллагаанд оролцож байгаа алба хаагчдад биологийн, дулааны, биомеханик, дуу чимээний, механик, хүндийн хүчний зэрэг аюулууд тулгардаг байна.

Ажилчин:

- Тоног төхөөрөмж, материал ямар нэгэн биетэд татагдах буюу хавчуулагдах боломжтой байна уу ?
- Унах, халтирах, тээглэх аюул байна уу?
- Ямар нэгэн биетийг цохих буюу түүнд цохиулах боломж байна уу?

²⁶ П.Даш, “Аврагчийн хөдөлмөр хамгаалал”, 2018 , х. 11,14

- Ямар нэгэн шатах юм уу дэлбэрэх материал, эд зүйлс эргэн тойрон байна уу?
- Эрүүл мэндэд хортой ямар нэгэн материал, эд зүйлс байна уу?
- Цахилгааны хэт ачааллын аюул байна уу?
- Аваарын гарц чөлөөтэй байна уу, аваарын тоног төхөөрөмжийн хэрэглээний хугацаа дуусаагүй байна уу?
- Шошгогүй хаяггүй бодисууд ажлын байранд байна уу? гэдгийг цаг ямагт бодож, хянаж ажиллах хэрэгтэй.

Ойн түймрийг унтраах явцад хүний эрүүл мэнд, амь насанд аюул учруулах тохиолдол гарч болзошгүйг анхаарах хэрэгтэй байдаг. Ойн түймэр унтраахад маш олон хүн, хүч нэг баг болж ажилладаг тул Онцгой байдлын байгууллагын алба хаагчдаас гадна ойн түймэр унтраахад дайчлагдан оролцдог иргэд, ажилтан алба хаагчдын аюулгүй байдал тэдгээрийг аюулгүй ажиллагааны арга барилд сургаж дадлагажуулах асуудал нь ихээхэн чухалд тооцогддог.

Ойн түймэр унтраах үндсэн арга зүй, аюулгүй ажиллагаа

Ойн гал түймэр унтраах нь нэлээд төвөгтэй, зарим талаар хүний хүч, овсгоо самбаа, ур чадвар, боломж зэргээс илэрхий давсан байх нь элбэг тохиолдоно.

Ойн гал түймэр нь байгалийн аюулт томоохон үзэгдэл бөгөөд энэ нь өөрөө байгаль экологид болон хүн төрөлхтөнд маш их аюулыг учруулдаг.

Ойн гал түймрийг унтрааж байсан туршлагаас харахад хамгийн гол хүчин зүйлс нь тухайн түймэрт тохирсон арга тактикийг зөв сонгон хэрэглэх байдаг.

Энэ нь ойн түймэр унтраах ажиллагаанд оролцогчдын аюулгүй ажиллагаатай шууд холбоотой үндсэн гурван арга тактик байдаг. Үүнд:

Түймрийн эгц урдаас дайрч баруун зүүн жигүүрийг хумьж унтраах арга. Энэхүү аргыг хүчтэй, дунд, сул үед хэрэглэж болох юм. Түймрийн эгц урд талд 1-2 бүлэг ажиллах бол баруун зүүн хоёр талд нөгөө бүлгүүд ажиллана. Энэ аргыг хамгийн түгээмэл хэрэглэдэг.

Түймрийг тойрон бүсэлж унтраах арга. Энэхүү аргыг ойн түймрийн хүчтэй, дунд сул үед хэрэглэж болох юм. Энэ ажлыг гүйцэтгэхэд нэлээд хэдэн бүлэг гүйцэтгэх ба бүлэг бүр удирдагчийн заасан өөрийн хэсэгт газрын түймрийг унтраана.

Түймрийн ар талаас нь дайрч баруун зүүн жигүүрийг хумьж унтраах арга. Энэхүү аргыг урд талаас унтраах боломжгүй аль эсвэл түймрийн урд талд байгалийн саад байгаа үед хэрэглэнэ.

Гал түймэр унтраах удирдагч нь эдгээр аргыг хэрэглэхдээ түймрийн газар нутгийн байдал, байгалийн саад зэргийг сайн судалж байж аль аргыг хэрэглэх нь ашигтай болохыг тодорхойлох хэрэгтэй.

Газрын нугачааг тооцоолох:

Газрын нугачаа гэдэг нь тухайн нутаг дэвсгэрийн гадаргуугийн биет хэлбэр дүрс юм. Газрын хэлбэр дүрс нь түймрийн араншинд нөлөөлж байдаг. Хөндийнүүд, нуруу, хавцлууд, уулууд эсвэл тэгш газар нь бүгд түймрийн чиг, хурд, эрчид өөр өөр нөлөөтэй байдаг.

Салхи ба газрын нугачаа

Газрын нугачаа нь салхины чиг хурданд нөлөөлж байдаг. Салхи нь устай адил газрын хэлбэр дүрсийг даган хамгийн намхан, хялбархан зам харгуйгаар

үлээдэг. Энэ хамаарлын хэдэн жишээг доор өгөв.

- Салхины ерөнхий чигээс үл хамааран ууланд эсвэл толгодод салхи нь хөндий болон гуу жалга даган дээшээ эсвэл доошоо үлээж байдаг.
- Газрын нугачаа нь тухайн хэсэг газрын салхийг үүсгэж болно. Өдөр

дээшээ өгссөн салхи шөнө доошоо уруудсан салхи болж хувирч болох.

- Нурууны нөмөр талд (тухайлбал салхины доод тал) зонхилох салхины эсрэг чиглэлд хуйларсан салхи үүсэж болох юм.

Нурууны оройд дөхөж байгаа түймрийн хурд эрч нэмэгдэж урьдчилан таахын аргагүй араншныг үзүүлж байдаг.

Хавцал, гуу жалга, даваа гүвээнүүд

Нарийхан хавцал, гуу жалга, даваа гүвээнүүд нь нарийхан хурдан хөдөлгөөнтэй зам гаргаж суваг үүсгэх явдал байдаг. Энэ нөхцөл байдалд газрын хэлбэр дүрс нь эдгээр нөлөөнүүд хамгийн их байгаа газар руу түймэр болон салхины аль алиныг юүлж байдаг. Түймрийн хэлбэр дүрс юүлүүр хэлбэртэй болдог. Үүнийг яндангийн үйлчлэл гэдэг. Яндангийн үйлчлэлд орсон түймрийн араншин маш хурц болж газрын нарийн нугачаа даган хурдан урагшилж байдаг.

Мөн ойн гал түймрийг унтраах төлөвлөгөөг боловсруулахдаа удирдагч цаг агаарын болон түймрийн тархалтын нөхцөл байдлыг сайн судалж онцгой анхаарах хэрэгтэй. Үүний тулд дараах гурван нөхцөл байдалд анхаарлаа хандуулах ёстой.

Дүгнэлт

Ой, хээрийн түймэр унтраах ажиллагаа нь өндөр эрсдэлтэй нөхцөлд явагддаг бөгөөд ажиллагаанд оролцож буй алба хаагчдын аюулгүй байдлыг хангах нь түймэртэй тэмцэх үйл ажиллагааны салшгүй чухал хэсэг юм. Судалгааны хүрээнд ой, хээрийн түймрийн онцлог, түймэр унтраах ажиллагааны үеийн аюул, эрсдэлийн хүчин зүйлсийг тодорхойлон судаллаа. Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд түймэр унтраах ажиллагааны үед алба хаагчдын аюулгүй байдалд өндөр температур, утаа болон хорт хий, газрын бартаа саад, цаг агаарын огцом өөрчлөлт, биеийн ачаалал, ядаргаа зэрэг олон хүчин зүйлс нөлөөлж байна.

Эдгээр эрсдэлийг бууруулахын тулд түймэр унтраах ажиллагаанд оролцогчид аюулгүй ажиллагааны дүрэм, журам, зааврыг чанд мөрдөхөөс гадна нөхцөл байдлын үнэлгээг тогтмол хийж, эрсдэлийг урьдчилан тооцоолох шаардлагатай байна. Мөн түймэр унтраах ажиллагаанд олон улсад хэрэглэгддэг LCES (Lookouts, Communications, Escape routes, Safety zones) зарчмыг хэрэгжүүлэх, хамгаалах хувцас хэрэгслийн хэрэглээг сайжруулах, алба хаагчдын бие бялдар болон сэтгэл зүйн бэлтгэлийг хангах нь аюулгүй ажиллагааг дээшлүүлэхэд чухал ач холбогдолтой юм.

Иймд түймэр унтраах ажиллагааны өмнө, явцад болон дараа аюулгүй ажиллагааны хяналтыг тогтмол хэрэгжүүлэх, эрсдэлийг үнэлэх, аюулгүй ажиллагааны хяналтын хуудас ашиглах нь алба хаагчдын амь нас, эрүүл мэндийг хамгаалах, түймэр унтраах ажиллагааны үр нөлөөг нэмэгдүүлэхэд чухал ач холбогдолтой гэж дүгнэж байна.

Санал

1. Ойн түймэр унтраахад тохирсон арга тактикийг зөв сонгон хүч хэрэгслээ зөв оновчтой хуваарилан ажиллах нь аюулгүй ажиллагаатай нягт холбоотой бөгөөд энэ нь гал түймэр унтраах ажиллагааны удирдагчийн онолын мэдлэг, туршлага, ур чадвараас шууд хамааралтай учир удирдагчийн ур чадварыг үе шаттай дээшлүүлэх;

2. Алба хаагчдын хувийн бэлтгэл, сонор сэрэмж, харилцан ажиллагаа, багаар ажиллах чадвар, сахилга бат, гал түймэр унтраах багаж хэрэгслийн ашиглалт зохион байгуулалтыг тасралтгүй дээшлүүлэх;

3. Алба хаагчдыг хэт халалт, утааны хордлого болон сэтгэл зүйн дарамтаас үүдэлтэй "шийдвэр гаргалтын алдаа"-наас сэргийлэх тусгай сургуулилтад хамруулах;

4. Ойн түймэр унтраалгахаар илгээж буй ажил олгогчдын бэлтгэл, бэлэн байдлаас алба хаагчдын аюулгүй байдлын асуудал маш их хамаарна. Иймээс хөдөлмөр хамгааллын хувцас, хамгаалах хэрэгслээр хангах, эрүүл ахуй, өвчлөлөөс хамгаалах, урьдчилан сэргийлэх ажлыг зохион байгуулах, техник, багаж хэрэгслийн бэлэн байдал зэргийг чанартай хангаж байх.

Эх сурвалжийн жагсаалт

1. Даш.П, Охрана труда спасатель /Аврагчийн хөдөлмөр хамгаалал/, 2018, Улаанбаатар
2. Чулуунбаатар.Ц, “Монгол орны ойг түймрээс хамгаалах”, 2012, Улаанбаатар
3. Чулуунбаатар.Ц, “Ойн түймрээс хамгаалах”, 2015, Улаанбаатар
4. Үржин.О, “Эрэн хайх аврах ажлын үндэс”, 2012, Улаанбаатар
5. Чулуунбаатар.Ц, “Нутгийн иргэдэд зориулсан ойн түймрээс хамгаалах сургалтын гарын авлага”, 2018, Улаанбаатар
6. Чулуун.Г, “Ой хээрийн түймэртэй тэмцэх арга”, 2015, Улаанбаатар
7. Дугаржав.Д, “Монгол орны ой хөвч”, 2018, Улаанбаатар
8. Ч.Авдай, “Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуй”, УБ, 2012
9. Гамшиг судлалын хүрээлэн, “Монгол Улсын гамшгаас хамгаалах цагаан ном”, УБ, 2017
10. Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, /Төрийн мэдээлэл, 2017, №7/
11. Галын аюулгүй байдлын тухай хууль /Төрийн мэдээлэл, 2015, №28/
12. Ойн тухай хууль, /Төрийн мэдээлэл, 2012, №22 /
13. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль, /Төрийн мэдээлэл, 2008, № 17/
14. Гамшгийн эрсдлийг бууруулах “Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ баримт бичиг”, 2015

15. Гамшгаас хамгаалах төрөөс баримтлах бодлого, 2008
16. Гамшиг судлалын хүрээлэн, “Судалгааны ажлын эмхтгэл”, 2015, Улаанбаатар
17. Амарболд.А, “Ойн түймэр унтраах ажлын удирдагчийн гарын авлага”, 2015, Улаанбаатар
18. Гамшиг судлалын хүрээлэн, “Монгол Улсад тохиолдсон аюулт үзэгдэл, ослын статистикийн эмхтгэл”, 2016, Улаанбаатар
19. Иргэний хамгаалалтын газрын даргын баталсан “Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дүрэм”, 1997, Улаанбаатар
20. Онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн байгууллагын даргын баталсан “Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дүрэм”, 2023, Улаанбаатар
21. МУ-ын Шадар сайдын баталсан “Гал түймэр унтраах дүрэм”, 2016, Улаанбаатар
22. Онцгой байдлын байгууллагын даргын баталсан “Эрэн хайх, аврах ажиллагааны стандарт”, 2018, Улаанбаатар
23. Health and Safety Executive. (2006). Five steps to risk assessment. United Kingdom.
24. www.euro-fire.eu
25. <https://www.nfpa.org/> Narod.ru

“ОБЪЕКТАН ГАЛ ТҮЙМРЭЭС УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭХЭД ИРГЭНИЙГ ОРОЛЦУУЛАХ АРГА ЗҮЙН ЗАРИМ АСУУДАЛ”

“SOME METHODOLOGICAL ISSUES OF PREVENTING FIRE IN FACILITIES AND INVOLVING CITIZENS IN IT”

Э.СОНИНЗАЯА

ДХИС-ийн Гамшиг судлалын магистрант, ахмад

SONINZAYA.E

*Master of Disaster Management and Senior Lieutenant at the School of
Emergency Management, University of captain*

Хураангуй

Объектын гал түймрийн эрсдэлийг нэмэгдүүлэхэд нөлөөлж буй хүчин зүйлийн нэг нь хүн амын галын аюулгүй байдлын талаарх мэдлэг, хандлага байна. Судалгааны ажилд объектын гал түймрээс урьдчилан сэргийлэхэд иргэдийн оролцоо хэр нөлөөтэй болох арга зүйн зарим асуудлыг задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэх аргыг ашиглав. Судалгаанаас үзэхэд объектын гал түймрээс урьдчилан сэргийлэхэд иргэдийн оролцоо чухал ач холбогдолтой байх бөгөөд өнөөгийн нөхцөлд олон нийт гал түймрээс урьдчилан сэргийлэхэд хэрхэн оролцох ёстой вэ гэдэг нь чухал асуудал болж байна. Өөрөөр хэлбэл иргэдийн ухамсрыг нэмэгдүүлэх, зөв хандлага, сургалт, мэдээлэл түгээх нь гал түймрийн эрсдэлийг бууруулах нэг арга зам болж чадахаар байгаа явдал юм.

Түлхүүр үгс: *Объектын гал түймэр, иргэн, арга зүй, оролцоо*

Abstract: Due to the increasing concentration of urban areas, the number of accidents, dangers, and damages related to human activities is increasing year by year. In particular, the number of fires in ger areas and the damages caused by them are increasing. Therefore, it is important to study ways to ensure fire safety in ger areas and reduce fire risks. Fire prevention is not only the responsibility of government and law enforcement agencies, but also the participation of citizens. Raising public awareness, promoting the right attitude, training, and disseminating information can be one way to reduce fire risks. In the current situation, how the public should participate in fire prevention is an important issue.

Key words: *Object fires, citizens, methodology, participation*

УДИРТГАЛ

Практикаас харахад объектын гал түймрийн тоо, түүнээс учрах хохирол жилээс жилд өсөн нэмэгдсээр байна. Объектын гал түймрийн дийлэнхийг хот суурин газарт гарсан гал түймэр эзэлдэг.

Хот суурин газруудад хүн амын төвлөрөл ихэсч, барилга байгууламж, үйлдвэр, үйлчилгээний газрууд нэмэгдэж тэдгээрт ашиглаж буй материал, эд зүйлсийг үйлдвэрлэн боловсруулж буй технологи, орц найрлага, химийн элементүүдтэй холбоотойгоор шатамхай шинж чанар нэмэгдсээр байгаа нь объектын гал түймрийн эрсдэлийг дагуулсаар байна.

Гал түймэр нь байгаль, хүний амь нас, эд материалд асар их хохирол учруулдаг бөгөөд хүний үйл ажиллагаатай холбоотой техногенийн шинжтэй байдаг. Энэ утгаараа гал түймрийн аюулгүй байдлыг хангах, урьдчилан сэргийлж чадах гол хүч нь хүн байдаг.

Тиймээс гал түймрийн тоо жилээс жилд өсч буй өнөө үед гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагаанд иргэдийн оролцоог нэмэгдүүлэх шаардлага бий болж байна.

Объектын гал түймрээс урьдчилан сэргийлэхэд иргэдийг оролцуулах арга зүйн үндсийг шинжлэн судалж, цаашид гал түймрээс урьдчилан сэргийлэхэд хэрхэн оролцох арга замыг дэвшүүлэх зорилгоор энэхүү судалгааг хийлээ.

Үндсэн хэсэг

Сүүлийн 5 жилд гарсан объектын гал түймрийн 8169 удаагийн дуудлага бүртгэгдсэнээс 53,4% иргэний санамсаргүй байдлаас, 5538 удаа буюу 36,2% цахилгааны аюулгүй байдлаас хангаагүйгээс, 1591 удаа буюу 10,4% бусад шалтгаанаас үүдэн гал түймэр гарсан байна.²⁷

Иргэдийн санамсар болгоомжгүй байдлаас үүдэн гарсан гал түймрийг дотор нь ангилж үзвэл лаа, дэн, тамхи, чүдэнзний галаас 32,5%, ил задгай гал, үнс нурмаас 37,2%, пийшин, зуух, яндангийн цонолтоос 24,6% зэрэг шалтгаанууд ихэнх хувийг эзэлж байна.

Өвлийн улиралд гарч байгаа гал түймрийн ихэнх хувь нь байшин, гэрт тохиолдож байгаа бөгөөд эдгээр нь объектод гарсан гал түймрийн дийлэнх шалтгаан нь пийшин зуухны яндангийн цонолтоос шалтгаалж байна. Мөн цогтой үнс нурам ил задгай асгах, хөлдсөн автомашин болон

²⁷ (ОБЕГ, 2026)

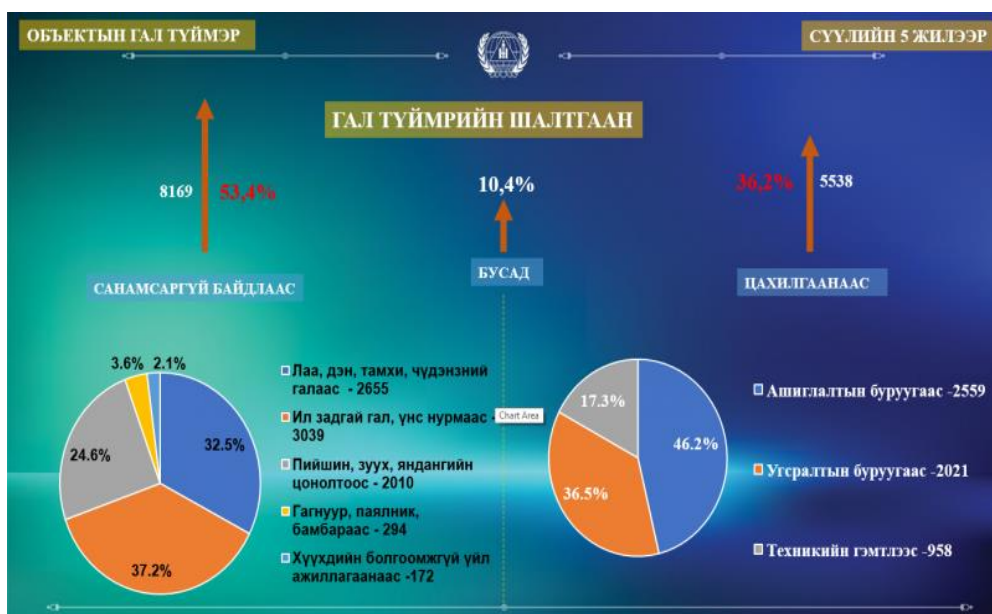
бусад эд зүйлсийг халаах, гэсгээх зорилгоор ил гал, газ, бамбар зэргийг ашигласнаас үүдэн гал түймэр гарах тохиолдол өндөр байна.

Цахилгаанаас үүдэн гарсан гал түймрийн 2559 удаа буюу 46,2% -ийг цахилгаан ашиглалтын буруугаас, 2021 удаа буюу 36,5%-ийг цахилгаан угсралтын буруугаас, 958 удаа буюу 17,3%-ийг цахилгааны техникийн гэмтлээс шалтгаалсан байна.

Иргэд цахилгаан хэрэгсэл ашиглахдаа хэт ачаалал үүсгэх, чанаргүй муу уртасгагч хэрэглэх, цахилгаан хэрэгслүүдийн утсыг уртасгаж холбох, холболтыг буруу хийж богино холбоос, шилжилтийн эсэргүүцэл үүсгэх зэрэг шалтгаанууд нь цахилгаан ашиглалтын нийтлэг шалтгаанууд болж байна. Мөн цахилгаан угсралтыг мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэхгүйгээр өөрсдөө дур мэдэн хийж, гүйцэтгэж байгаа нь угсралтын буруугаас үүдэн гал түймэр гарах нийтлэг шалтгаан болж байна.

Сүүлийн 5 жилийн ОБЕГ-ын статистик мэдээллээр Монгол Улсад гарч буй гал түймрийн шалтгааныг дараах байдлаар ангилсан байна. Үүнд:

Зураг 2. МУ-д гарах объектын гал түймрийн шалтгаан нөхцөл



Эх сурвалж: Онцгой байдлын ерөнхий газар, 2025

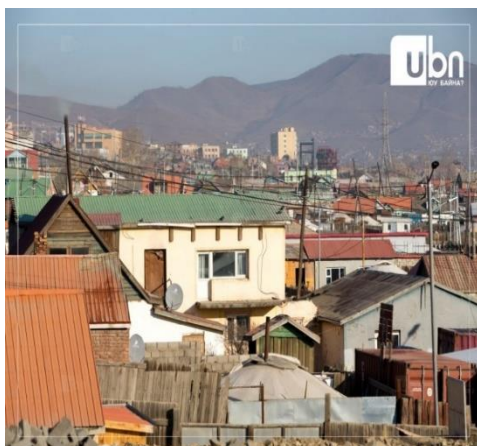
Иргэд барилгын төрөл бүрийн шинэ бодис материалуудын талаар тодорхой мэдлэггүйгээсээ болж зүй зохистой хэрэглэж чадалгүй

өөрсдийн аюулгүй байдалд нөлөөлж байгаа явдал юм. Тухайлбал: цахилгаан хэрэгслүүдийг (цахилгаан дамжуулах утас, цахилгаан халаагуур, цахилгаан уртасгагч ... гэх мэт) ашиглаж байгаа ачааллаас нь хамааруулан сонгохгүйгээр хямд үнэтэйг нь авч /эдийн засгаа хэмнэх нэрийдлээр/ гал гарах нөхцөлийг бүрдүүлдэг байна. Мөн зарим материалуудын галын аюултай шинж чанарыг сайн мэдэхгүйгээсээ болж өндөр температурын орчинд хэрэглэснээр тэдгээр нь цонож шатах, уугих, асах температурын нөхцөлийг бүрдүүлдэг.

Гал тэсвэршилтийн IV-V зэрэгтэй монгол гэр, хувийн сууцны хоорондын зай хэмжээ бага, замбараагүй, мухар гудамж, байршил муутай /1, 2-р зурагт харуулсан айл өрхөд гал түймэр гарсан тохиолдолд Гал түймэр унтраах, аврах ангийн тусламжийг авч чадалгүй цаг алдан гал түймрийн тархан дэлгэрэх талбайг нэмэгдүүлэх /хэд хэдэн гэр, хашаа, байшин өртөх/, орон гэргүй болох, амь насаа алдах зэрэг эрсдэл өндөртэй нөхцөл байдлыг үүсгээд байгаа билээ. Мөн түүнчлэн судалгаанаас харахад галлагаа эхлэх үед үнс нурмаа ил задгай асгах, пийшин зуухны галын аюулгүй байдлыг хангаагүй, зориулалтын б ус халаах хэрэгсэл ашигласнаас гал түймрийн тоо өссөөр байна.

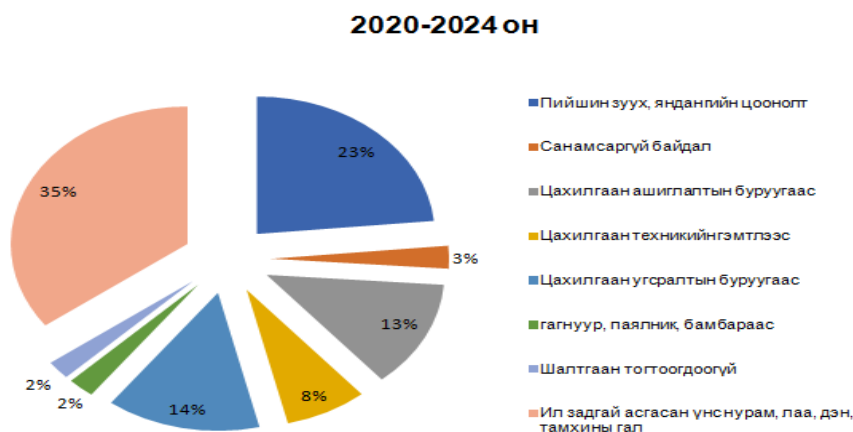
1980-аад онд Галын аюулаас хамгаалах газрын Туршин шалгах станцад хийсэн физик /биет/ загвар дээр хийсэн туршилт шинжилгээний үр дүнд монгол гэрийн бүрэн шатах хугацааг 5-10 мин гэж тогтоосон байдаг. Иймд дээрх шалтгаанаас үүдэн ойрхон нягт байршсан гэрүүдийн нэгэнд нь гал түймэр гарсан тохиолдолд ойролцоо байрласан гэр, сууцууд бүхэлдээ гал түймрийн аюулд өртөх эрсдэл өндөртэй байна.

Зураг 1, 2 . Гэр хооронд, хамар хашааны хувийн байшингийн хоорондын зай



Орхон аймгийн хүн амын нягтрал, гэр хорооллын замбараагүй байдал, хоорондын зай хэмжээ, гал тэсвэршилтийн зэрэглэл багатай монгол гэр, хувийн сууц их байгаа нь гал түймрийн эрсдэлийг нэмэгдүүлэх хүчин зүйлийн нэг болоод байна.

Зураг 3. Орхон аймагт гарсан гал түймрийн шалтгаан



Монгол гэр, хувийн байшингууд нь гал тэсвэршилтийн IV, IVa, V зэрэгт хамаарагддаг. Үүнээс монгол гэр, дан модон хувийн сууц нь гал тэсвэршилтийн V зэрэгт хамаарагддаг ба бүтээцийн галын аюулын анги, гал тэсвэршилтийн хязгаараар нормчлогддоггүйгээр онцлог юм. Харин хавтгайлж буюу хуудсан материал, шавардлагаар галын нөлөөллөөс хамгаалагдсан, наамал ба бүтэн модон хашлага ба даацын бүтээцтэй барилгууд нь гал тэсвэршилтийн IV, араг (каркас) бүтээцийн схемтэй нэг давхар хашлага бүтээц нь шатдаг дулаан тусгаарлагчтай төмөр долгионт хуудас бүхий бусад шатдаггүй хуудсан материал бүхий байшин нь гал тэсвэршилтийн IVa зэрэгт тус тус хамаардаг. ²⁸

Объектын гал түймэр гэдэг нь хүн амьдарч, ажиллаж буй барилга байгууламж, үйлдвэрлэл, үйлчилгээний объект, агуулах, сургууль, эмнэлэг, оффис, орон сууц зэрэг дотор орчинд гарч буй гал түймрийг хэлдэг. Энэ нь техноген буюу хүний үйл ажиллагаатай холбоотой, барилга байгууламжийн хүрээнд гарсан гал түймэр юм. Өөрөөр хэлбэл, “Объектын гал түймэр” гэж барилга байгууламж, үйлдвэрлэлийн болон ахуйн зориулалттай объектод гарсан, хүний болон техникийн хүчин зүйлээс үүдэлтэй, эд хөрөнгө, хүний амь нас, хүрээлэн буй орчинд

хохирол учруулсан галын үзэгдлийг хэлнэ²⁹. (Онцгой байдлын галын аюулгүй байдлын журам)

Галын аюулаас урьдчилан сэргийлэхэд дараах зүйлсийг авч хэрэгжүүлэх нь зүйтэй юм. Үүнд:

- Гэр хорооллын айл өрхүүдийн цахилгааны галын аюулгүй байдлыг хангуулах чиглэлээр мэргэжлийн байгууллагатай хамтран дэс дараатай арга хэмжээг зохион байгуулах
- Иргэд, олон нийтэд хэрэглээний цахилгаан тоног төхөөрөмж, бусад цахилгаан хэрэгслийн норм дүрэм, стандартын шаардлагын дагуу ашиглах, хэрэглэх болон гэр, байшингийн цахилгааны монтажны угсралтыг мэргэжлийн хүнээр хийлгэх, стандартын шаардлага хангасан цахилгааны утсыг ашиглах талаар мэргэжлийн заавар зөвлөгөөг өгөх
- Цахилгаан ашиглалт, угсралтын дүрэм зөрчигдсөнөөс үүдэн гарах гал түймрийн шалтгаан, нөхцөлийн талаар болон цахилгааны ачаалал, шилжилтийн эсэргүүцэл, богино холболт, иргэдийн санамсар болгоомжгүй байдлаас гарч буй гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр иргэд, олон нийтэд сэрэмжлүүлэг хүргэж, цахилгааны аюулгүй байдлыг хангуулах

Иймээс гэр хорооллын галын аюулгүй байдлыг хангах асуудлыг эдгээр объектуудын галын аюулгүй байдлыг хангах асуудалтай нэгтгэн авч үзэх шаардлагатай байна.

*Галын аюулгүй байдал тодорхойлолт:*³⁰ Учирч болзошгүй гал түймрийн аюулаас хүний амь нас, эрүүл мэнд, эд хөрөнгө, байгаль орчин болон нийтийн ашиг сонирхлыг хамгаалсан байдлыг хэлнэ³¹ гэж Галын аюулгүй байдлын тухай хуульд тодорхойлсон байдаг.

Гал түймрийн аюулаас хамгаалах тусгай чиг үүрэг бүхий төрийн захиргааны байгууллагын хувьд галын аюулгүй байдлыг хангах бүтэц, орон тоог нэмэгдүүлэх боломж нь улсын төсвөөр хязгаарлагддаг. Иймээс Галын аюулгүй байдлын тухай хуулийн 16 дугаар зүйлд “Галын аюулгүй байдлыг хангах талаарх иргэний эрх, үүрэг” тусгаж үүрэгжүүлсэн байдаг.

²⁹Галын аюулгүй байдлын тухай хууль

³¹Галын аюулгүй байдлын үндсэн дүрэм

Энэхүү хуулийг иргэд дагаж мөрдсөнөөрөө галын аюулгүй байдлыг хангана.

Галын аюулгүй байдлын үндсэн дүрэм: Энэхүү дүрмийн зорилго нь хүний амь нас, эрүүл мэнд, хүрээлэн байгаа орчин болон иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын эд хөрөнгийг болзошгүй гал түймрийн аюулаас хамгаалах, галын аюулгүй байдлын үндсэн шаардлагыг тогтооход оршино.² Энэ дүрэмд цахилгаан хэрэглээний гал түймрийн аюулгүй байдлыг хангах чиглэлээр шаардлагуудыг тусгасан байдаг.

“Галын аюулгүй байдлын үндсэн дүрэм”-д зааснаар иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага, албан тушаалтан нь галын аюулгүй байдлын хууль тогтоомж болон энэхүү дүрэм, галын аюулгүй байдлын норм, нормативын бусад баримт бичгийг зөрчсөн тохиолдолд холбогдох хууль тогтоомжид заасан хариуцлага хүлээнэ² гэж тэдний үүрэг, хариуцлагыг тусгажээ.

Галын аюулгүй байдлын үндсэн дүрэмд ахуйн цахилгаан хэрэглээний гал түймрийн аюулгүй байдлыг хангах шаардлагыг тусгайлан заасан байна. Иймд ахуйн цахилгаан хэрэглээний гал түймрийн аюулгүй байдлыг хангахын тулд цахилгаан, эрчим хүчний тухай болон, галын аюулгүй байдлыг хангах хууль, дүрэм, журамд заасан, иргэн, цахилгаан хэрэглэгчийн эрх, үүрэг болон ерөнхий заалтуудын дагуу галын аюулгүй байдлын үндсэн дүрмийн шаардлагын баримтлах нь зүйтэй юм.

Ахуйн цахилгаан хэрэглээний галын аюулгүй байдлын хангах үүргээ биелүүлээгүй тохиолдолд хүлээлгэх хариуцлага нь дээрх эрх зүйн зохицуулалтад төдийлөн хангалттай тусгаагүй байгаа тул Зөрчлийн тухай хуулийн холбогдох заалтуудыг судлах нь зүйтэй байна.

“Зөрчлийн тухай хууль”-ийн 5.14 зүйлийн 1 дэх заалтад “Галын аюулгүй байдлын тухай хууль” зөрчих талаар заасан байна. Үүнд:

- Иргэн хуулийн этгээд галын аюулгүй байдлыг хангах үүргээ биелүүлээгүй эсхүл галын аюулгүй байдлын дүрэм, журам, галын аюулгүй байдлын хангах талаар тавигдах нийтлэг шаардлагыг зөрчсөн бол учруулсан хохирол, нөхөн төлбөрийг гаргуулж,

хүнийг ³²нэг зуун нэгжтэй тэнцэх хэмжээний төгрөгөөр, хуулийн этгээдийг нэг мянган нэгжтэй тэнцэх хэмжээний төгрөгөөр торгоно³ гэж заасан байна. ³³

- Ахуйн цахилгаан хэрэглээний галын аюулгүй байдлыг хангах эрхзүйн орчны шинжилгээ хийхэд ахуйн цахилгаан хэрэглээний галын аюулгүй байдлыг хангах чиглэлээр төдийлөн нарийвчилсан заалт, зохицуулалт дутмаг байгаа бөгөөд цахилгаан хэрэглэгч, иргэний эрх, үүргийн хүрээнд ерөнхий тодорхойлсон байна.

Мөн цахилгаан хэрэглэгч нь галын аюулгүй байдлыг хангах үүргээ биелүүлээгүй, гал түймэр гарах нөхцөл бүрдсэн байдалд тавих хяналт байхгүй байгаа нь иргэн өөрөө хүсвэл мэргэжлийн хүнээр шалгуулж болно, харин гал түймрийн улсын хяналтын байцаагч иргэдийн ахуйн цахилгаан хэрэглээний гал түймрийн аюулгүй байдлыг хангасан эсэхэд дур мэдэн хяналт шалгалт хийх эрхгүй байдгаас харагдаж байна. Энэ нь ахуйн цахилгаан хэрэглэгч нь гал түймрийн аюулгүй байдлыг бүрэн хангахгүй байдлыг үүсгэж болох талтай гэж үзэж байна.

Дээрх судалгаанаас үзэхэд гал түймрээс урьдчилан сэргийлэхэд иргэдийг оролцуулах дараах арга замууд байна. Үүнд:

1. Хууль эрх зүйн зохицуулалт: Төр, засгийн газар болон хууль сахиулах байгууллагуудын зохицуулалт, олон нийтийн оролцоог нэмэгдүүлэх боломжтой хууль тогтоомжуудыг сайжруулах. Галын аюулгүй байдалтай холбоотой хууль тогтоомжийг хэрэгжүүлэхэд иргэдийн оролцоо чухал.

2. Мэдээлэл, сургалт: Иргэдийн гал түймрийн аюул, түүнээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний талаар мэдлэг, мэдээллийг нэмэгдүүлэх, сургалт явуулах нь үр дүнтэй арга юм.

3. Техник, технологийн шийдлүүд: Гал түймрийг илрүүлэх, хяналт тавих дэвшилтэт технологиудыг хэрэгжүүлэх, ухаалаг системүүдийг ашиглан иргэдийн оролцоог нэмэгдүүлэх.

4. Олон нийтийн оролцоо: Олон нийт, орон нутгийн иргэдийг гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагаанд идэвхтэй оролцуулах нь эрсдэлийг бууруулахад чухал нөлөө үзүүлнэ.

Дүгнэлт:

Сүүлийн жилүүдийн статистик мэдээллээс харахад Монгол Улсад гарч буй объектын гал түймрийн тоо буурахгүй, харин ч өсөх хандлагатай байгаа бөгөөд гал түймрийн дийлэнх хувь нь хүний санамсар болгоомжгүй байдал, цахилгааны аюулгүй байдлыг хангаагүй ашиглалт, угсралтын буруутай холбоотой байна. Судалгаанаас үзэхэд объектын гал түймрийн 53.4 хувь нь иргэдийн санамсар болгоомжгүй үйлдлээс, 36.2 хувь нь цахилгааны ашиглалт болон угсралтын зөрчлөөс шалтгаалж байгаа нь гал түймрийн эрсдэл нь зөвхөн техникийн шалтгаанаас бус, иргэдийн мэдлэг, хандлага, дадалтай шууд хамааралтай болохыг харуулж байна.

Мөн гал түймрийн ихэнх тохиолдол хүйтний улиралд гарч байгаа нь гэр хорооллын галлагаа, пийшин зуух, яндангийн аюулгүй байдал, ил задгай гал ашиглалт, цахилгаан халаалтын замбараагүй хэрэглээ зэрэгтэй холбоотой байна. Түүнчлэн гэр, хувийн сууцны нягт байрлал, гал тэсвэршилтийн зэрэглэл багатай барилга байгууламж их байгаа нь гал түймрийн тархах эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг байна.

Иймээс объектын гал түймрээс урьдчилан сэргийлэхэд зөвхөн мэргэжлийн байгууллагын үйл ажиллагаа хангалтгүй бөгөөд иргэдийн оролцоог нэмэгдүүлэх, тэдний мэдлэг, ухамсрыг дээшлүүлэх нь чухал ач холбогдолтой юм. Судалгааны үр дүнд гал түймрээс урьдчилан сэргийлэхэд иргэдийг оролцуулах дараах үндсэн чиглэлүүдийг тодорхойлж байна. Үүнд: галын аюулгүй байдлын хууль, эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгох, иргэдэд чиглэсэн сургалт, мэдээллийг тогтмол зохион байгуулах, галын эрсдэлийг бууруулах техник, технологийн шийдлийг нэвтрүүлэх, мөн орон нутгийн түвшинд олон нийтийн оролцоонд тулгуурласан хамтын ажиллагааг хөгжүүлэх шаардлагатай байна.

Эдгээр арга хэмжээг хэрэгжүүлснээр объектын гал түймрийн эрсдэлийг бууруулах, хүний амь нас, эд хөрөнгө, хүрээлэн буй орчныг хамгаалах, галын аюулгүй байдлыг хангах үйл ажиллагаанд иргэдийн оролцоог нэмэгдүүлэхэд чухал ач холбогдолтой гэж үзэж байна.

Ном зүй

1. Галын аюулгүй байдлын үндсэн дүрэм. Улаанбаатар хот: ЗГ-ын 2016 оны 339 дүгээр тогтоолын хавсралт. М. У. (2016).

2. Зөрчлийн тухай хууль. (n.d.).
3. ОБЕГ. (2025). Гал түймрийн тайлан. УБ хот.
4. ОБЕГ. (2026, 03 15). гал түймрийн судалгаа. Retrieved from nema.gov.mn:
5. Монгол Улсын “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал” БНБД 21-01-02.яам, М. У. (2002).
6. Монгол Улсын “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал” БНБД 21-01-02 норм. Улаанбаатар хот: албан ёсны хэвлэл.

**ОРОН СУУЦНЫ ЗАХИАЛГА АВЧ БУСДЫГ ЗАЛИЛАХ
ГЭМТ ХЭРГИЙН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ, ЭРХ ЗҮЙН
ЗОХИЦУУЛАЛТ**

**THE CURRENT SITUATION AND LEGAL REGULATION OF
FRAUD COMMITTED THROUGH HOUSING PRE-SALE SCHEMES**

П.Эрдэнэбаатар

*ДХИС-ийн Цагдаагийн сургуулийн Эрүүгийн процессын эрх
зүйн тэнхимийн ахлах багш, доктор, цагдаагийн хурандаа*

P. Erdenebaatar (Ph.D.)

*Police Colonel, Senior Lecturer at the Department of Criminal Procedure
Law, School of Police, University of Internal Affairs of Mongolia*

Хураангуй

Монгол Улсад 2019–2025 онд бүртгэгдэн шалгагдсан орон сууцны захиалга авч бусдыг залилах гэмт хэргийн төлөв байдал, эрх зүйн зохицуулалт болон мөрдөн шалгах ажиллагааны практикт тулгамдаж буй асуудлыг судалсан болно. Орон сууцны эргэлтийн хүрээнд үүсэх нийгмийн харилцаа нь иргэний, захиргааны болон эрүүгийн эрх зүйн зохицуулалтын огтлолцолд оршдог бөгөөд энэ онцлог нь залилах гэмт хэрэг үйлдэх таатай нөхцөлийг бүрдүүлж байгааг өгүүлэлд дүн шинжилгээ хийсэн.

Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд энэ төрлийн гэмт хэрэг нь ихэвчлэн баримт бичигт суурилсан, хэлбэрийн хувьд хууль ёсны мэт харагддаг, олон үе шаттай, удаан хугацаанд үргэлжилдэг шинжтэй бөгөөд хохирогчдын тоо, учирсан хохирлын хэмжээ жилээс жилд өсөн нэмэгдэх хандлагатай байна. Тухайлбал, судлагдсан хугацаанд 4,129 иргэнд 216 тэрбум төгрөгийн хохирол учирсан нь нийгэмд үзүүлэх сөрөг нөлөөг илтгэнэ. Иймд орон сууцны захиалгатай холбоотой гэрээ, бүртгэлийн эрх зүйн зохицуулалтыг боловсронгуй болгох, төрийн байгууллагуудын хяналт, уялдаа холбоог сайжруулах, иргэдийн эрх зүйн мэдлэгийг дээшлүүлэх шаардлагатай гэсэн дүгнэлтэд хүрсэн болно.

Abstract: This article examines the current situation, legal regulation, and investigative challenges of fraud committed through housing pre-sale and advance payment schemes in Mongolia during the period from 2019 to 2025.

Housing-related social relations operate at the intersection of civil, administrative, and criminal law, and this legal complexity creates favorable conditions for the commission of fraud, which is analyzed in detail in the study.

The findings indicate that this type of crime is predominantly document-based, formally appearing lawful, multi-stage in nature, and prolonged over time. Furthermore, both the number of victims and the scale of financial damage have shown a steady upward trend. Specifically, during the studied period, a total of 4,129 individuals suffered financial losses amounting to 216 billion MNT, demonstrating the significant social harm caused by such offenses. Based on the analysis, the article concludes that it is necessary to improve the legal regulation of housing pre-sale contracts and property registration, strengthen institutional oversight and inter-agency coordination, and enhance the legal awareness of citizens in order to prevent and effectively investigate housing-related fraud.

Түлхүүр үг: Орон сууцны захиалгатай холбоотой залилах гэмт хэрэг, Орон сууцны эргэлтийн эрх зүйн харилцаа, Залилах гэмт хэргийн мөрдөн шалгах ажиллагаа, Үл хөдлөх эд хөрөнгийн эрхийн бүртгэл.

Keywords: fraud related to housing pre-sale agreements, legal relations in housing circulation, investigation of fraud offenses, registration of rights to immovable property.

Удиртгал

Орон сууц нь иргэдийн амьдралын чанар, нийгмийн тогтвортой байдалтай шууд холбогддог стратегийн ач холбогдол бүхий үл хөдлөх хөрөнгө бөгөөд түүний эргэлт, захиалгатай холбоотой харилцаа нь иргэний эрх зүйн зохицуулалтын чухал салбарыг бүрдүүлдэг. Монгол Улсад сүүлийн жилүүдэд хотжилт эрчимжиж, орон сууц худалдан авах, урьдчилан захиалах хэлбэр давамгайлах болсон нь иргэдийн орон байртай байх эрхийг бодитой хэрэгжүүлэх боломжийг нэмэгдүүлж байгаа хэдий ч үүнтэй зэрэгцэн эрх зүйн эрсдэл, маргаантай нөхцөл байдлыг дагуулж байна.

Ялангуяа орон сууцны захиалгын гэрээний хүрээнд үүсэх харилцаа нь иргэний эрх зүйн хэлцлийн шинжтэй боловч бодит байдал дээр эдгээр хэлцлийг ашиглан бусдыг хуурч мэхлэх, итгэл эвдэх замаар эд хөрөнгө, эд хөрөнгийн эрхийг завших тохиолдол нэмэгдэх хандлагатай байна. Ийм нөхцөлд иргэний эрх зүйн харилцаа эрүүгийн

эрх зүйн шинж рүү шилжих эсэхийг тогтоох, гэмт хэргийн бүрэлдэхүүнийг зөв тодорхойлох, нотлох баримтыг оновчтой цуглуулах асуудал мөрдөн шалгах ажиллагаанд онцгой ач холбогдолтой болж байна.

Гэвч орон сууцны захиалгатай холбоотой залилах гэмт хэрэг нь хууль ёсны мэт харагдах баримт бичиг, бүртгэл, гэрээ хэлцэлд тулгуурлан үйлдэгддэг тул эрх зүйн зохицуулалт, практик хэрэглээний зөрчил илэрч, хэрэг хянан шийдвэрлэх ажиллагаанд хүндрэл учруулах нь түгээмэл байна. Иймд энэ төрлийн гэмт хэргийн эрх зүйн зохицуулалт, практикт илэрч буй асуудлыг судлан шинжлэх нь онолын болон практикийн чухал ач холбогдолтой юм

Үндсэн хэсэг

Орон сууцны эргэлтийн хүрээнд үүсэх нийгмийн харилцаа нь иргэний эрх зүйн, захиргааны эрх зүйн болон эрүүгийн эрх зүйн зохицуулалтын огтлолцолд оршдог онцлогтой. Энэ харилцаа нь иргэдийн орон байртай байх Монгол Улсын Үндсэн хуулиар баталгаажсан эрхийг хэрэгжүүлэх суурь нөхцөлийг бүрдүүлэхийн зэрэгцээ өмчлөх, эзэмших, ашиглах, захиран зарцуулах эрхийн бодит хэрэгжилтийг хангах ач холбогдолтой.

Монгол Улсын Үндсэн хуулиар хүн бүр орон байртай байх эрхтэй бөгөөд энэ эрх нь иргэний эрх зүйн харилцаагаар дамжин бодитойгоор хэрэгждэг.

Орон сууц нь иргэний эрх зүйн харилцааны объект болж, түүнийг өмчлөх, шилжүүлэх, ашиглах, барьцаалах, өвлүүлэх зэрэг олон төрлийн хэлцэл, үйлдлээр дамжин эргэлтэд ордог. Ийм өргөн хүрээтэй, олон шат дамжлагатай эрх зүйн харилцаа нь нэг талаар орон сууцны зах зээлийн тогтвортой байдлыг хангах нөхцөл болдог бол нөгөө талаар гэмт этгээдүүдийн залилах гэмт хэрэг үйлдэх боломжийг бүрдүүлдэг (Шаров . А.В. “Методика расследования мошенничества в сфере оборота жилья” сэдэвт докторын диссертаци, 2003).

Орон сууцны эргэлтийн харилцаанд иргэний эрх зүйн хэлцлүүд зонхилох байр суурь эзэлдэг. Эдгээр хэлцэл нь ихэвчлэн бичгийн хэлбэртэй, нотариатаар баталгаажсан, төрийн бүртгэлийн байгууллагад бүртгэгдсэн байх шаардлагатай. Ийм өндөр түвшний эрх зүйн

зохицуулалт нь орон сууцтай холбоотой залилах гэмт хэрэг үйлдэх боломжийг хязгаарлаж байгаа мэт боловч бодит байдал дээр эсрэг үр дагавар илэрдэг. Учир нь гэмт этгээдүүд хууль ёсны хэлцэл, баримт бичгийн хэлбэрийг ашиглан өөрсдийн хууль бус үйлдлийг далдлах, хууль ёсны мэт харагдуулах нөхцөлийг бүрдүүлдэг байна.

Иргэний эрх зүйн зохицуулалтын нэг онцлог нь хэлцлийн хүчин төгөлдөр байдлыг голчлон хэлбэрийн болон гаднах илэрхийлэлд тулгуурлан үнэлдэг явдал юм. Энэ нь залилах гэмт хэрэг үйлдэхэд ашиглагдах таатай орчныг бүрдүүлдэг. Тухайлбал, орон сууц шилжүүлэхтэй холбоотой гэрээ, итгэмжлэл, өв залгамжлалын баримт бичиг нь гаднаас харахад хууль ёсны боловч тэдгээрийн агуулга, зорилго нь хуурч мэхлэх, итгэл эвдэх замаар бусдын эд хөрөнгө, эд хөрөнгийн эрхийг завшихад чиглэсэн байх тохиолдол элбэг байдаг.

Орон сууцны эргэлтийн харилцаанд төрийн байгууллагуудын оролцоо чухал байр суурь эзэлнэ. Үүнд нотариатын байгууллага, улсын бүртгэлийн байгууллага, орон нутгийн захиргааны байгууллага, опекаасран хамгааллын байгууллага зэрэг хамаарна. Эдгээр байгууллагуудын үйл ажиллагаа нь орон сууцтай холбоотой хэлцлийг хууль ёсны болгох, эрх зүйн баталгааг хангах үүрэгтэй боловч практик амьдралд эдгээр байгууллагын үйл ажиллагааны сул тал, мэдээллийн солилцооны доголдол, хяналтын тогтолцооны хангалтгүй байдал нь залилах гэмт хэрэг үйлдэх таатай нөхцөлийг бүрдүүлдэг.

Эрүүгийн эрх зүйн үүднээс авч үзвэл орон сууцны эргэлтийн хүрээнд үйлдсэн залилах гэмт хэрэг нь өмчлөх эрхийн эсрэг чиглэсэн, ихэвчлэн урьдчилан төлөвлөгдсөн, баримт бичигт суурилсан, удаан хугацаанд үргэлжилдэг шинжтэй байдаг. Ийм гэмт хэрэг нь нэг удаагийн үйлдлээр бус, харин олон үе шаттайгаар хэрэгждэг бөгөөд түүний явцад иргэний эрх зүйн, захиргааны эрх зүйн үйлдлүүд давхар хийгддэг.

Мөн орон сууцны эргэлтийн харилцаанд оролцогч талуудын эрх зүйн мэдлэг, туршлага харилцан адилгүй байдаг нь залилах гэмт хэрэг үйлдэхэд нөлөөлнө. Хохирогчид ихэвчлэн орон сууцны зах зээлийн нарийн зохицуулалт, эрх зүйн үр дагаврыг бүрэн ойлгодоггүй, харин гэмт этгээдүүд харьцангуй өндөр түвшний эрх зүйн мэдлэг, туршлагатай байх нь түгээмэл. Энэ байдал нь гэмт хэрэг үйлдэхэд ашиглагдах “итгэл эвдэх” нөхцөлийг бүрдүүлдэг. Орон сууцны залилах гэмт хэрэгт өртөж буй хүмүүсийг насны бүлгээр ангилахад 30-34 насныхан хамгийн их өртдөг

байна (<https://www.barilga.mn/n/23680/>, Хандалт 2026). Энэ нас нь дунджаар иргэдийн хувьд дөнгөж тодорхой хэмжээний хуримтлалтай болдог үе юм.

Иймд орон сууцны эргэлтийн хүрээн дэх нийгмийн харилцааны эрх зүйн онцлог нь залилах гэмт хэргийн онцлогийг дараах байдлаар тодорхойлж болно. Тухайлбал, (Шаров . А.В. “Методика расследования мошенничества в сфере оборота жилья” сэдэвт докторын диссертаци, 2003)

1	Гэмт хэрэг нь ихэвчлэн баримт бичигт суурилсан , хэлбэрийн хувьд хууль ёсны мэт харагддаг;	2	Гэмт хэрэг үйлдэх үйл ажиллагаа олон үе шаттай, удаан хугацаанд үргэлжилдэг ;	3	Ул мөр үүсэх байдал нь бичгийн болон цахим баримтад төвлөрдөг ;	4	Гэмт хэрэгт иргэний, захиргааны эрх зүйн харилцаа давхар оролцдог;	5	Гэмт этгээд болон хохирогчийн эрх зүйн мэдлэг, туршлагын зөрүү тод илэрдэг.
---	--	---	---	---	---	---	--	---	---

Дээрх онцлогуудыг харгалзан үзэх нь Монгол Улсын ЭХХШТХ-д заасан нотлох ажиллагааг зөв чиглүүлэх, орон сууцтай холбоотой залилах гэмт хэргийг бусад өмчлөх эрхийн эсрэг гэмт хэргээс ялган зөв ангилах, мөрдөн шалгах ажиллагааны үр нөлөөг дээшлүүлэхэд чухал ач холбогдолтой юм.

Цагдаагийн байгууллагад 2019-2025 оны байдлаар Эрүүгийн хуулийн 17.3 дугаар зүйлд заасан (Залилах) 73,135 хэрэг бүртгэгдэн шалгагдсанаас “Орон сууцны захиалга” авч бусдыг залилсан 2365 хэрэг бүртгэгдэн холбогдох мөрдөн шалгах ажиллагааг явуулжээ. Судалгаагаар сүүлийн 5 жилд үйлдэгдсэн Орон сууцны захиалга авч бусдыг залилах 2365 хэрэг бүртгэгдсэн нь залилах төрлийн хэргийн 3,2 хувийг эзэлж байна (ЦЕГ, Мөрдөн байцаах албаны танилцуулга., 2026)

Мөрдөн шалгах ажиллагаа явуулсан 73,135 гэмт хэргээс 1,271 хэргийг эрүүгийн хэрэг үүсгэж яллагдагчаар татаж, шүүхэд шилжүүлэх, хэргийг хаах зэргээр харьяа прокурорын газарт шилжүүлэн шийдвэрлэж шийдвэрлэлт 53,7 хувьтай гарсан байна.

Хүснэгт №1., Бүртгэгдсэн гэмт хэргийн тоон мэдээлэл:

д/д	Огноо	Нийт шалгасан залилах гэмт хэрэг	Бүртгэгдсэн залилах гэмт хэрэг	Орон сууц	Эзлэх хувь	Шийдвэрлэсэн хэрэг
1	2019	12,496	4688	149	3,1	52
2	2020	11,606	4270	186	4,3	64
3	2021	12,057	6558	241	3,6	115
4	2022	19,089	11,839	412	3,4	231
5	2023	23,664	12,985	455	3,5	239
6	2024	28,740	15,889	413	2,5	245
7	2025	37,213	16,906	509	3,1	325
Нийт		144,865	73,135	2365	3,2	1271

Орон сууцтай холбоотой хэргийн улмаас 4,129 иргэнд 216,0 тэрбум төгрөгийн хохирол учирсан байна.

Дээрх гэмт хэргийн улмаас 2024 онд 820 иргэнд 29,5 тэрбум төгрөгийн хохирол учирч байсан бол 2025 онд 104,3 тэрбум төгрөгийн хохирол учирсан нь өнгөрсөн онтой харьцуулахад 3,5 дахин өссөн үзүүлэлттэй гарчээ.

Хүснэгт №2., Учирсан хохирлын мэдээлэл:

Орон сууцны захиалга авч бусдыг залилсан гэмт хэрэг хохирогч, хохирол (7 жилээр)				
№	Он	Орон сууц	Нийт хохирогч	Учирсан хохирол
1	2019	149	168	4,689,520,122
2	2020	186	201	5,125,126,200
3	2021	241	288	7,895,826,177
4	2022	412	568	19,412,721,270
5	2023	455	639	45,071,716,215
6	2024	413	820	29,561,186,845

7	2025	509	1445	104,310,511,680
Нийт		2030	4129	216,066,608,509

Залилах гэмт хэргийн улмаас 2025 онд 694,578,816,436 төгрөгийн хохирол учирч үүнээс орон сууцтай холбоотой хэргийн улмаас 104,310,511,680 төгрөгийн учирсан нь 15,1 хувийг дангаар эзэлж байна.

Он	Учирсан хохирол	Орон сууц хохирол	Эзлэх хувь	Хохирогчийн тоо
2025	694,578,816,436	104,310,511,680	15,1	1445

Мөрдөн шалгах ажиллагаанд шалгагдаж байгаа олон хохирогчтой, хохирлын хэмжээ их аж ахуйн нэгжүүдэд холбогдох хэргүүдээс дурдвал:

Хүснэгт.№3., Их хэмжээний хохирол учруулсан аж ахуйн нэгжүүдийн мэдээлэл:

№	Хэргийн дугаар, зүйл анги	Товч утга	Учирсан хохирол	Аж ахуйн нэгж	Хохирогчийн тоо
1	231001381 ЭХТА 17.3-2.2	"Бүрэн өргөө" ХХК нь 2018 оноос эхэлж Хан-Уул дүүргийн 25 дугаар хорооны нутаг дэвсгэрт 3 блок 474 айлын орон сууц "Цагаан хаалга цогцолбор хороолол"-ийн бүтээн байгуулалтыг эхлүүлжээ. Улмаар 452 орон сууц болон автомашины зогсоол, үйлчилгээний талбайг 1 метр квадратыг 1.500.000 төгрөгөөр бусдад зарж борлуулах гэрээ байгуулж, 33.9 тэрбум төгрөг татан төвлөрүүлсэн.	33,9 тэрбум төгрөг	"Бүрэн өргөө" ХХК	345
2	2502000000358 ЭХТА 17.3-2.2	Баянзүрх дүүргийн 8 дугаар хорооны нутаг дэвсгэрт орон сууцны төсөл хэрэгжүүлж байгаа "Баганат Өргөө" ХХК-тай 2020 оны 10 дугаар сарын 10-ны өдөр орон сууц захиалан бариулах гэрээ хийж урьдчилгаа 59.000.000 төгрөг шилжүүлэн өгч залилуулсан	1,5 тэрбум төгрөг	"Геокаан он" төв ХХК	35
3	240606243 ЭХТА 17.3-2.2	"Цоба Хаус" ХХК нь 2020 оноос эхэлж Сүхбаатар, Баянзүрх дүүргийн 20 дугаар хорооны нутаг дэвсгэрт Хадат Вилла-1, 2, 3, 4 хотхонууд барихаар иргэдээс мөнгө татан төвлөрүүлж, барьж гүйцэтгэсэн байрнуудын улсын бүртгэлийн гэрчилгээг бусад иргэдийн нэр дээр гаргуулж банкны барьцаанд тавьж мөнгө угаах гэмт хэрэг үйлдсэн байж болзошгүй.	1,9 тэрбум	Цоба Хаус ХХК	32

4	231001751 ЭХТА 17.3-2.2	“Авес Гранд” ХХК-ийн захирал Л.Чадраабал нь “...Барилгын ажлын зөвшөөрлийн гэрчилгээ болон эрх бүхий байгууллагаас тусгай зөвшөөрөл авалгүйгээр 2022 оны 01 дүгээр сараас 2024 оны 06 дугаар сарын хугацаанд Баянзүрх дүүргийн 38 дугаар хороонд байрлах 21,118 метр квадрат талбай бүхий газарт “Эй Жи Апартамент-2” нэртэй 16 давхар 135 айлын орон сууцыг 2023 оны 03 дугаар улиралд багтаан ашиглалтад оруулна гэж 65 иргэнд 3,385,169,252 төгрөг (гурван тэрбум гурван зуун наян таван сая нэг зуун жаран есөн мянга хоёр зуун тавин хоёр мянга) хохирол учруулсан гэх	3,3 тэрбум төгрөг	“Авес Гранд” ХХК	65
5	2309021810384 ЭХТА 17.3-2.2	“Мөнгөн Саран Хас” ХХК-ийн Баянзүрх дүүргийн 8 дугаар хорооны нутаг дэвсгэрт “Гэр хорооллын дахин төлөвлөлт төсөл”-ийг хэрэгжүүлж буй “Баганат өргөө” ХХК-тай 2021 оны 01 дүгээр сарын 18-ны өдөр №-01/2021 дугаартай “Хөрөнгө оруулж хамтран ажиллах тухай гэрээ” байгуулж, тухайн төслийн 38 дугаар блок барилгын орон сууцны барилгыг барьж ашиглалтад оруулна нэр бүхий 134 хохирогчийг хуурч, зохиомол байдлыг зориудаар бий болгож, бодит байдлыг нуух замаар төөрөгдөлд оруулж, орон сууц захиалгын гэрээгээр халхавчлан 2021 оны 02 дугаар сарын 09-ний өдрөөс 2023 оны 05 дугаар сарын 16-ны өдөр хүртэл хугацаанд их хэмжээний мөнгө залилсан	7,9 тэрбум төгрөг	Мөнгөн Саран Хас ХХК	134
6	2308036000726 ЭХТА 17.3-2.2	“Монтай Бүрд” ХХК-ийн захирал Х.Батхишиг нь Сонгинохайрхан дүүргийн 27 дугаар хорооны нутаг дэвсгэрт байрлах “Агар”-ын гудамжинд 576 айлын орон сууц бүхий “Хөх дэгд” хотхоныг 2023 оны 4 дүгээр улиралд барьж ашиглалтад оруулна хэмээн хуурч, бодит байдлыг нуух замаар бусдыг төөрөгдөлд оруулж Хаан банкны 5085639156 дугаарын дансаар нэр бүхий иргэдээс нийт 5,207,319,748 төгрөгийг шилжүүлэн авч, залилах гэмт хэргийг бусдад их хэмжээний хохирол учруулан үйлдсэн	5,2 тэрбум төгрөг	Монтай Бүрд ХХК	110
7	240801084 ЭХТА 17.3-2.2	Сонгинохайрхан дүүргийн 19 дүгээр хорооны нутаг дэвсгэрт шинээр баригдаж буй KD апартамент нэртэй орон сууцанд захиалга өгч 2021 оны 10 дугаар сарын 28-ны өдрөөс 2023 оны 07 дугаар сарын 26-ны өдрийг хүртэл хугацаанд 41,900,000 төгрөг шилжүүлж залидуулсан	8,1 тэрбум төгрөг	Гранд Хөх Дэгд Хөгжил ХХК	114
8	2509006372067 ЭХТА 17.3-2.2	“Марч Констракшн” ХХК нь 2019 оноос эхэлж Баянзүрх дүүргийн 41-р хороо, Хан-Уул дүүргийн 21 дугаар хорооны нутаг дэвсгэрт нийт 8 блок 700 айлын орон сууц, 100 автомашины зогсоол бүхий “Поларис 2 болон 3 дугаар хотхоны бүтээн байгуулалтыг эхлүүлжээ. Улмаар 700 орон сууц болон автомашины зогсоол, үйлчилгээний талбайг 1 метр квадратыг 1.000.000 төгрөгөөр бусдад зарж борлуулах гэрээ байгуулж, 7,000,000,000 /долоон тэрбум/ төгрөгийг татан төвлөрүүлсэн байж болзошгүй	5,0 тэрбум төгрөг	Марч Констр акшн ХХК	265
9	240902891 ЭХТА 17.3-2.2	“Ногоон хөгжил үндэсний нэгдэл” ХК-ийн төлөөлөн удирдах зөвлөлийн дарга Ж.Жаргалсайхан, гүйцэтгэх захирал Н.Алтансүх нар нь эмч, багш нарыг 36 сарын дотор орон сууцанд оруулна гэж гэрээ байгуулж сар бүр 500,000 төгрөгийг байгууллагын дансанд 2020 оноос 2025 оны хооронд нэр бүхий 60 иргэнд 2,3 тэрбум төгрөгийн татан төвлөрүүлж хохирол учруулсан	2,3 тэрбум төгрөг	Ногоон хөгжил ХХК	60
Нийт			69,1 тэрбум	-	1160

Монгол Улсад 2019-2025 онд үйлдэгдсэн “Орон сууцны захиалга авч бусдыг залилах” гэмт хэргийн төлөв байдлыг судалж, дүн шинжилгээ хийхэд залилах төрлийн хэрэгт эзлэх хувь нь бага боловч хохирогчийн

тоо, хохирлын хэмжээгээр ихэнх хувийг эзэлж жил бүр тасралтгүй өсөх хандлагатай гэсэн судалгаа гарч байна.

Цагдаагийн байгууллагаас энэ төрлийн гэмт хэрэг бүртгэгдсэн даруйд шуурхай шийдвэрлэх чиглэлээр мөрдөн шалгах ажиллагааг явуулахад гэмт хэрэгт өртөж хохирсон талаараа иргэн, хуулийн этгээд тодорхой хугацааны дараа мэдсэнээр цагдаагийн байгууллагад хандаж байгаа нь гэмт этгээд бусдад учруулсан мөнгө, эд зүйлс, бараа материалыг нуух, цаашлаад хөрөнгө хамгаалах ажиллагаа хийх боломжгүй байдлыг үүсгэдэг нь энэ төрлийн хэргийг мөрдөн шалгах ажиллагаанд хүндрэл учруулдаг.

Орон сууц захиалагч иргэд захиалга өгсөн орон сууцны гэрээний эх хувийг авдаггүй, худалдан авахаар захиалж буй орон сууцны байршил, давхар, барилга угсрах үеийн “А” зурагт тусгасан хаалганы байршил, тоот, код зэргийг нарийн тулгаж үздэггүйгээс орон сууцны гэрээг гуравдагч этгээдтэй дахин байгуулах замаар худалдаалах буюу нэг хаягт давхардал үүсгэн залилж, хохирогчийн хууль эрх зүйн мэдлэг, мэдээлэл дутмаг байдлыг ашигладаг.

Мөн сүүлийн үед орон сууц худалдан авах иргэдийн тоо олширч байгаатай холбогдуулан энэ төрлийн бизнес эрхлэх чадвар, чадамжгүй, ажлын дадлага туршлагагүй хуулийн этгээдүүд тодорхой байршилд орон сууцны төсөл хөтөлбөр хэрэгжүүлэх нэрээр урьдчилгаа мөнгөн хөрөнгө татан төвлөрүүлэх арга замаар залилах гэмт хэрэг үйлдэгдэж байна. Энэ тохиолдолд гэмт хэргийн шинжийг агуулсан эсэх, иргэдээс татан төвлөрүүлсэн мөнгөн хөрөнгийн зарцуулалт, барилга угсралтын явц, түүнд ашигласан техник, тоног төхөөрөмж, бараа, материалтай холбоотой санхүүгийн анхан шатны баримтад хийгдэх аудит, эдийн засгийн шинжилгээ хийлгэж, дүгнэлт гаргуулах хугацаа, түүнд гарах хэрэг хянан шийдвэрлэх ажиллагааны зардал ихээр шаардагддагаас мөрдөн шалгах ажиллагаа удаашрах нөхцөл болж байна (ЦЕГ, Мөрдөн байцаах албаны танилцуулга., 2026).

Орон сууц захиалгын гэрээ байгуулсан зарим иргэд төлбөрийг бартераар шилжүүлэх, орон сууц захиалгын гэрээний дагуу төлсөн төлбөрөө хэсэгчлэн буцаан авах, иргэний хэргийн журмаар шүүхэд нэхэмжлэл гаргаж, цагдаагийн байгууллагад гомдол гаргахгүй байгаа нь хохирлын тооцоог үнэн зөв гаргахад хүндрэл учирч байна.

Аж ахуйн нэгжүүд барилгыг ажлыг эхлүүлэх зөвшөөрлөө аваад үйл ажиллагаа явуулж захиалагч нарын мөнгийг барилгын үйл ажиллагаанд зарцуулдаг боловч батлагдсан зураг төслөөс өөрөөр буюу давхар нэмж барих, талбайн хэмжээг өөрчлөх зэргээр батлагдсан зургийн дагуу барьж ашиглалтад оруулаагүйн улмаас тухайн барилгыг улсын комисс хүлээн авдаггүй байдлаас иргэд хохирч хугацаандаа орон сууцандаа орж чадахгүй байна.

Монгол Улсын Эд хөрөнгийн бүртгэлийн тухай хуулийн 10 дугаар зүйлийн 10.6 дугаар зүйлийн 8 дахь хэсэгт зааснаар “...тухайн үл хөдлөх эд хөрөнгийн хувьд тодорхой болзол хангаснаар ирээдүйд өмчлөх эрх үүсэх гэрээ, хэлцэл хийгдсэн эсэх, хийгдсэн бол гэрээ, хэлцлийн хуулбар, захиалагчийн нэрс, тэдгээрийн оруулсан хөрөнгийн хэмжээг тусгасан жагсаалт...”-ыг бүртгүүлэх хуулийн зохицуулалтай боловч аж ахуйн нэгж болон захиалга өгсөн иргэд энэ талаарх мэдлэг мэдээлэл байхгүйн улмаас давхар захиалга авч хохирох нь түгээмэл байна (Монгол Улсын Эд хөрөнгийн эрхийн бүртгэлийн тухай хууль. УБ., 2018)

Орон сууц захиалгын гэрээг “Улсын бүртгэлийн ерөнхий хууль”, “Эд хөрөнгийн эрхийн бүртгэлийн тухай хууль”-д нийцүүлэх, хуулийн хэрэгжилтийг сурталчлах, хэрэгжилтэд хяналт тавих ажлыг төрийн болон төрийн бус байгууллагатай хамтран иргэд, олон нийтэд сурталчлах, түүнчлэн орон сууц захиалгын гэрээ байгуулж хугацаандаа ашиглалтад оруулаагүй аж ахуйн нэгжүүдийн жагсаалтыг нийтэд ил тод мэдээлдэг болгох, захиалгын гэрээний дагуу орон сууцаа бариагүй бол “Хар жагсаалт”-д оруулж (<https://news.mn/r/2821158/>, Хандалт: 2026) (<https://news.mn/r/2821158/>, Хандалт: 2026), тусгай зөвшөөрлийг цуцлах талаар Улсын бүртгэл, түүнтэй холбоотой хууль, тогтоомжид тусгах хэрэгцээ шаардлага тулгарч байна.

Эд хөрөнгийн бүртгэлийн тухай хуулийн 10 дугаар зүйлийн 10.6 дугаар зүйлийн 8 дахь хэсэгт зааснаар “...тухайн үл хөдлөх эд хөрөнгийн хувьд тодорхой болзол хангаснаар ирээдүйд өмчлөх эрх үүсэх гэрээ, хэлцэл хийгдсэн эсэх, хийгдсэн бол гэрээ, хэлцлийн хуулбар, захиалагчийн нэрс, тэдгээрийн оруулсан хөрөнгийн хэмжээг тусгасан жагсаалт...”-ыг гарган өгөхөөр заасан боловч аж ахуйн нэгжүүд орон сууц захиалгын гэрээ байгуулсан ч дээрх захиалгын гэрээгээ бүртгэлийн байгууллагад оруулсан хөрөнгийн хэмжээгээр захиалгын гэрээг бүртгүүлдэггүй тул дээрх заалтын хэрэгжилтийг хангах, хамтран

ажиллах, салбар хууль болон хууль дагасан журам боловсруулж, захиалгын гэрээ хийгдсэн орон сууц дээр тусгай тэмдэглэгээ заавал хийж гэрээг Улсын бүртгэлд бүртгүүлснээр орон сууц захиалах, түрээслэх гэрээг хүчин төгөлдөр болгох зохицуулалтыг оруулах зүйтэй юм.

Дүгнэлт

Орон сууцны захиалга авч бусдыг залилах гэмт хэрэг нь иргэний эрх зүйн хэлцэл, төрийн бүртгэл, нотариатын үйл ажиллагаа зэрэг хууль ёсны механизмд тулгуурлан үйлдэгддэг онцлогтой бөгөөд энэ нь уг гэмт хэргийг илрүүлэх, нотлох, зөв ангилахад бодит хүндрэл үүсгэж байна.

Судалгааны дүнгээс харахад уг төрлийн гэмт хэрэг нь нэг удаагийн үйлдлээр бус, харин олон үе шаттай, удаан хугацаанд үргэлжилдэг, баримт бичигт суурилсан шинжтэй бөгөөд иргэний, захиргааны болон эрүүгийн эрх зүйн харилцаа давхар огтлолцсон орчинд хэрэгждэг байна. Мөн гэмт этгээд болон хохирогчийн эрх зүйн мэдлэг, туршлагын зөрүү нь итгэл эвдэх нөхцөлийг бүрдүүлж, гэмт хэрэг үйлдэхэд чухал нөлөө үзүүлж байгааг тогтоолоо. Иймд орон сууцтай холбоотой залилах гэмт хэргийг бусад өмчлөх эрхийн эсрэг гэмт хэргээс ялган зөв тодорхойлох, нотлох ажиллагааг эрх зүйн харилцааны онцлогт нийцүүлэн чиглүүлэх нь мөрдөн шалгах ажиллагааны үр нөлөөг дээшлүүлэх суурь нөхцөл болохыг энэхүү судалгаа харуулж байна.

Санал

1. Орон сууцны захиалгатай холбоотой гэрээ, хэлцлийг үл хөдлөх эд хөрөнгийн эрхийн бүртгэлийн тогтолцоонд заавал бүртгүүлэх эрх зүйн зохицуулалтыг илүү тодорхой болгож, бүртгэлгүй захиалгын гэрээг хүчин төгөлдөр бусд тооцох асуудлыг хуульчлан зохицуулах шаардлагатай.

2. Нотариат, улсын бүртгэл, барилгын хяналтын байгууллагуудын мэдээллийн уялдаа холбоог сайжруулж, орон сууцны захиалга давхардах, нэг үл хөдлөх хөрөнгийг олон этгээдэд амлах эрсдэлийг эрт илрүүлэх хяналтын механизмыг бүрдүүлэх нь зүйтэй.

3. Мөрдөн шалгах ажиллагаанд санхүү, эдийн засгийн шинжилгээ, аудитын дүгнэлтийг цаг алдалгүй авах эрх зүйн болон зохион байгуулалтын боломжийг нэмэгдүүлж, баримт бичигт суурилсан гэмт хэргийн нотлох ажиллагааны арга зүйг боловсронгуй болгох шаардлагатай.

4. Иргэдийн эрх зүйн мэдлэгийг дээшлүүлэх зорилгоор орон сууц захиалах, худалдан авахтай холбоотой эрсдэлийн талаарх мэдээллийг

төрөөс тогтмол, хүртээмжтэй байдлаар түгээх нь уг төрлийн гэмт хэргээс урьдчилан сэргийлэхэд чухал ач холбогдолтой юм.

Эх сурвалжийн жагсаалт:

1. Шаров А. В, Орон сууцны эргэлтийн хүрээнд залилах гэмт хэргийг мөрдөн шалгах арга зүйн асуудал. Хууль зүйн докторын диссертаци. М., 2003
2. Залилах гэмт хэргийн нөхцөл байдалд дүн шинжилгээ хийсэн талаар (Сүүлийн 10 жилийн тайлан 2025)
3. Цагдаагийн ерөнхий газрын Мэдээлэл, дүн шинжилгээ, шуурхай удирдлагын албаны танилцуулга. Уб., 2023.
4. ЦЕГ, Мөрдөн байцаах албаны танилцуулга. Уб., 2026

Цахим эх сурвалжийн жагсаалт:

1. <https://www.barilga.mn/n/23680/>
2. <https://police.gov.mn/a/6072>
3. <https://burtgel.gov.mn/>
4. <https://news.mn/r/2589539/>
5. <https://www.zindaa.mn/>

**ЗООНОЗЫН ХАЛДВАРТ ӨВЧНИЙ ЭРСДЭЛИЙГ
БУУРУУЛАХ АРГА ЗАМ
(ЗАВХАН АЙМГИЙН ЖИШЭЭН ДЭЭР)
"A CASE STUDY OF ZOONOTIC INFECTIOUS DISEASES IN
MONGOLIA
“ THE EXAMPLE OF ZAVKHAN PROVINCE"**

Д.Санжхүү
ДХИС-ийн Гамшиг судлалын магистрант, ахмад
D.Sanjhuu
D. Sanjkhuu
Captain, Master's student in Disaster Studies at the
University of Internal Affairs of Mongolia

Хураангуй

Монгол Улсад зоонозын халдварт өвчин нь хүн амын эрүүл мэнд болон мал аж ахуйд ноцтой аюул учруулж ирсэн бөгөөд Завхан аймаг нь тэдгээр өвчний өндөр эрсдэл бүхий бүс нутгийн нэг юм. Энэхүү судалгааны зорилго нь Завхан аймгийн хэмжээнд зоонозын халдварын гаралт, тархалтын онцлог, хүн ба малын эрүүл мэндэд үзүүлж буй нөлөөллийг тодорхойлон, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг үнэлэхэд оршино.

Судалгаанд Завхан аймгийн эрүүл мэндийн байгууллагын тайлан, статистик мэдээлэл, мал эмнэлгийн албаны бүртгэлүүдийг ашиглан 2010–2024 оны хоорондох халдварын тохиолдлуудыг шинжилсэн. Үр дүнд нь, боомын дэгдэлт нь жил бүрийн зун, намрын улиралд голчлон малчдын дунд илэрч байгааг тогтоов. Тарваган тахлын тархалт тодорхой сумдад төвлөрөх хандлагатай байж, байгалийн нөхцөл, мал сүргийн бүтэцтэй холбоотой болохыг харуулсан. Галзуу өвчин нь ихэвчлэн зэрлэг амьтад болон нохойн хазалтаар дамжин хүүхэд, өсвөр үеийнхэнд илүүтэй тохиолдсон. Судалгааны дүн нь Завхан аймгийн байгалийн болон нийгмийн онцлог нь зоонозын халдварыг тогтвортой эргэлдэх нөхцөл бүрдүүлдэг болохыг харуулсан. Үүний тулд орон нутгийн түвшинд мал эмнэлэг, эрүүл мэндийн байгууллагын уялдаа холбоог сайжруулж, иргэдийн мэдлэг, урьдчилан сэргийлэх дадлыг дээшлүүлэх нь нэн чухал болохыг онцолсон.

Энэхүү судалгаа нь зоонозын халдварын тархалтын хяналт, эрсдэлийн үнэлгээ, урьдчилан сэргийлэх бодлого боловсруулахад баримт дээр суурилсан үндэслэл болох юм.

Түлхүүр үгс: Зооноз, боом, тарваган тахал, галзуу, Завхан аймаг, урьдчилан сэргийлэх.

Abstract

Zoonotic diseases have posed significant threats to public health and livestock in Mongolia, with Zavkhan province representing a high-risk area. This study aimed to analyze the incidence, characteristics, and impacts of zoonotic infections on human and animal health in Zavkhan, and to identify effective preventive measures.

Data were collected from 2010 to 2024 using reports and statistics from local health authorities and veterinary services. The analysis revealed that plague outbreaks predominantly occurred during summer and autumn, primarily affecting herders. The incidence of marmot-associated plague showed spatial clustering in specific soums, indicating a link with local ecological and livestock conditions. Rabies cases were mainly transmitted through bites from wild animals and dogs, disproportionately affecting children and adolescents. The findings suggest that the unique geographical and environmental conditions of Zavkhan provide a stable environment for the circulation of zoonotic pathogens. Strengthening coordination between veterinary and public health services at the local level, alongside increasing community awareness and preventive practices, is crucial to mitigating these risks.

This study provides evidence-based insights for risk assessment, surveillance, and the development of targeted prevention strategies for zoonotic diseases in the region.

Keywords: Zoonosis, Plague, Marmot-associated plague, Rabies, Zavkhan province, Preventive measures

ОРШИЛ

Зоонозын халдвар нь мал, амьтнаас хүнд халдварлан тархдаг өвчнүүдийн цогц бөгөөд хүн амын эрүүл мэнд, мал аж ахуйн үйлдвэрлэл, цаашлаад улс орны эдийн засагт ихээхэн нөлөө үзүүлдэг

онцгой бүлэг өвчин юм³⁴. Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын тооцооллоор нийт халдварт өвчний 60 орчим хувь нь зоонозын гаралтай байдаг бөгөөд энэ нь өвчлөлийн тархалт, хүндрэл, үхэл нас баралтын ноцтой хүчин зүйл болж байна.³⁵

Монгол Улс нь мал аж ахуй зонхилсон улс орон тул зоонозын халдварт өвчин тогтмол гарах өндөр эрсдэл бүхий бүс нутагт тооцогддог. Ялангуяа боом, тарваган тахал, галзуу зэрэг халдварууд нь нутагшмал шинжтэй бөгөөд хүн, малын эрүүл мэндэд шууд эрсдэл учруулдаг. Зоонозын халдварт өвчин нь хүн ба амьтны хооронд дамжин халдварладаг онцлогтой бөгөөд Монгол Улсын нийгэм, эдийн засаг, хүн амын эрүүл мэндэд чухал нөлөө үзүүлсээр ирсэн. Мал аж ахуйд суурилсан амьдралын хэв маяг, өргөн уудам нутаг дэвсгэр, байгалийн олон янзын экосистем нь зоонозын халдвар тогтвортой оршин тогтноход таатай нөхцөлийг бүрдүүлдэг.

Завхан аймаг нь ойт хээр, хээр, говийн шилжилтийн бүсийг хамарсан, зэрлэг амьтдын тархац өргөн нутаг бөгөөд боом, тарваган тахал, галзуу зэрэг зоонозын халдварын эрсдэл өндөр бүсэд багтдаг. Судалгааны өмнөх мэдээллээс үзэхэд тус аймагт жил бүр зоонозын халдварын тохиолдлууд бүртгэгдэж, өвчнөөс хамааран хорио цээрийн арга хэмжээ, урьдчилан сэргийлэх аргачлал байнга хэрэгжиж ирсэн нь халдварын тархалтыг хязгаарлах оролдлогыг илтгэж байна. Энэхүү судалгааны зорилго нь Завхан аймгийн хэмжээнд зоонозын халдварт өвчний тархалт, онцлог, эрсдэлт хүчин зүйлсийг тодорхойлон, хүн ба малын эрүүл мэндэд үзүүлж буй нөлөөллийг үнэлж, цаашид хэрэгжүүлэх урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг боловсруулахад оршино.

Судалгааны үр дүн нь орон нутгийн түвшинд эрүүл мэнд, мал эмнэлгийн байгууллагуудын хамтын ажиллагааг сайжруулах, иргэдийн мэдлэг, урьдчилан сэргийлэх дадлыг нэмэгдүүлэхэд үндэслэл болох юм.

³⁴ Рахман, Мд Танвир, нар. Зооноз өвчин: Этологи, нөлөө ба хяналт. Microorganisms, боть 8, дугаар 9, 2020, өгүүлэл

1405. PubMed Central, PMC7563794. doi:10.3390/microorganisms8091405.

³⁵ Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага. Зоонозын өвчин: Бүс нутгийн нийгмийн эрүүл мэндэд заналхийлж буй

аюул. <https://www.emro.who.int/about-who/rc61/zoonotic-diseases.html>

СЭДВИЙН ҮНДЭСЛЭЛ

ДЭМБ-аас халдварт өвчнийг шавж болоод бусад төрлийн дамжуулагчид амьсгалдаг агаар, уудаг ус, гишгэж буй газар шороогоор дамжин эсвэл шууд ба шууд бус хавьтлаар хүн ба амьтнаас хүний бие махбодод орж үүсгэдэг өвчнийг халдварт өвчин гэж тодорхойлсон байдаг.³⁶ Орчин цагийн мал эмнэлгийн шинжлэх ухаанд мал, амьтны дунд халдварладаг 300 гаруй өвчин байдгаас 160 орчим нь мал, амьтнаас хүнд халдварладаг зоонозын халдварт өвчин юм.³⁷

Хүн төрөлхтөн тэртээ олон мянган жилийн өмнөөс зэрлэг ан амьтадтай харьцаж, тэдний заримыг нь гаршуулан ирсэн. Тухайлбал саарал чоныг дасган тэжээх замаар нохойг гаршуулсан. Газар тариалан эрхэлж эхлэх цаг үед хонь, ямааг, сүүлд үхэр, гахайг гаршуулжээ. Тэмээ, адуу, илжгийг мөн нэлээд эрт гаршуулсан байдаг. Эдгээр гаршуулсан мал, амьтад түүхэнд олон хөгжил, дэвшил авчирсан боловч үүний зэрэгцээгээр хүний эрүүл мэндэд нөлөөлж, улмаар үхэлд хүргэх аюултай олон төрлийн вирус, нянгийн гаралтай халдварт өвчнийг дамжуулах эрсдэлт хүчин зүйлс болж байна.

Эдгээр өвчнийг зоонозын халдварт өвчин гэнэ. Зоонозын өвчин гэдэг нь **амьтнаас хүнд халдварладаг өвчнийг** хэлдэг. ДЭМБ-ын (WHO) тодорхойлолтоор дэлхий даяар 200 гаруй зоонозын халдвар бүртгэгдсэн байдаг.³⁸ Эдгээрийн дотор хүн амын дунд түгээмэл бөгөөд өргөн тархсан зооноз өвчнүүд нь дараах төрлүүд юм. Үүнд:

- Шувууны томуу (Avian influenza)
- Гахайн томуу (Swine flu)
- Эбола вирус
- Хүн болон сармагчинд тохиолддог маймун цэцэг өвчин (Monkeypox)
- Лептоспироз (Leptospirosis) – Ус, бохир хөрсөөр дамждаг.

³⁶ Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses>

³⁷ Зоонозын өвчин судлалын үндэсний төв. <https://nczd.gov.mn/?p=9882>

³⁸ Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага (ДЭМБ). (2022). Зоонозын өвчний эрсдэл, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ.

Женев: ДЭМБ

Харин Монгол Улсад мал аж ахуй, зэрлэг амьтдын тархалт, байгаль цаг уурын онцлогтой холбоотойгоор олон төрлийн зоонозын өвчин тогтмол тохиолдож, хүн амын эрүүл мэндэд ноцтой эрсдэл учруулдаг. Түгээмэл бөгөөд өргөн тархсан зоонозын өвчнүүдээс дурдвал. Үүнд:

- **Боом (Anthrax)** – Малын халдвар авсан мах, арьс, яс болон бохир хөрснөөс хүнд халдварлана.
- **Тарваган тахал (Plague)** – Тарвага болон мэрэгч амьтдын дунд байгалийн голомттой, бүүргээр дамждаг.
- **Галзуу (Rabies)** – Нохой, чоно зэрэг зэрлэг амьтдын хазалтаар дамждаг.
- **Токсоплазмоз (Toxoplasmosis)** – Ихэвчлэн муур, муурын өтгөнөөр дамждаг, жирэмсэн эхэд аюултай.
- **Бруцеллёз (Brucellosis)** – Малын түүхий сүү, сүүн бүтээгдэхүүн, бохирдсон гараар дамждаг.
- **Туляреми (Tularemia)** – Мэрэгч амьтдаас хүнд халдварладаг.
- **Хачигт энцефалит (Tick-borne encephalitis)** – Хачгаар дамждаг, тархины үрэвсэл үүсгэдэг.

Хачигт хумхаа буюу боррелиоз (Lyme disease) – Хачгаар дамжин хүнд халдварладаг.

Иймээс зоонозын халдварт өвчин нь зөвхөн дэлхий дахинд төдийгүй Монгол Улсад ч хүн амын эрүүл мэнд, мал аж ахуйн хөгжилд аюул учруулж буй тул тэдгээрийн тархалт, голомтыг судлах, хяналт тавих нь нэн чухал асуудал юм. Зоонозын халдварт өвчний тархалт, тогтвортой хадгалагдах үндсэн нөхцөл нь байгалийн голомттой шууд холбоотой байдаг. Байгалийн голомт нь өвчин үүсгэгч, түүний үндсэн агуулагч болон дамжуулагчид тодорхой газар нутагт хамт оршин тогтнож, халдварын эх үүсвэрийг бүрдүүлдэг онцгой экологийн орчин юм.

Судалгааны ажлын зорилго: Завхан аймгийн жишээн дээр ЗООНОЗ - ын халдварт өвчний тархалтын эрсдэлийг судалж, малчдын мэдлэг, хандлагад тулгуурлан урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг үнэлэн эрсдэлийг бууруулах боломжит арга замыг тодорхойлоход оршино.

Энэхүү зорилгоо биелүүлэхийн тулд дараах зорилтуудыг хэрэгжүүлэн ажилласан.

Зорилт:

- Зоонозын халдварт өвчний тухай онолын ойлголт, онцлог, тархалтын нөхцөлийг судлах.
- Завхан аймагт зонхилон тохиолддог зоонозын халдварт өвчний нөхцөл байдал, эрсдэлийн хүчин зүйлсийг тодорхойлох.
- Малчдын дунд асуумжийн судалгаа явуулж, зоонозын халдварт өвчний талаарх мэдлэг, ойлголтыг үнэлэх.
- Судалгааны үр дүнд үндэслэн зоонозын халдварт өвчний эрсдэлийг бууруулах боломжит арга хэмжээг тодорхойлох.
- Малчид болон орон нутгийн байгууллагуудад зориулсан урьдчилан сэргийлэх зөвлөмж боловсруулах.

Судалгааны арга зүй: Энэхүү судалгаанд Завхан аймгийн жишээн дээр зоонозын халдварт өвчний эрсдэлийг тодорхойлох, бууруулах боломжит арга замыг судлах зорилгоор чанарын болон тоон судалгааны аргуудыг хослуулан ашигласан.

- Нэгдүгээрт, зоонозын халдварт өвчний талаарх онолын мэдээллийг судлах зорилгоор баримт бичгийн судалгааны арга ашиглаж, эрдэм шинжилгээний өгүүлэл, ном, сурах бичиг, эрүүл мэндийн байгууллагын тайлан мэдээ, хууль эрх зүйн баримт бичгүүдийг судалж дүн шинжилгээ хийсэн.
- Хоёрдугаарт, малчдын дунд зоонозын халдварт өвчний талаарх мэдлэг, ойлголтыг тодорхойлох зорилгоор асуумжийн судалгааны арга хэрэглэсэн. Судалгаанд Завхан аймгийн зарим сумын 100 малчин хамрагдсан бөгөөд асуумжийн хуудсаар дамжуулан зоонозын өвчний талаар мэдлэг, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ, малын вакцинжуулалт болон эрүүл ахуйн дадал хэвшлийн талаар мэдээлэл цуглуулсан.
- Гуравдугаарт, судалгааны мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийхдээ эрсдэлийн үнэлгээний (Risk Assessment) арга ашигласан. Энэ арга нь зоонозын халдварт өвчний магадлал болон нөлөөллийг тодорхойлох, эрсдэлийн түвшнийг үнэлэхэд чиглэсэн.

Мөн судалгааны үр дүнг боловсруулахдаа тоон шинжилгээний арга ашиглаж, асуумжийн мэдээллийг нэгтгэн хувь хэмжээ, хүснэгт, диаграмм хэлбэрээр боловсруулсан. Ингэснээр зоонозын халдварт өвчний талаарх малчдын мэдлэг, хандлага, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний бодит байдлыг тодорхойлох боломж бүрдсэн. Энэхүү судалгааны арга зүй нь Завхан аймагт зоонозын халдварт өвчний эрсдэлийг үнэлж, түүнийг бууруулах боломжит арга хэмжээг тодорхойлоход чиглэгдсэн болно.



Завхан аймгийн зоонозын халдварт өвчний байгалийн голомт

Аливаа өвчний байгалийн голомт гэдэг нь тодорхой газар нутагт орших өвчин үүсгэгч, түүний үндсэн агуулагчид болон дамжуулагчдын байгалийн бүлэглэлийг хэлдэг (Е.Н. Павловский, 1964). Байгалийн голомт нь гурвалын хам хэлхээнд оршдог: эх уурхай, дамжуулагч, агуулагч.

1. Эх уурхай:

Завхан аймагт тарваган тахал, боом, галзуу зэрэг халдвар үүсгэгч эх уурхай нь голчлон зэрлэг амьтдын дотор оршдог. Жишээ нь: тарвага, жижиг мэрэгчид, нохой, зэрлэг араатан амьтад. Эдгээр амьтад өвчин үүсгэгчийг хадгалах гол эх сурвалж болдог. Мөн хүн, малын байшинд орж бохирдсон эд зүйлс, амьтны ялгадас нь өвчин үүсгэгчийг хадгалах эх уурхай болдог.

2. Дамжуулагч:

Зоонозын халдварыг дамжуулахад Завхан аймгийн нөхцөлд паразит үе хөлтөн (хошууч, өт, шумуул), хөрс, ус зэрэг байгалийн элементүүд чухал үүрэгтэй. Жишээлбэл, тарваган тахал нь үхсэн амьтны цус, мах, хөрсөөр дамжин халдварлах боломжтой бол галзуу нь амьтны хатгалт, хазалтаар дамждаг.

3. Агуулагч:

Завхан аймгийн голомтод бүлээн цуст сээр нуруутан амьтад голчлон оролцдог. Үүнд: тарвага, мэрэгч, туулай, нохой, муур, зэрлэг араатан амьтад, шувуу зэрэг багтдаг. Эдгээр амьтад өвчин үүсгэгчийг

хадгалж, үржүүлж, дамжуулах гол үүрэгтэй. Малчдын мал сүрэг нь гол агуулагчаар орж, өвчний халдвар тархах эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг.

Иймээс Завхан аймгийн байгалийн нөхцөл, зэрлэг амьтдын тархац, мал аж ахуйтай хосолсон орчин нь зоонозын халдварыг тогтвортой оршин тогтноход таатай байгалийн голомт үүсгэдэг. Эдгээр голомтыг судалж, эрсдэлийг үнэлснээр урьдчилан сэргийлэх, халдвар хянах бодлого боловсруулж болох юм.

Зоонозын халдварт өвчний дамжих механизм (Завхан аймаг)

Өвчин үүсгэгч	Жишээ өвчин	Дамжих зам	Гол дамжуулагч/агуулагч	Үзэгдэх эрсдэл / Онцлог
Вирус	Галзуу, шувууны томуу, хачигт энцефалит	Амьсгал, хатгалт/хазалт	Нохой, зэрлэг араатан, шувуу, хачиг	Хүүхэд, малчдад өндөр эрсдэлтэй; нас баралт их
Нян	Тарваган тахал, боом, хулгана тахал, бруцеллөз	Арьс/салст, хоол	Тарвага, жижиг мэргэгчид, мал, бохирдсон хөрс	Малчдын малд халдвар тархах эрсдэл өндөр; намар-зун идэвхтэй
Мөөг / мөөгөнцөр	Гистоплазмоз, асфергиллоз	Амьсгал, бохирдсон хөрс	Хөрс, ус, органик үлдэгдэл	Мал аж ахуйтай ойр орчинд амьдардаг иргэдэд илэрдэг
Эгэл биет	Токсоплазмоз, гиардиаз	Хоол боловсруулах зам, ус	Мал, гэрийн тэжээвэр амьтан, шувуу	Жирэмсэн эмэгтэй, хүүхдэд эрсдэлтэй
Шимэгч	Уйлтанхайт бэтэг	Арьс, хоол	Мал, газарзүйн хөрс	Малчдын эрүүл мэндэд нөлөөлдөг; биений эсэргүүцлийг бууруулна
Риккетс	Хачигт риккетсиоз	Хачигт хатгалт	Хачиг	Зэрлэг, ойт хээрт малчин болон анчдад өндөр эрсдэлтэй

Тайлбар:

- Завхан аймгийн нөхцөлд зоонозын халдвар нь малчид, зэрлэг амьтдын ойрын харилцаатай шууд холбоотой.
- Тарваган тахал, боом зэрэг өвчний хувьд зун, намрын улиралд идэвхтэй, галзуу нь зэрлэг амьтдын дунд тархмал.

- Халдварын урьдчилан сэргийлэх арга нь: мал, гэрийн тэжээвэр амьтны вакцинжуулалт, амны хаалт/бээлий ашиглах, хачиг устгал, хөрс, ус цэвэрлэх, иргэдийн мэдлэгийг дээшлүүлэх зэрэг юм.



Зоонозын халдварт өвчний талаар малчдын мэдлэг, ойлголтыг тодорхойлсон судалгааны үр дүн

Асуумжийн судалгааны үр дүн

Зоонозын халдварт өвчний талаар малчдын мэдлэг, ойлголтыг тодорхойлох зорилгоор Завхан аймгийн зарим сумын 100 малчнаас асуумжийн судалгаа авсан. Судалгаанд оролцогчдоос зоонозын өвчний талаарх мэдлэг, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ, малын вакцинжуулалт болон эрүүл ахуйн дадал хэвшлийн талаар асуулт асууж мэдээлэл цуглуулсан.

Судалгааны үр дүнгээс харахад нийт оролцогчдын 60% нь зоонозын халдварт өвчний талаар тодорхой хэмжээний мэдлэгтэй, 25% нь бага зэрэг мэдлэгтэй,



харин 15% нь огт мэдлэггүй гэж хариулсан байна. Энэ нь малчдын дунд зоонозын өвчний талаарх мэдээлэл харьцангуй байгаа боловч хангалттай түвшинд хүрээгүйг харуулж байна. Мөн судалгаанд оролцогчдын 70% нь малаа тогтмол вакцинжуулдаг гэж хариулсан бол 30% нь тогтмол вакцинжуулалт хийдэггүй гэж хариулсан байна. Зарим малчид вакцинжуулалтын ач холбогдлыг бүрэн ойлгодоггүй, эсвэл мал эмнэлгийн үйлчилгээ хүрэлцээ муутай байдаг нь үүнд нөлөөлж байгаа гэж үзэж болно.

Түүнчлэн малчдын 65% нь малын гаралтай бүтээгдэхүүнийг хэрэглэхдээ эрүүл ахуйн шаардлагыг баримталдаг гэж хариулсан бол 35% нь энэ талаар хангалттай анхаарал хандуулдаггүй гэж үзсэн байна. Энэ нь зоонозын халдварт өвчин хүнд дамжих эрсдэл байгааг харуулж байна.

Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд малчдын дунд зоонозын халдварт өвчний талаарх мэдлэгийг нэмэгдүүлэх, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний талаар сургалт, мэдээллийг илүү өргөн хүрээнд зохион байгуулах шаардлагатай байна. Ялангуяа малын вакцинжуулалт, эрүүл ахуйн зөв дадлыг хэвшүүлэх нь зоонозын халдварт өвчний тархалтыг бууруулахад чухал ач холбогдолтой юм.

Амьтан ба хүний хооронд нян халдварлах явцыг

Амьтан ба хүний хоорондын ойр харилцаа нь зоонозын халдвар дамжих гол нөхцөл болдог. Иймээс нянгийн гаралтай зоонозын өвчнүүд хүн амд хэрхэн халдварладаг нийтлэг замуудыг мэдэх нь урьдчилан сэргийлэх, хяналт тавихад чухал ач холбогдолтой. Үүнд:

- **Хүнсний гаралтай:** Пастержуулаагүй³⁹ сүү, дутуу болгосон мах, өндөг, халдвартай малын ялгадсаар бохирдсон түүхий жимс, хүнсний ногоо зэрэг бохирдсон зүйлийг идэх, уух.
- **Вектороор дамждаг:** Хачиг, шумуул, бөөс зэрэг шавжид хазуулсан
- **Шууд холбоо барих:** Халдвартай амьтны шүлс, цус, шээс, салст, ялгадас болон биеийн бусад шингэнтэй тулгарах. Энэ нь амьтдыг тэжээх, шүргэх, хазуулсан, зураасаар тохиолдож болно.

³⁹ Пастержуулаагүй гэдэг нь пастеризацийн процессд ороогүй хоол хүнс, ундааг хэлдэг бөгөөд энэ нь хортой бактерийг устгахын тулд бүтээгдэхүүнийг халаах явдал юм. Пастержуулаагүй бүтээгдэхүүн нь хэрэглэсэн тохиолдолд хоол хүнсээр дамжих өвчин үүсгэдэг эмгэг төрүүлэгчдийг агуулж болно.

- **Усаар:** Өвчилсөн малын ялгадсаар бохирдсон ус уух, түүнтэй тулгарах.
- **Шууд бус холбоо барих:** Амьтдын амьдарч, тэнүүчилж буй газар, эсвэл эдгээр амьтдын нянгаар бохирдсон объект, гадаргуутай тулгарах. Жишээ нь: аквариумын савны ус, тэжээвэр амьтдын амьдрах орчин, тахианы үүр, амбаар, ургамал, хөрс, түүнчлэн тэжээвэр амьтдын хоол, усан аяга зэргээр хүнд халдварладаг байна юм.

Зоонозын халдварт өвчний эрсдэлийг бууруулах арга зам: Завхан аймгийн жишээн дээр SWOT болон ABC судалгааны арга зүйг ашиглан зоонозын халдварт өвчний эрсдэлийг бууруулах арга зам-ыг системтэй байдлаар бэлтгэж өглөө. Би SWOT нь дотоод болон гадаад хүчин зүйлсийг тодорхойлж, ABC нь өвчний эрсдэлийн түвшнийг ангилсан.

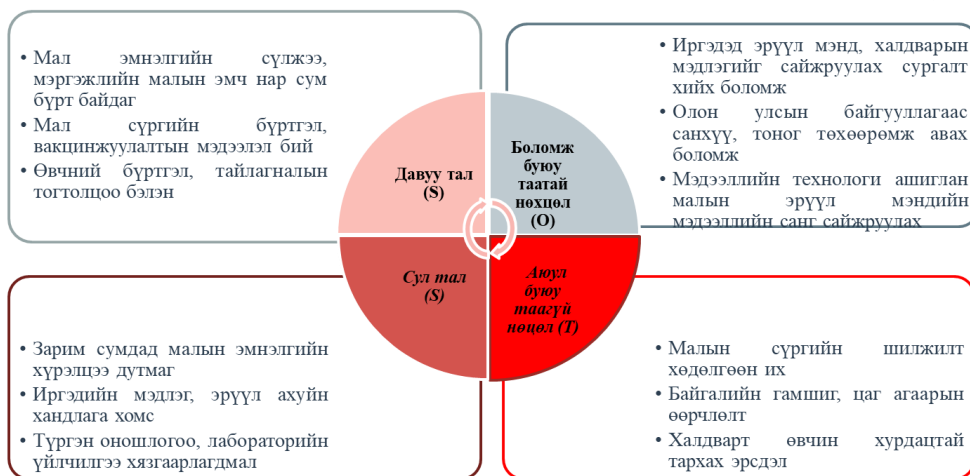
1. SWOT анализ (Зоонозын халдварт өвчний эрсдэлийг бууруулах)

SWOT-ийн үндсэн дүгнэлт:

- Давуу тал, боломжийг ашиглан иргэдийн мэдлэг, малын вакцинжуулалт, эрүүл ахуйг сайжруулах.
- Сул тал, аюулыг багасгахын тулд малын хөдөлгөөний хяналт, түргэн оношлогоо, мэргэжлийн багийг бэхжүүлэх шаардлагатай.



• Зоонозын халдварт өвчний эрсдэлийг бууруулах талаар хийсэн SWOT шинжилгээ:



2. ABC судалгаа (Халдварын эрсдэлийн ангилал)

Бүлэг	Өвчин	Эрсдэлийн шинж	Эрсдлийг бууруулах арга
A	Улаанбурхан, Бруцеллез, Малын цусан хомсдолт	Хүнд халдвар, хүн рүү дамжих өндөр эрсдэл	- Вакцинжуулалт өргөжүүлэх - Малын эрүүл мэндийн тогтмол үзлэг - Иргэдэд сургалт, сэрэмжлүүлэг
B	Сальмонеллез, Аскариаз	Дунд тархалттай, хүн болон малд дунд эрсдэлтэй	- Мэдээлэл, сурталчилгааг нэмэгдүүлэх - Хяналтын тогтолцоог сайжруулах - Малын хөдөлгөөнийг бүртгэлтэй болгох
C	Лептоспироз, Ховор тархалттай бусад халдварт өвчин	Бага тархалттай, хянах боломжтой	- Уян хатан хяналт - Судалгааны мэдээлэл цуглуулах - Урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ

3. Эрсдэлийг бууруулах арга зам

SWOT ба ABC-ийн үндсэн дүгнэлт дээр үндэслэсэн арга зам:

- Малын эрүүл мэндийг сайжруулах
 - А бүлгийн халдварт өвчинд вакцинжуулалт, шинжилгээ, үзлэгийг эрчимжүүлэх.
 - Малын хөдөлгөөнийг бүртгэлжүүлж, зөвшөөрөлтэй хянах.
- Иргэдийн мэдлэг, боловсролыг дээшлүүлэх
 - Сургалт, семинар зохион байгуулах, мэдээллийн самбар, радио, сошиал медиа ашиглах.
- Хурдан оношилгоо, эмчилгээ
 - Түргэн оношлуур, лабораторийн үйлчилгээтэй сум бүрт эрүүл мэндийн багийг бэхжүүлэх.
 - Халдвартай мал, хүн илэрсэн тохиолдолд хурдан тусгаарлах, эмчлэх.
- Байгаль орчны эрүүл ахуй
 - Малын амьдрах орчныг цэвэр байлгах, ус, хог хаягдлыг хянах.
 - Зооноз тээгч амьтны гаралтай халдварын эрсдлийг бууруулах.
- Бодлого, зохицуулалт
 - Малын эрүүл мэнд, халдварт өвчний хяналтыг сайжруулах хууль, дүрэм батлах.

- Олон улсын болон орон нутгийн санхүү, техник тусламжийг ашиглах.

ДҮГНЭЛТ:

Завхан аймгийн жишээн дээр хийсэн зоонозын халдварт өвчний эрсдэлийн үнэлгээнээс харахад мал аж ахуй давамгайлсан бүс нутагт хүн болон амьтны эрүүл мэнд хоорондоо нягт холбоотой байдаг нь тодорхой байна. Судалгааны үр дүнгээр бруцеллез, боом зэрэг зарим зоонозын өвчин нь хүн амын эрүүл мэнд болон мал аж ахуйн үйлдвэрлэлд өндөр эрсдэл учруулж болзошгүй болох нь тогтоогдлоо. Энэ нь малын шилжилт хөдөлгөөн, вакцинжуулалтын хангалтгүй байдал, малчдын эрүүл ахуйн мэдлэг дутмаг зэрэг хүчин зүйлстэй шууд холбоотой байна.

Эрсдэлийн үнэлгээний дүнгээс үзэхэд халдварт өвчний тархалтыг бууруулахад зөвхөн эмнэлгийн арга хэмжээ хангалтгүй бөгөөд мал эмнэлэг, хүний эрүүл мэнд, байгаль орчны хамгаалалтыг хамтад нь авч үзсэн “Нэг эрүүл мэнд” (One Health) зарчимд суурилсан нэгдсэн бодлого, арга хэмжээ шаардлагатай юм. Малыг тогтмол вакцинжуулалт хийх, халдварт өвчний эрт илрүүлэлт, хяналтыг сайжруулах, малын шилжилт хөдөлгөөнийг зохицуулах, иргэдийн эрүүл ахуй, халдвараас сэргийлэх мэдлэгийг дээшлүүлэх нь зоонозын халдварт өвчний эрсдэлийг бууруулахад чухал үүрэгтэй.

Иймээс орон нутгийн удирдлага, эрүүл мэндийн болон мал эмнэлгийн байгууллагууд, малчид иргэдийн хамтын оролцоо, хариуцлагатай үйл ажиллагаа нь зоонозын халдварт өвчний тархалтыг бууруулах, хүн амын эрүүл мэндийг хамгаалах, мал аж ахуйн тогтвортой хөгжлийг хангахад чухал ач холбогдолтой юм.

НОМ ЗҮЙ

1. Рахман, Мд Танвир, нар. Зооноз өвчин: Этологи, нөлөө ба хяналт. Microorganisms, боть 8, дугаар 9, 2020, өгүүлэл 1405. PubMed Central, PMC7563794. doi:10.3390/microorganisms8091405.

2. Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага. Зоонозын өвчин: Бүс нутгийн нийгмийн эрүүл мэндэд заналхийлж буй аюул. <https://www.emro.who.int/about-who/rc61/zoonotic-diseases.html>

3. Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses>
4. Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага (ДЭМБ). (2022). Зоонозын өвчний эрсдэл, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ. Женев: ДЭМБ
5. Зоонозын өвчин судлалын үндэсний төв.
<https://nczd.gov.mn/?p=9882>
6. Зоонозын үндэсний төвөөс эрхлэн гаргасан Зооноз өвчний судалгаа, 2024 <https://www.facebook.com/nczd.gov/>
7. (Зооноз өвчний эрүүл мэндийн үзүүлэлт , 2024)
8. Зоонозын өвчин судлалын үндэсний төв. (2023). Зоонозын өвчний эрсдэл, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний талаархи үндэсний хөтөлбөр, 2023 он. Улаанбаатар: Зоонозын өвчин судлалын үндэсний төв.
9. Завхан аймгийн Зоонозын өвчин судлалын төв. (2025). Завхан аймгийн Зоонозын өвчин судлалын төвийн үйл ажиллагааны тайлан, 2025 он.

ГАМШГААС ХАМГААЛАХ СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨРТ ШҮҮХ СЭТГЭЦ ЭМГЭГ СУДЛАЛЫН МЭДЛЭГИЙГ ТУСГАХ ОНОЛ, АРГА ЗҮЙН ҮНДЭСЛЭЛ

A THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FRAMEWORK FOR THE INTEGRATION OF FORENSIC PSYCHIATRY KNOWLEDGE INTO DISASTER PREPAREDNESS TRAINING

Ц.Нандинцэцэг

*ДХИС-ийн Шинжлэн магадлах ухааны сургуулийн
Байгалийн ухаан, техник зүйн шинжилгээний тэнхимийн
багш, цагдаагийн хошууч*

Ts. Nandintsetseg

*Police Major, Lecturer at the Department of Natural Sciences and Technical
Analysis,
School of Forensic Sciences, University of Internal Affairs of Mongolia*

Хураангуй

Энэхүү судалгааны зорилго нь Гамшгаас хамгаалах сургалтын хөтөлбөрт Шүүх сэтгэц эмгэг судлалын мэдлэгийг тусгах онол, арга зүйн үндэслэлийг боловсруулахад оршино. Судалгаа нь травмын онол болон эрүүгийн хариуцлагын онолын үзэл баримтлалд тулгуурлан гамшгийн нөхцөлд үүсэх сэтгэлзүйн хариу урвал, хэт стрессийн нөхцөл дэх зан үйлийн өөрчлөлт, түүнчлэн эдгээр хүчин зүйлс нь эрүүгийн хариуцлагын чадварыг үнэлэх үйл явцад хэрхэн нөлөөлж болохыг судалсан болно.

Судалгааг Монгол Улсын эрх зүйн орчны хүрээнд авч үзэж, тухайлбал Монгол Улсын Эрүүгийн хууль, Шүүх шинжилгээний тухай хууль, Онцгой байдлын тухай хууль болон Монгол Улсын Үндсэн хуулийн холбогдох зохицуулалтыг онол, арга зүйн үндэслэл болгон чанарын судалгааны арга зүйг баримтлан нэргүйжүүлсэн зургаан тохиолдлыг бүтэцчилсэн кейс-судалгааны аргаар шинжилж, гамшгийн нөхцөлд илрэх хурц сэтгэцийн урвал болон хууль зүйн хариуцлагын хоорондын харилцан хамаарлыг тодорхойлсон. Энэхүү судалгаа нь гамшгийн менежмент болон Шүүх сэтгэц эмгэг судлалын салбар хоорондын нотолгоонд суурилсан, хүний эрхэд суурилсан мэргэжлийн сургалтын стандартыг хөгжүүлэхэд

Түлхүүр үг: гамшгийн стресс, шүүх сэтгэц эмгэг судлал, эрүүгийн хариуцлагын чадвар, сургалтын загвар, кейс судалгаа.

Abstract

This study aims to develop a comprehensive theoretical and methodological framework for integrating forensic psychiatry knowledge into disaster preparedness training programs. Grounded in Trauma Theory and Criminal Responsibility Theory, the research examines psychological responses to disasters, behavioral alterations under conditions of extreme stress, and their implications for the assessment of criminal responsibility capacity.

The analysis is situated within the legal context of Mongolia, particularly in reference to the Criminal Code of Mongolia, the Law on Forensic Examination of Mongolia, and the Constitution of Mongolia. Employing a qualitative research design, six anonymized cases were analyzed using a structured case-based approach to explore the interaction between acute disaster-related psychological reactions and legal accountability. The study specifically evaluates the impact of cognitive and volitional impairments caused by acute stress responses on the determination of criminal responsibility. Based on these findings, a structured case-based learning model was developed to enhance interdisciplinary training practices. The results propose an integrated training framework that incorporates psychological assessment, structured decision making processes, human rights protection principles, and the evaluation of criminal responsibility capacity within disaster preparedness education. This research contributes to strengthening interdisciplinary collaboration between disaster management and forensic psychiatry while promoting evidence-informed, rights based professional training standards.

Keywords: disaster related stress, forensic psychiatry, criminal responsibility capacity, training model, case-based analysis.

Оршил хэсэг

Гамшгийн нөхцөл нь нийгмийн тогтолцооны хэвийн үйл ажиллагааг алдагдуулж, хувь хүн, гэр бүл, байгууллага, улс орны түвшинд олон талт хямралыг үүсгэдэг цогц үзэгдэл юм. Байгалийн гаралтай гамшиг (үер, газар хөдлөлт, зуд), технологийн гаралтай гамшиг (үйлдвэрийн осол, гал түймэр, тээврийн ноцтой осол), нийгмийн гаралтай гамшиг (үймээн самуун, нийтийн эмх замбараагүй байдал) нь богино хугацаанд өндөр эрсдэл, тодорхойгүй байдал, айдас, сэтгэл зүйн

дарамтыг бий болгодог.⁴⁰ Ийм нөхцөлд хүний танин мэдэхүй, сэтгэл хөдлөл, зан үйлд огцом өөрчлөлт гарч, зарим тохиолдолд хууль зүйн үр дагавартай үйлдэлд хүргэдэг.

Монгол Улсад гамшгийн давтамж, цар хүрээ нэмэгдэх хандлагатай байгаа нь гамшгаас хамгаалах тогтолцооны бэлтгэл, сургалтын чанарыг стратегийн ач холбогдолтой болгож байна. Сүүлийн жилүүдэд гамшгийн сургалт нь ихэвчлэн аврах ажиллагааны тактик, логистик зохион байгуулалт, удирдлагын бүтэц, техник хэрэгслийн бэлэн байдалд төвлөрөх хандлагатай байгаа бол гамшгийн үеийн сэтгэл зүйн урвал, стрессийн нөлөө, зан үйлийн өөрчлөлт, шийдвэр гаргалтын алдаа, эрх зүйн үр дагаврыг системтэйгээр тусгах нь хангалтгүй байна.

Гамшгийн үед гарсан зан үйлийн өөрчлөлтийг үнэлэхэд сэтгэл зүйн шинжлэх ухаан, тэр дундаа шүүх сэтгэц эмгэг судлал чухал байр суурь эзэлдэг. Шүүх сэтгэц эмгэг судлал нь сэтгэцийн эмгэг, стрессийн урвал, зан үйлийн өөрчлөлтийг хууль, эрх зүйн үнэлгээтэй уялдуулан тайлбарладаг салбар шинжлэх ухаан юм. Энэ утгаараа гамшгийн нөхцөлд гарсан үйлдлийн субъектив тал, ухамсар, хяналтын чадварыг мэргэжлийн түвшинд үнэлэх боломжийг бүрдүүлдэг. Гэвч гамшгаас хамгаалах сургалтын хөтөлбөрт шүүх сэтгэц эмгэг судлалын мэдлэгийг системтэйгээр нэгтгэсэн арга зүйн загвар Монгол Улсад хараахан бүрэн хөгжөөгүй байна.

Онцгой байдлын алба хаагчид, хууль сахиулах байгууллагын ажилтнууд, шийдвэр гаргагчид гамшгийн үеийн сэтгэлзүйн урвал, эрүүгийн хариуцлагын чадварын үнэлгээ, хүний эрхийн баталгааг нэгтгэн ойлгох сургалт харьцангуй хомс байна. Иймд гамшгаас хамгаалах сургалтын хөтөлбөрийн агуулгад Шүүх сэтгэц эмгэг судлалын мэдлэгийг онол, арга зүйн хувьд нэгтгэж, системтэйгээр тусгах хэрэгцээ, шаардлагатай байна.

Үндсэн хэсэг

Гамшгийн үеийн сэтгэл зүйн урвал ба зан үйлийн өөрчлөлт (Trauma Theory): Гамшгийн нөхцөл нь хүний сэтгэл зүйд цочмог, гэнэтийн, хяналтгүй аюул заналхийлэл үүсгэдэг онцгой орчин юм.

⁴⁰(Herman, J. L. (1992). Trauma and recovery: The aftermath of violence – from domestic abuse to political terror. Basic Books)

Гамшгийн үеийн сэтгэл зүйн урвал ба зан үйлийн өөрчлөлтийн хүрээнд сэтгэл зүйн гэмтэл нь хүний аюулгүй байдлын үндсэн мэдрэмжийг эвдэж, танин мэдэхүй, сэтгэл хөдлөл, зан үйлийн түвшинд огцом өөрчлөлт үүсгэдэг гэж үздэг. Цочмог стрессийн үед тархины лимфийн тогтолцоо хэт идэвхжиж, урд тархины хяналтын үйл ажиллагаа сулрах нь анхаарал төвлөрөл алдагдах, бодит байдлыг гажуудан хүлээн авах, түр зуурын психотик ба солиорлын шинж илрэхэд нөлөөлдөг.

Гамшгийн нөхцөлд биологийн түвшинд идэвхждэг “Fight–Flight–Freeze” механизм нь аюулд хариу үзүүлэх эволюцийн хамгаалалтын систем бөгөөд тухайн нөхцөлд амьд үлдэх автомат хариу урвал юм. Гэвч орчин үеийн нийгмийн өнөөгийн нөхцөлд энэхүү механизм нь хууль зүйн үр дагавартай үйлдэлд хүргэж болох юм. Жишээлбэл айдас, үймээн, самууны улмаас бусдыг түлхэх, өмч эвдэх, эсвэл хэт түрэмгий зан гаргах нь ухамсартай төлөвлөсөн гэмт үйлдэл бус, харин стрессийн биологийн хариу урвал байж болно. Judith Herman “Сэтгэцийн гэмтэл ба эдгэрэл” бүтээлдээ сэтгэлзүйн гэмтлийг хүчирхийлэл, гамшиг, дайн зэрэг хяналтгүй аюултай нөхцөлтэй холбон тайлбарлаж, гэмтлийн дараах урвал нь зөвхөн урт хугацаанд бус, шууд цочмог хэлбэрээр илэрч болохыг онцолсон. Түүний үзэж буйгаар гэмтлийн үед хүний дотоод аюулгүй байдлын тогтолцоо алдагдаж, “аюул үргэлжилж байна” гэх мэдрэмж давамгайлдаг гэжээ.⁴¹

Эрүүгийн хариуцлагын чадварын шалгуур (Criminal Responsibility Theory): Эрүүгийн эрх зүйн суурь зарчим нь гэм буруутай этгээдэд л ял оногдуулах явдал юм. Гэм буруугийн үнэлгээ нь тухайн этгээд үйлдлийнхээ нийгмийн аюултай шинжийг ойлгож, зан үйлээ удирдан жолоодох чадвартай байсан эсэхээс хамаарна. Танин мэдэхүйн чадвар: Үйлдлийнхээ нийгмийн хор уршгийг ойлгосон эсэх, Зан үйлийг удирдах чадвар: Ойлголтыг зан үйлдээ хэрэгжүүлэх, өөрийгөө хянах чадвар юм.⁴² Gary B. Melton нар шүүх сэтгэцийн үнэлгээнд эдгээр хоёр шалгуурыг гол хэмжүүр болгон ашигладаг гэж тодорхойлсон. Эрүүгийн хариуцлагын танин мэдэхүйн чадвар нь тухайн этгээд үйлдлийнхээ хууль бус, нийгмийн хор уршигтай шинжийг ойлгосон эсэхийг илэрхийлнэ. Харин

⁴¹ (Herman, J. L. (1992). Trauma and recovery: The aftermath of violence – from domestic abuse to political terror. Basic Books)

⁴² (Melton, G. B., Petrila, J., Poythress, N. G., & Slobogin, C. (2018). Psychological evaluations for the courts: A handbook for mental health professionals and lawyers (4th ed.). Guilford Press).

удирдан жолоодох чадвар нь тухайн ойлголтыг зан үйлдээ хэрэгжүүлэх, өөрийгөө хянах чадварыг илэрхийлнэ.⁴³

Мөн Stephen J. Morse эрүүгийн хариуцлага нь ухамсарт үйлдэл хийх чадвар буюу ухамсарт, шүүн тунгаах чадвартай субъект байх нөхцөлд үндэслэнэ гэж үзсэн. Хэрэв сэтгэцийн эмгэг, цочмог стрессийн улмаас энэхүү чадавх алдагдсан бол гэм буруугийн бүрэн үнэлгээ хийхэд болгоомжтой хандах шаардлагатай. Гамшгийн үеийн сэтгэлз үйн урвал ба зан үйлийн өөрчлөлт ба эрүүгийн хариуцлагын чадварын шалгуурийн огтлолцол нь гамшгийн үед гарсан зан үйлийг зөв үнэлэхэд онцгой ач холбогдолтой. Цочмог стресс нь танин мэдэхүй болон зан үйлийг удирдах чадварт түр зуурын хязгаарлалт үүсгэж болох бөгөөд энэ нь эрүүгийн хариуцлагын асуудалд нөлөөлөх боломжтой.⁴⁴ Эдгээр онолын суурь нь эрүүгийн хуулийн зохицуулалттай нийцдэг бөгөөд сэтгэцийн байдалтай холбоотой үнэлгээ, шинжилгээнд тулгуурлан хийх шаардлагатайг илэрхийлж байна.

Эрүүгийн хуульд гэм буруугийн зарчим нь хүний үйлдэл, сэтгэцийн байдал, ухамсрын түвшинг харгалзан үзэхийг шаарддаг. Эрүүгийн хуульд сэтгэцийн эмгэгийн улмаас үйлдлийнхээ бодит шинжийг ойлгох, удирдах чадваргүй этгээдийг эрүүгийн хариуцлагаас чөлөөлөх зохицуулалт тусгагдсан. Энэ зохицуулалт нь олон улсын эрүүгийн эрх зүйн нийтлэг зарчимтай нийцдэг бөгөөд шүүх сэтгэцийн шинжилгээний дүгнэлтэд тулгуурлан шийдвэр гаргах боломжийг бүрдүүлдэг.⁴⁵ Гамшгийн улмаас үүссэн цочмог стрессийн урвал нь байнгын сэтгэцийн эмгэг биш боловч тодорхой хугацаанд ухамсрын болон зан үйлийн хяналтыг хязгаарлах магадлалтай. Ийм нөхцөлд эрүүгийн хариуцлагын чадварыг нарийвчлан үнэлэх шаардлага үүснэ.

Шүүх шинжилгээний тухай хууль нь Шүүх шинжилгээний байгууллага, шинжээчийн эрх, үүрэг, дүгнэлтийн хүчин төгөлдөр байдлыг тодорхойлдог ба шүүх сэтгэцийн шинжилгээ нь эрүүгийн хэрэгт нотлох баримт болох ба шүүхийн шийдвэр гаргалтад шууд нөлөөлдөг.⁴⁶ Гамшгийн улмаас үүссэн үйлдлийн сэтгэлзүйн суурийг үнэлэхдээ

⁴³ Morse, S. J. (2011). Criminal responsibility and the role of psychiatry. *Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law*, 39(4), 463–472.

⁴⁴ (Morse, S. J. (2011). Criminal responsibility and the role of psychiatry. *Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law*, 39(4), 463–472).

⁴⁵ (Эрүүгийн хууль, 2016)

⁴⁶ (Шүүх шинжилгээний тухай хууль, 2023)

үйлдлийн үеийн сэтгэцийн байдал, цочмог стрессийн нөлөө, түр зуурын ухамсрын өөрчлөлт зэрэг өмнө учирсан сэтгэцийн эмгэгийн өвчлөл, түүх зэргийг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй тогтоох шаардлагатай. Ийм үнэлгээ, шинжилгээг сургалтын хөтөлбөрт тусгасанаар алба хаагчдын сэтгэцийн үнэлгээний ач холбогдлыг ойлгох боломжтой болно. Үндсэн хуульд хүний нэр төр, халдашгүй байдал, хууль ёсны ашиг сонирхлыг хамгаалах зарчим тунхаглагдсан. Онцгой нөхцөл байдал үүссэн ч хүний үндсэн эрхийг дур мэдэн хязгаарлах ёсгүй.⁴⁷ Гамшгийн улмаас үүссэн сэтгэлзүйн хямралтай этгээдэд хэт хүч хэрэглэх, буруу яллах, мэргэжлийн үнэлгээгүйгээр шийдвэр гаргах нь хүний эрхийн зөрчилд хүргэх эрсдэлтэй. Иймээс шүүх сэтгэц эмгэг судлалын мэдлэгийг гамшгийн сургалтад нэгтгэх нь зөвхөн эрүүгийн үнэлгээний асуудал бус, харин хүний эрхийн баталгааг хангах арга зам юм.

Гамшгийн үед сэтгэлзүйн урвал ба зан үйлийн өөрчлөлт нь гамшгийн үеийн зан үйлийн сэтгэлзүйн механизмыг тайлбарлаж, Эрүүгийн хариуцлагын чадварын шалгуур нь түүнийг эрх зүйн үнэлгээтэй холбодог. Эрх зүйн орчин эдгээр онолын зарчмыг хүлээн зөвшөөрч, сэтгэцийн байдлыг үнэлэх зохицуулалтыг бүрдүүлсэн байна. Иймд гамшгаас хамгаалах сургалтын хөтөлбөрт шүүх сэтгэц эмгэг судлалын мэдлэгийг нэгтгэх нь шийдвэр гаргалтын чанарыг сайжруулах, эрүүгийн хариуцлагын үнэлгээг бодит нөхцөлтэй уялдуулах, хүний эрхийг хамгаалах, шүүх сэтгэцийн шинжилгээний ач холбогдлыг ойлгуулах онол, арга зүйн үндэслэл шаардлагатай байна.

Судалгааны арга зүй

Энэхүү судалгаа нь чанарын судалгааны аргаар, кейс, тохиолдол суурилсан сургалтын арга зүйд тулгуурлан гамшгийн нөхцөлд үүссэн сэтгэлзүйн урвал, зан үйл, эрүүгийн хариуцлагын талаас нарийвчлан судлан, Эрүүгийн хууль, Шүүх шинжилгээний тухай хууль, Үндсэн хуульд заасан зохицуулалтыг хэрэглэж, кейс, тохиолдолд эрх зүйн шинжилгээг хийж үнэлэв.

Хүснэгт 1. Гамшгийн кейсүүдийн сэтгэлзүй ба эрх зүйн нэгдсэн харьцуулалт:

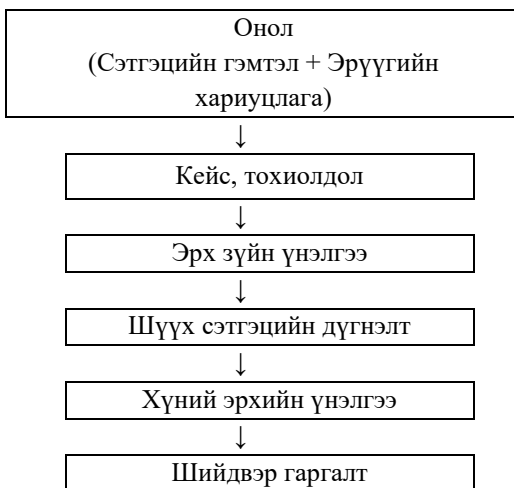
Кейс	Нөхцөл байдал	Сэтгэлзүйн урвал	Танин мэдэхүй	Зан үйл	Эрх зүйн үнэлгээ	Хүний эрх
------	---------------	------------------	---------------	---------	------------------	-----------

⁴⁷ (Монгол Улсын үндсэн хууль, 1992)

1	Үерийн дараах зөрчил	Хэт цочимтхой болох	Хэсэгчлэн хадгалагдсан	Түр сулралтай	Хөнгөрүүлэх нөхцөл	Хэт хүч хэрэглэхээс зайлсхийх
2	Газар хөдлөлтийн үймээн	Сандрах	Түр алдагдсан	Хязгаарлагдсан	Нарийвчилсан шинжилгээ шаардлагатай	Бүлгийн буруутгалгүй үнэлэх
3	Галын дараах психотик урвал	Хэт цочимтхой болох, түр солио илрэх	Алдагдсан	Алдагдсан	Хариуцлагагүй д тооцох боломжтой	Албадан эмчилгээний стандарт
4	Аврагчийн импульсив үйлдэл	Хэт ядрах, архаг стресс	Хадгалагдсан	Хязгаарлагдсан	Хөнгөрүүлэх нөхцөл боломжтой	Хэт хүч хэрэглэхээс зайлсхийх
5	Өөрийгөө хамгаалах	хөшилт→ хариу тэмцэх шилжилт, ажт сэрэх	Хадгалагдсан	Хэсэгчлэн хязгаарлагдсан	Өөрийшөө хамгаалах үнэлгээ шаардлагатай	Шударга шүүхээр шийдвэрлүүлэх
6	Олон нийтийн сэтгэлзүйн гэмтэл	Олон нийтийн стресс, бусдын нөлөөнд автах	Хувь хүнээр үнэлэх	Хувь хүнээр үнэлэх	Бүлгийн буруутгал хийхгүй	Ялгаварлалгүй үнэлгээ

Тайлбар: Танин мэдэхүйн болон хууль ёсны үйлдлийг удирдах чадвар нь гэм буруугийн үнэлгээнд суурь болж, хүний эрхийн баталгааг хамгаалахад үндсэн үзүүлэлт болдог.

Сургалтын загвар, бүдүүвч:



Сургалтын загвар боловсруулах аргачлал:

Энэхүү судалгаанд боловсруулсан кейсүүдийг практик сургалтын хэрэгцээнд нийцүүлэн зохион байгуулсан.

1. Шийдвэр гаргалтын сургалт:

Кейсийн нөхцөл байдлыг дүрсэлж, оролцогчид тухайн нөхцөлд хэрхэн шийдвэр гаргахыг туршиж үзнэ. Аврагч, хохирогч, орчны хүчин зүйлсийг харгалзан шийдвэр гаргах чадвар, стрессийн урвалын нөлөөг үнэлнэ.

2. Дүрд тоглох арга:

Тухайн кейсийн оролцогчдын үүргийг тодорхойлж, прокурор, өмгөөлөгч, алба хаагч, иргэн гэх мэт дүрд тоглуулна. Эцсийн шийдвэр гаргахдаа эрх зүйн зохицуулалт, сэтгэлзүйн үнэлгээ, хүний эрхийг нэгтгэн авч үзнэ.

3. Бүлгийн хэлэлцүүлэг:

Кейсийн нөхцөл, сэтгэлзүйн урвал, эрх зүйн үнэлгээний талаар бүлгээр хэлэлцүүлж, олон талаас нь шинжлэх боломжийг олгоно. Оролцогчид өөрийн туршлага, ойлголт, санал бодлоо хуваалцан суралцах замаар кейсд суурилсан сургалтыг бэхжүүлнэ. Энэхүү сургалтын загвар нь шийдвэр гаргалтыг нотолгоонд тулгуурлах, эрүүгийн хариуцлагын үнэлгээг бодит нөхцөлтэй уялдуулах, хүний эрхийг хамгаалах, шүүх сэтгэц эмгэг судлалын мэдлэгийг гамшгаас хамгаалах сургалтын хөтөлбөри системчлэн нэгтгэх боломжийг бүрдүүлж байна.

Дүгнэлт

1. Гамшгийн стресс танин мэдэхүй, зан үйлийг удирдах чадварт нөлөөлж, эрүүгийн хариуцлагыг түр хугацаагаар хязгаарлаж болзошгүй.

2. Шүүх сэтгэц эмгэг судлалын мэдлэгийг гамшигаас хамгаалах сургалтад нэвтрүүлэх шаардлагатай.

3. Кейсд суурилсан сургалтын практик ба онолыг нэгтгэх нь үр дүнтэй байна.

4. Эрх зүй, сэтгэлзүй, практик ба онолыг нэгтгэсэн загвар нь гамшгаас хамгаалах сургалтыг оновчтой болгох боломжтой байна.

Санал

Судалгааны үр дүнд үндэслэн дараах санал дэвшүүлж байна.

- Гамшигаас хамгаалах сургалтын стандартыг шинэчлэх
- Шүүх сэтгэц эмгэг судлал хичээлийн загвар модулийг боловсруулах

- Онцгой байдлын алба хаагчдын сэтгэлзүйн скрининг хийх

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

1. Herman, J. L. (1992). Trauma and recovery: The aftermath of violence from domestic abuse to political terror. Basic Books.
2. Melton, G. B., Petrila, J., Poythress, N. G., & Slobogin, C. (2018). Psychological evaluations for the courts: A handbook for mental health professionals and lawyers (4th ed.). Guilford Press.
3. Morse, S. J. (2011). Criminal responsibility and the role of psychiatry. *Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law*, 39(4), 463–472.
4. Монгол Улсын Үндсэн хууль, 1992.
5. Монгол Улсын Эрүүгийн хууль, 2016.
6. Монгол Улсын Шүүх шинжилгээний тухай хууль, 2023.

**МОНГОЛ УЛСЫН ГАМШГААС ХАМГААЛАХ
СУРГАЛТ, СУРТАЛЧИЛГАА: ОЛОН НИЙТИЙН
ХАНДЛАГА БА ХҮРТЭЭМЖИЙН ШИНЖИЛГЭЭ
DISASTER RISK REDUCTION TRAINING AND PUBLIC
AWARENESS IN MONGOLIA: AN ANALYSIS OF PUBLIC
ATTITUDES AND ACCESSIBILITY**

Б.Батбаяр

*Дотоод Хэргийн Их Сургуулийн ЭЗНУС-ийн
Нийтийн эрх зүйн тэнхимийн багш, цагдаагийн ахмад
Утас: 89013678, B.Batbayar1218@gmail.com*

Хураангуй

Энэхүү эрдэм шинжилгээний ажил нь Монгол Улсын гамшгаас хамгаалах сургалт, сурталчилгааны тогтолцоог судалж, түүний эрх зүйн үндэс, хэрэгжилтийн байдал, олон нийтийн оролцоо, олон улсын туршлагатай харьцуулсан дүн шинжилгээ хийхэд чиглэнэ. Судалгаанд Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үндэсний бодлого, олон улсад хэрэгжүүлдэг баримт бичиг болох “Sendai Framework for Disaster Risk Reduction”-ийг онол, арга зүйн үндэс болголоо.

Түлхүүр үг: Гамшгийн эрсдэл, урьдчилан сэргийлэлт, сургалт, олон нийтийн оролцоо, хүртээмж

Abstract: This research examines the disaster risk reduction training and public awareness system of Mongolia, focusing on its legal framework, implementation status, public participation, and a comparative analysis with international practices. The study is theoretically and methodologically grounded in the Law on Disaster Protection of Mongolia, the national policy on disaster risk reduction, and the internationally implemented policy framework, the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction.

Keywords: Disaster risk, prevention, training, public participation, accessibility

Судалгааны зорилго: Гамшгаас хамгаалах сургалтын үр нөлөө, хүртээмж, чанарт дүн шинжилгээ хийж, цаашдын сайжруулалтын чиглэлийг тодорхойлоход оршино.

Судалгааны зорилт: Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд дараах зорилтуудыг дэвшүүлж байна. Үүнд:

- Монгол Улсын гамшгаас хамгаалах эрх зүйн орчин, бодлогын баримт бичгийн агуулгад дүн шинжилгээ хийх (ялангуяа Гамшгаас хамгаалах тухай хууль болон холбогдох журам, хөтөлбөр)
- Гамшгаас хамгаалах сургалт, сурталчилгааны өнөөгийн хэрэгжилт, хүртээмж, үр нөлөөг үнэлэх
- Сургалтын агуулга, арга зүй нь иргэдийн мэдлэг, ур чадвар, хандлагад хэрхэн нөлөөлж байгааг судлах
- Олон нийтийн оролцоо, бэлэн байдлын түвшинг тодорхойлох
- Олон улсын туршлагыг судалж, харьцуулсан шинжилгээ хийх (тухайлбал Япон улсын гамшгийн боловсролын тогтолцоо)
- Монгол Улсад гамшгаас хамгаалах сургалт, сурталчилгааг сайжруулах чиглэл, бодлогын зөвлөмж боловсруулах.

Оршил:

Сүүлийн жилүүдэд уур амьсгалын өөрчлөлт, хотжилт, хүн амын төвлөрөл, дэд бүтцийн эмзэг байдал зэргээс шалтгаалан гамшгийн давтамж, хор хохирол нэмэгдэх хандлагатай байна. Гамшиг нь зөвхөн байгалийн хүчин зүйлээс шалтгаалахгүй, нийгэм, эдийн засаг, хүрээлэн буй орчинд олон талт нөлөө үзүүлдэг цогц үзэгдэл юм. Ийм нөхцөлд гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, урьдчилан сэргийлэх бодлого нь тогтвортой хөгжлийн⁴⁸ салшгүй хэсэг болж байна.

Монгол Улс гамшгаас хамгаалах чиглэлээр эрх зүйн орчныг бүрдүүлж, сургалт, сурталчилгааг үе шаттай хэрэгжүүлж байгаа боловч түүний үр нөлөө, хүртээмж, чанарын асуудал судалгааны түвшинд үнэлэгдэх шаардлагатай байна. Түүнчлэн гамшигт өртөмтгий орнуудын туршлага, тухайлбал Япон Улсын жишээ нь гамшгийн боловсролыг бага наснаас системтэй олгох, дадлага сургуулилалтад тулгуурлах арга барил үр дүнтэй болохыг харуулж байна. Иймээс Монгол Улсын сургалтын тогтолцоог олон улсын жишигтэй харьцуулан авч үзэх нь онол, практикийн ач холбогдолтой юм гэж үзлээ.

Үндсэн хэсэг

⁴⁸ <https://www.undp.org/mn/mongolia/sustainable-development-goals>

Гамшиг гэж юу вэ? Монгол Улсын “Гамшгаас хамгаалах тухай хууль”-ийн 4.1.1-д “гамшиг” гэж аюулт үзэгдэл, ослын улмаас олон хүний амь нас, эрүүл мэнд хохирох, мал, амьтан олноор хорогдох, эд хөрөнгө, музейн үзмэр, цуглуулга, түүх, соёлын дурсгалт зүйл, хүрээлэн байгаа орчинд улс болон орон нутгийн эдийн засаг, нийгмийн дотоод нөөц, боломжоос давсан хохирол учрахыг хэлнэ⁴⁹.

Энэхүү тодорхойлолтоос үзэхэд гамшиг нь зөвхөн байгалийн аюулт үзэгдлээр хязгаарлагдахгүй, нийгэм, эдийн засаг, соёл, хүрээлэн буй орчинд цогц нөлөө үзүүлдэг өргөн хүрээний ойлголт юм. Иймд гамшгийн эрсдэлийг бууруулах бодлого нь салбар хоорондын уялдаа, олон нийтийн оролцоонд тулгуурласан системтэй арга барилыг шаарддаг. Монгол Улсын Засгийн газрын 2017 оны 355 дугаар тогтоолоор батлагдсан “Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах сендайн үйл ажиллагааны хүрээг Монгол Улсад хэрэгжүүлэх дунд хугацааны стратеги”-д гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох асуудлыг харилцан уялдаатай хэрэгжүүлэх, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд оролцогч талуудын гамшгийн эрсдэл, эрсдэлийн удирдлагын талаарх мэдлэг ойлголтыг нэмэгдүүлэхийг онцолсон байна⁵⁰.

Гамшгаас хамгаалах сургалт гэж юу вэ? Гамшгаас хамгаалах сургалт гэж гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, хор уршгийг арилгах, сэргээн босгох үйл ажиллагаанд улсын алба, засаг захиргаа, аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэдийг сургаж дадлагажуулах үйл ажиллагааг хэлнэ⁵¹.

1. Урьдчилан сэргийлэх сургалтын ач холбогдолын тухай: Урьдчилан сэргийлэх сургалт нь аливаа эрсдэл, осол, гамшиг, өвчин, нийгмийн сөрөг үзэгдлээс өмнө нь хамгаалах мэдлэг, чадвар, хандлагыг төлөвшүүлэхэд чиглэдэг. Энэ нь хувь хүн, байгууллага, нийгмийн хэмжээнд маш чухал ач холбогдолтой.

Энэхүү сургалтын үндсэн зорилго нь:

- Аюул, эрсдэлийг таних чадварыг хөгжүүлэх
- Зөв, шуурхай хариу үйлдэл үзүүлэх дадал хэвшүүлэх

⁴⁹ <https://legalinfo.mn/mn/detail/12458>

⁵⁰ Гамшгийн эрсдэлийн удирдлага бүх шатны гамшгийн эрсдэлийг бууруулах зөвлөл, гамшгаас хамгаалах албадын бүрэлдэхүүнд зориулсан гарын авлага 3 дугаар тал

⁵¹ MNS6010:2016 Гамшгийн холбогдолтой нэр томъёо, тодорхойлолт.

- Нүүлгэн шилжүүлэх мэдлэг олгох
- Анхны тусламжийн ур чадвар эзэмшүүлэх

Хамтын ажиллагаа, өөрийгөө удирдах чадавхыг бэхжүүлэх зэрэг гамшгийн үеийн хохирлыг бууруулахад иргэдийн мэдлэг, ур чадвар шийдвэрлэх нөлөөтэй. Гамшгийн үед мэргэжлийн аврагчид очихоос өмнөх “анхны мөчүүд”-д иргэдийн зөв үйлдэл амь нас аврах чухал хүчин зүйл юм. Иймээс сургалт нь онолын мэдлэгээр хязгаарлагдах бус, бодит дадлага, сургуулилалттай уялдсан байх шаардлагатай.

3. Монгол Улсын гамшигаас хамгаалах суртчилгаа болон сургалт зохион байгуулах тогтолцоо, гамшгийн эрсдэлийг багасгах, урьдчилан сэргийлэх, сургалт-сурталчилгааг хэвшүүлэх чиглэлээр олон улсын стандарт, Сендайн баримт бичгийг үндэслэн бодлого боловсруулдаг. 2015 оноос хойш “Гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах үндэсний хөтөлбөр⁵²”, түүний хэрэгжилтийн төлөвлөгөө зэрэг олон баримт бичгийг Засгийн газрын тогтоолуудаар батлагдсан бөгөөд үүнийг ганц байгууллага хийдэггүй, олон байгууллагын хамтын ажиллагааг шаардсан системлэг арга барилаар Монгол Улс гамшигаас хамгаалах сургалт суртчилгааг явуулсаар ирсэн.

2017 онд шинэчлэн баталсан Гамшгаас хамгаалах тухай хууль нь гамшгаас хамгаалах сургалт, сурталчилгааны эрх зүйн үндсийг тодорхойлсон. Хуулийн 13 дугаар зүйлд сургалтын төрөл, давтамжийг нарийвчлан зааж, тодорхой ангиллын сургалтыг жил бүр болон хоёр жил тутам зохион байгуулахыг хуульчилсан байдаг⁵³.

Сургалт, сурталчилгааг хэрэгжүүлэх үндсэн байгууллага нь Онцгой байдлын ерөнхий газар⁵⁴ бөгөөд төрийн болон төрийн бус байгууллагууд гамшигаас хамаалах тухай хуулийн 13.5-д Энэ хуулийн 13.2-д заасан сургалтыг зохион байгуулахад Монголын улаан загалмай нийгэмлэг эрхлэх асуудлынхаа хүрээнд дэмжлэг үзүүлж, хамтран ажиллана гэх зүйл заалтын дагуу олон улсын байгууллагуудтай хамтран ажилладаг. Тухайлбал: Монголын Улаан Загалмай Нийгэмлэг⁵⁵ нь хуульд заасан чиг үүргийн хүрээнд “Гамшгийн менежмент хөтөлбөр”-ийг хэрэгжүүлж сургалт суртчилгааг дэмжин хамтран ажиллаж байна.

⁵²<https://legalinfo.mn/mn/detail?lawId=11284> Гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах үндэсний хөтөлбөр № 303

⁵³ <https://legalinfo.mn/mn/detail/12458>

⁵⁴ <https://nema.gov.mn/>

⁵⁵ <https://www.redcross.mn/news/4#!>

Тэдгээрээс дурдвал: World Vision International⁵⁶-тай хамтран орон нутгийн иргэд зориулсан сургалт зохион байгуулсан ба 140,000 хүнийг хамруулсан.

Мөн UNICEF⁵⁷ болон бусад байгууллагатай хамтран хүүхэд төвтэй гамшгаас хамгаалах сургалт, бэлэн байдлын төлөвлөгөө боловсруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлсэн бөгөөд технологид суурилсан шийдлүүдийг нэвтрүүлж, төөрсөн тохиолдолд байршлаа тодорхой дамжуулах боломжтой What3words⁵⁸ аппликейшнийг сурталчилан ашиглаж байна.

Их, дээд сургууль, коллежийн сургалтын хөтөлбөрт “Гамшгаас хамгаалах менежментийн үндэс” 1 кредит цагийн хичээлийг заавал судлах хичээлийн тоонд оруулж цэцэрлэг, ерөнхий боловсролын дунд сургуульд “Аюулгүй амьдрах ухаан” сургалтын хөтөлбөрийн дагуу, политехник коллеж, мэргэжлийн сургалт үйлдвэрлэлийн төвийн суралцагчдад 36-54 цагийн гамшгаас хамгаалах тухай мэдлэг ойлголтыг системтэй олгоно гэж тусган оруулсан нь боловсролын салбараар дамжуулан гамшгийн мэдлэгийг түгээх бодлогын нэг илрэл юм⁵⁹. Мөн гамшигаас хамаалах тухай хуулийн 13.4-д заасанаар 13.3.1-д заасан сургалтыг 2 жилд нэг удаа, 13.3.2, 13.3.3, 13.3.4, 13.3.5, 13.3.7-д заасан сургалтыг жил бүр зохион байгуулна гэж тусгасан байдаг хэдий ч Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 13.3.6-д оюутан, сурагч, сургуульд элсэхийн өмнөх насны хүүхдийн сургалтыг батлагдсан сургалтын хөтөлбөрийн дагуу тухайн шатны боловсролын байгууллага; (Энэ заалтыг 2023 оны 07 дугаар сарын 07-ны өдрийн хуулиар хүчингүй болсонд тооцсон.) гэсэн хэсгийг хүчингүй болгосоноор бусад улстай харьцуулахад⁶⁰ харьцангуй цөөн, бодит туршлага сургуулалт хангалтгүй болсон байна. Тухайлбал, Казакстан улсад Law on Civil Protection-ийн 16, 24-26, 47, 50 дугаар зүйлүүдийг үндэслэж ерөнхий боловсролын сургуулийн сурагч нарт онцгой байдлын төрөл бүрийн нөхцөл байдал болон зайлшгүй хэрэгжүүлэх хамгаалалтын арга хэмжээний талаар мэдлэг олгодог.

⁵⁶ <https://www.worldvision.mn/mn/grid/49>

⁵⁷ <https://www.unicef.org/mongolia/mn/stories/child-focused-disaster-risk-reduction-and-winter-preparedness-planning>

⁵⁸ <https://what3words.com/cy/the-easiest-way-to-talk-about-location-in-mongolia>

⁵⁹ Гамшгийн эрсдэлийн удирдлага бүх шатны гамшгийн эрсдэлийг бууруулах зөвлөл, гамшгаас хамгаалах албадын бүрэлдэхүүнд зориулсан гарын авлага 18 дугаар тал

⁶⁰ <https://www.unesco.org/en/articles>

Сургалтыг Al-Farabi Kazakh National University-ийн Газарзүйн тэнхимийн багш нараар явуулах жишээтэй. Тэрээр Казахстан улсад түгээмэл тохиолддог байгалийн гамшгийн төрлүүд болон гамшгийн бэлэн байдлын үндсэн зарчмуудын талаар цогц ойлголтыг өгдөг. Мөн орон нутгийн эрсдэлд онцгой анхаарал хандуулж, бүс нутгийн онцлог аюулуудын талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл өгөх зорилгоор янз бүрийн онцгой байдлын үед хэрхэн зөв хариу арга хэмжээ авах талаар тайлбарласан гарын авлага, түүнчлэн сурагчдад нөхцөл байдал бүрд авах арга хэмжээний талаарх гарын авлага тараах зэрэг арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэдэг бол харин манай улсад бодит хэрэгжилтийн түвшинд сургалтын хүртээмж жигд бус, зарим тохиолдолд онол давамгайлсан, практик сургуулилалт хангалтгүй байгаа нь шүүмжлэл дагуулж байна. Иймээс сургалтын чанар, үр нөлөөг үнэлэх, стандартчилах, орон нутгийн онцлогт нийцүүлэх шаардлага тулгарч байна. Япон улсаар жишээлэн тайлбарлавал тус улс нь газар хөдлөлт, цунами, хар салхи зэрэг гамшигт өртөх эрсдэлтэй тул гамшгийн боловсролыг багаас нь системтэй олгодог.

Тэдний арга барил нь бодит дадлага, олон нийтийн оролцоо, технологид суурилсан байдгаараа онцлог тул тэд цэцэрлэгээс нь эхлэн газар хөдлөлтийн үед ширээн доор орох, толгойгоо хамгаалах зэрэг анхан шатны дадал зааж, жил бүр тогтмол нүүлгэн шилжүүлэх дадлага сургуулилт хийдэг төдийгүй жил бүрийн 9 дүгээр сарын 1-нд “Гамшгаас хамгаалах өдөр” болгожээ. Мөн олон нийтийн мэдээлэл сурталчилгаа, телевиз, радио, гар утасны яаралтай анхааруулах дохио (early warning system) иргэдэд зориулсан гарын авлага, комик ном, аппликейшн, орон нутгийн захиргаа өрх бүрт гамшгийн бэлэн байдлын заавар тарааж орон нутгийн хамтын ажиллагааг дэмжиж иргэдийн сайн дурын бүлгүүд байгуулж, хөршийн түвшинд бэлэн байдлыг хангадаг. Хамгийн чухал нь сургууль, байгууллага бүр тус тусын нүүлгэн шилжүүлэх төлөвлөгөөтэй байдаг. Эдгээр тогтолцоо нь Япон дахь гамшгаас хамгаалах соёлыг “байнгын бэлэн байдал” болгон хэвшүүлсэн маш сайн жишээ юм. Гамшгийн үеийн хохирлыг бууруулахад иргэдийн мэдлэг, ур чадвар шийдвэрлэх нөлөөтэй.

Харин Монгол Улс гамшгаас хамгаалах чиглэлээр эрх зүйн орчин бүрдэж, төрийн байгууллагууд болон Олон Улсын түншлэлүүд идэвхтэй ажиллаж байна. Ялангуяа Онцгой Байдлын Ерөнхий Газар болон бусад холбогдох байгууллагууд сургалт, сурталчилгаа зохион байгуулж,

Нэгдсэн Үндэстний Байгууллага, Олон Улсын Улаан Загалмай, Улаан Хавирган Сар Нийгэмлэгүүдийн Холбоо зэрэг олон улсын байгууллагуудтай хамтран төсөл, хөтөлбөр хэрэгжүүлж байна. Гэвч бодит байдал дээр олон нийтийн хандлага болон бодлогын хүртээмж сул хэвээр байгаа нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагаанд саад болж байна.

Юуны өмнө, олон нийтийн хандлага хангалттай төлөвшөөгүй байна. Иргэдийн дунд гамшиг бол “төрийн байгууллагын хариуцах асуудал” гэсэн ойлголт давамгайлж, өрх, хувь хүний түвшинд урьдчилан бэлтгэх, оролцох соёл сул байна. Сургалт, дадлага зохион байгуулагддаг ч оролцоо тогтмол биш, идэвх санаачилга дутмаг байдаг. Мэдээллийг нэг удаа хүлээн авах төдийгөөс улбаалж үйлдэл нь дадал хэвшил болж төлөвшихгүй байгаа нь иргэдийн хандлагын үндсэн асуудал юм.

Нөгөө талаас, бодлогын хүртээмж жигд бус байна. Үндэсний хэмжээний стратеги, хөтөлбөрүүд батлагдсан боловч тэдгээрийн хэрэгжилт орон нутагт харилцан адилгүй, зарим тохиолдолд зөвхөн төсөл хэрэгжиж буй бүсэд төвлөрдөг. Мэдээлэл, сургалт нь хот суурин газарт илүү хүртээмжтэй байхад алслагдсан бүс нутагт тасалдалтай, хязгаарлагдмал хүрээнд явагддаг. Иймээс бодлого нь цаасан дээр бодитой харагдавч иргэн бүрт ижил түвшинд хүрч чадахгүй байна. Мөн сургалт, сурталчилгаа нь ихэвчлэн богино хугацааны, төслийн шинжтэй хэрэгждэг тул тогтвортой нөлөө үзүүлэх нь сул байдаг. Давтамж, үргэлжлэл хангалтгүйгээс иргэдийн мэдлэг шинэчлэгдэхгүй, гамшгийн бэлэн байдлыг тогтмол үнэлэх, сайжруулах тогтолцоо бүрдээгүй байна. Үүний улмаас бодлогын хэрэгжилт ба олон нийтийн бодит оролцооны хооронд зөрүү үүсэж байна гэж судаачийн зүгээс үзэж байна.

Дүгнэлт

Энэхүү судалгааны ажил нь Монгол Улсын гамшгаас хамгаалах сургалт, сурталчилгаа, олон нийтийн оролцоо, хүртээмжийн өнөөгийн байдлыг системтэйгээр дүн шинжилгээ хийж, олон улсын туршлагатай харьцуулан авч үзсэн. Түүнчлэн Монгол Улсад гамшгаас хамгаалах сургалт, сурталчилгааны эрх зүйн орчин бүрдсэн бөгөөд төрийн байгууллагууд, төрийн бус байгууллагууд, олон улсын байгууллагууд хамтран үйл ажиллагаа явуулж ирсэн нь тодорхой ахиц дэвшил болсон байна.

Гэвч сургалтын үр нөлөө, хүртээмж, чанар, практик сургуулилалтын түвшин жигд бус, зарим тохиолдолд онол давамгайлсан, олон нийтийн бэлэн байдлын соёл тогтвортой хэвшээгүй зэрэг асуудлууд ажиглагдаж байна. Иргэдийн мэдлэг, ур чадвар, хандлага нь гамшгийн үед хохирлыг бууруулах гол хүчин зүйл тул сургалтын чанар, хүртээмжийг нэмэгдүүлэх нь чухал ач холбогдолтой гэж дүгнэж хэлэх байна.

Санал

1. Дадлагад суурилсан сургалтыг нэмэгдүүлэх, бодит нөхцөлд дадлага сургуулилалтыг тогтмол явуулах.
2. Орон нутгийн онцлогт тулгуурласан сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулж, хүртээмжийг нэмэгдүүлэх.
3. Олон нийтийн оролцоог нэмэгдүүлж, сайн дурын бүлгүүд, хөршийн түвшний бэлэн байдлын сүлжээг хөгжүүлэх.
4. Технологид суурилсан мэдээллийн систем, яаралтай анхааруулах дохио, цахим сургалтын платформыг өргөжүүлэх.
5. Сургалтын үр нөлөөг үнэлэх хяналт, шинжилгээний тогтолцоог боловсронгуй болгох.

Эх сурвалж

Хууль, ном, цахим эх сурвалж

1. Гамшгаас хамгаалах тухай хууль. (2017). Шинэчилсэн найруулга. Улаанбаатар хот.
2. Монгол Улсын Засгийн газар. (2017). “Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн үйл ажиллагааны хүрээг Монгол Улсад хэрэгжүүлэх дунд хугацааны стратеги”. 355 дугаар тогтоол. Улаанбаатар хот
3. United Nations. (2015). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030. Geneva: UNDRR.
4. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2014). *Community-Based Disaster Risk Reduction (CBDRR) Guidelines*. Geneva.
5. Cabinet Office of Japan. *Disaster Management in Japan (Annual White Paper)*. Tokyo.

6. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (Сүүлийн хэвлэл). *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (GAR)*. Geneva.
7. Онцгой байдлын ерөнхий газар. Гамшгаас хамгаалах сургалт, сурталчилгааны талаарх албан мэдээлэл, жилийн тайлангууд. Вебсайт: <https://nema.gov.mn>
8. Монголын Улаан Загалмай Нийгэмлэг. “Гамшгийн менежмент хөтөлбөр”-ийн танилцуулга, үйл ажиллагааны тайлан. Вебсайт: <https://redcross.mn>
9. World Vision International (Монгол дахь салбар). Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах төсөл, хөтөлбөрийн мэдээлэл. Вебсайт: <https://www.wvi.org/mongolia>
10. UNICEF. Хүүхэд төвтэй гамшгийн эрсдэлийг бууруулах бодлого, сургалтын материалууд. Вебсайт: <https://www.unicef.org/mongolia>
11. Japan International Cooperation Agency (JICA). Япон улсын гамшгийн боловсрол, олон нийтийн бэлэн байдлын талаарх материал. Вебсайт: <https://www.jica.go.jp>
12. Боловсрол, шинжлэх ухааны яам. “Аюулгүй амьдрах ухаан” сургалтын хөтөлбөр. Вебсайт: <https://www.meds.gov.mn>

**НИЙСЛЭЛИЙН ХЭМЖЭЭНД ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН
БАЙГУУЛЛАГАД АЖИЛЛАДАГ 18-27 НАСНЫ
ЗАЛУУЧУУДЫН АЖЛААС ГАРАХАД НӨЛӨӨЛӨХ
ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙН СУДАЛГАА**

**A STUDY ON THE FACTORS INFLUENCING JOB TURNOVER
AMONG 18–27-YEAR-OLD EMPLOYEES IN THE EMERGENCY
MANAGEMENT ORGANIZATION OF ULAANBAATAR**

Э.Эрин,

*Дотоод хэргийн их сургуулийн Онцгой байдлын сургуулийн
Гал түймэртэй тэмцэх албаны тэнхимийн багш, дэслэгч,
erinenkhtamir07@gmail.com*

E. Erin

*Lecturer, Department of Firefighting, School of Emergency Management,
University of Internal Affairs of Mongolia, Lieutenant
erinenkhtamir07@gmail.com*

Хураангуй

Нийслэлийн Онцгой байдлын газрын статистик мэдээллээр Z үе буюу 18–27 насны алба хаагчид нийслэл хотын Онцгой байдлын нэгж, хэлтэс, Гал түймэр унтраах, аврах ангиудад ажиллаж буй нийт бүрэлдэхүүний 36 хувийг эзэлж байна. Эдгээр насны залуучууд дижитал технологид хурдан дасах чадвартай ба мэдээллийг богино хугацаанд боловсруулдаг. Хувь хүний сонирхолд нийцсэн хөдөлмөр эрхлэхийг зорилгоо болгохын зэрэгцээ зөвхөн мөнгө, албан тушаалын төлөө нэг байгууллагад удаан хугацаанд ажиллах нь ховор байдаг байна. Орчин үеийн залуучууд аюулгүй байдал, өсөж хөгжих боломж, санхүүгийн найдвартай байдалд онцгой ач холбогдол өгдөг нь зарим тохиолдолд ажлаа солих шийдвэр гаргахад нөлөөлдөг⁶¹.

Нийслэлийн хэмжээнд Онцгой байдлын байгууллагад ажилладаг Z үеийн алба хаагчдын 2022-2026 оны шилжилт хөдөлгөөний

⁶¹ Zoomers to the Rescue: How the Irish Public Service can overcome its recruitment gaps by attracting and retaining

Generation Z Éilis Mernagh

мэдээллийг судлахад албанаас халагдсан буюу сахилгын шийтгэл авсан алба хаагчдын тоо 2022 онд 10 байсан нь 2024 онд 14 болж өссөн. Өөрийн хүсэлтээр албанаас чөлөөлөгдсөн залуу алба хаагчдын тоо 2022 онд 82 байсан нь 2024 онд 91 болж нэмэгдсэн бөгөөд 2025 онд эдгээр үзүүлэлтүүд тус бүр 8 болон 65 болжээ. Харин 2026 оны хоёр дугаар сарын байдлаар өөрийн хүсэлтээр албанаас чөлөөлөгдсөн залуу алба хаагчдын тоо нийт 2 байна⁶².

Тус судалгааны ажилд Онцгой байдлын байгууллагын Z үеийн алба хаагчдын ажлаас гарах болон үлдэх шийдвэрт нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тодорхойлж, дүн шинжилгээ хийв.

Түлхүүр үгс: Онцгой байдлын байгууллага, Z үе, алба хаагчид, цалин, ажлын стресс, хүчин зүйл

Abstract

According to the statistical data of the Ulaanbaatar City Emergency Management Agency, Generation Z personnel, aged 18–27, constitute 36% of the total workforce across the city’s emergency units, departments, and fire and rescue brigades. Individuals in this age group demonstrate a strong ability to quickly adapt to digital technologies and efficiently process information in a short period. While they seek employment aligned with their personal interests, it is uncommon for them to remain in a single organization for an extended period solely for financial gain or promotion. Modern young employees place particular importance on safety, opportunities for growth and development, and financial stability, which in some cases influences their decisions to change jobs.

An analysis of the 2022–2026 workforce mobility data for Generation Z personnel in Ulaanbaatar’s Emergency Management Agency revealed that the number of employees dismissed or disciplined increased from 10 in 2022 to 14 in 2024. The number of young personnel who voluntarily resigned rose from 82 in 2022 to 91 in 2024, and in 2025, these figures were 8 and 65, respectively. As of February 2026, only 2 young employees had voluntarily left the organization.

⁶² Нийслэлийн Онцгой Байдлын Газрын статистик мэдээлэл

This study identifies and analyzes the factors influencing the retention and turnover decisions of Generation Z personnel in the Emergency Management Agency.

Keywords: Emergency Management Agency, Generation Z, personnel, salary, workrelated stress, influencing factors.

ОРШИЛ

2024 оны байдлаар Монгол Улсын нийт хүн амын тоо 3,544,835 байгаа бөгөөд үүнээс 15-19 насны 278,578, 20-24 насны 222,190 иргэн байна.⁶³

William Strauss, Neil Howe нарын онолын дагуу 1995–2008 оны хооронд төрсөн хүмүүсийг Z үеийнхэн гэж ангилдаг бөгөөд энэ үеийн залуучуудын сэтгэл зүй болон амьдралын хэв маяг өмнөх үеийн хүмүүст өөр, ойлгомжгүй санагддаг нь нууц биш . Энэ нь тэдний хүүхэд нас ухаалаг гар утас, таблет болон бусад төхөөрөмжтэй идэвхтэй харилцаж өнгөрсөнтэй шууд холбоотой. Хувийн тав тух, аюулгүй байдлыг чухалчилж, бие хүний өсөлт хөгжилд анхаардаг эдгээр залуучууд гэр бүл төлөвлөлтөөс илүү хувийн карьерыг эрхэмлэх хандлагатай байдаг байна. Гэвч ажил олгогчдын дүгнэж байгаагаар Z үеийнхэн заримдаа хэт хариуцлагагүй байж, өөрийн бодит ур чадвар, мэдлэгээс хэтэрсэн шаардлагыг удирдах ажилтнуудад тавьдаг гэх. Өөрт сонирхолгүй ажлыг хийдэггүй, зарчимд нь нийцэхгүй жижиг асуудал гарахад ажлаа орхиод явахад бэлэн, хийсэн сонголтоосоо хялбар эргэж буцдаг, шантрамтгай гэж тодорхойлогдох тохиолдол ч бий⁶⁴.

Мэргэжилтнүүд үүнийг залуучууд ажил хийхийг хүсэхгүй байгаад бус харин тэд эцэг эхийнхээ үеийн адил зөвхөн мөнгө, албан тушаалын төлөө дургүй ажлаа удаан хугацаанд эрхлэхийг хүсэхгүй байгаатай холбоотой гэж үзэж байна. Өөрөөр хэлбэл, хөдөлмөр эрхлэлт нь амьдралын чанарт шууд нөлөөлдөг гэдгийг энэ үеийнхэн эртнээс

⁶³ Монгол Улсын Үндэсний Статистикийн Хороо, 2024

⁶⁴ Рынок труда после 2025: ценности и поведенческие модели поколения Z как триггер экономических изменений, Амеличева Дарья Викторовна, Семенова Елизавета Антоновна, Тиханов Никита Евгеньевич, Белова Ольга Рудольфовна

ойлгосон бөгөөд хувь хүний үнэ цэнэ, сонирхолд нийцсэн ажил хөдөлмөр эрхлэхийг эрхэм зорилгоо болгожээ.

Техник, технологийн дэвшилтэй хурдтай дасан зохицох, шинэ мэдээллийг богино хугацаанд хүлээн авч боловсруулах чадвар нь Z үеийнхний гол давуу талын нэг боловч зарим тохиолдолд энэ онцлог нь өнгөц мэдээлэлд хууртах, хурдан хугацаанд бага хүч хөдөлмөр зарцуулж бүгдийг олж авах боломжтой гэх хийсвэр ойлголтод автах, бодлогогүй, яаруу шийдвэрийг гаргах зэрэгт нөлөөлдөг. Нийгмийн сүлжээ, цахим орчин дахь төрөл бүрийн платформуудын хөгжлийг дагаад нөлөөлөгч буюу Influencer, контент бүтээгчдийн тоо эрс нэмэгдэж байна. Тэдний дунд залуучуудад амжилт, карьерын өсөлтийг хэт хялбаршуулсан байдлаар, богино хугацаанд амжилтанд хүрч болох тухай агуулга түгээх явдал ажиглагддаг. Үүний нөлөөгөөр олон залуучууд оюуны болоод биеийн хүч хөдөлмөрийг дутуу үнэлэх, цаг хугацааны ач холбогдлыг үгүйсгэх, амжилтыг түргэн хугацаанд олж авахыг нэн тэргүүний зорилгоо болгох хандлага үүсэж байна.

Аль ч үеийн хүмүүсийг нэг хэвийн шинж чанараар тодорхойлох нь өрөөсгөл бөгөөд Z үеийнхэнд ч мөн ялгаагүй гэр бүлийн хүмүүжил, зан төлөв, боловсролын түвшин, эргэн тойрны хүмүүс гэх мэт хүчин зүйлсээс хамаараад дээрх шинжүүд харилцан адилгүй илэрдэг.

Карьерын өсөлт Z үеийнхнийг байгууллагад татах, тогтоон барих чухал хүчин зүйлсийн нэг мөн хэдий ч олон залуучууд удирдах албан тушаалд хүрэхийг зорьдоггүй. Үүний оронд мэргэжлийн ур чадвараа тасралтгүй хөгжүүлэх, мэдлэгийн хүрээгээ тэлэх, ажил ба хувийн амьдралын тэнцвэрийг хадгалахыг илүүд чухалчилдаг байна. Ажил ба хувийн амьдралын тэнцвэртэй байдал Z үеийнхэнд онцгой чухал⁶⁵. Ихэнх залуучууд уян хатан цагийн хуваарь, алсаас болон холимог байдлаар ажиллах боломжийг эрж хайдаг. Цагийн уян хатан нөхцөлгүй, бие хүний хөгжлийг дэмжих боломжгүй тохиолдолд залуучууд ажлаа солих талаар эргэцүүлэн бодох нь энгийн үзэгдэл болсон.

ҮНДСЭН ХЭСЭГ

⁶⁵ Государственная гражданская служба: факторы, снижающие интерес молодежи костровец Л. Б., доктор экон. наук, доцент, ректор ФГБОУ «Донецкая Академия управления и Государственной службы»

Нийслэлийн хэмжээнд Онцгой байдлын байгууллагад ажиллаж буй нийт алба хаагчдын 35,9 хувийг 18-25 насны залуучууд эзэлж байна. Үүнээс тухайн насны бүлэгт хамаарах залуучууд нь бүх эрэгтэй алба хаагчдын 36,6 хувийг, эмэгтэй алба хаагчдын 32,2 хувийг тус тус бүрдүүлж байгаа юм. 2022-2026 онуудад тус байгууллагаас тодорхой шалтгааны улмаас гарсан Z үеийн алба хаагчдын тоон мэдээллийг доорх хүснэгтэд харуулав.

Хүснэгт 1 – Ажлаас гарсан залуу алба хаагчдын тоо

Он	Сахилгын шийтгэлээр албанаас халагдсан	Өөрийн хүсэлтээр албанаас чөлөөлөгдсөн
2022	10	82
2023	9	70
2024	14	91
2025	8	65
2026	1 /2 дугаар сарын байдлаар/	2 /2 дугаар сарын байдлаар/

Залуу алба хаагчдыг тус байгууллагад тогтвортой ажиллахад мөн ажлаас гарахад нөлөөлөх сэтгэлзүйн болон нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлсийг тодорхойлох зорилгоор Улаанбаатар хотын хэмжээнд Онцгой байдлын байгууллагын хэлтэс, Гал түймэр унтраах, аврах анги болон бусад нэгжүүдэд ажилладаг 250 гаруй Z үеийн алба хаагчдыг хамруулсан, 20 асуулт бүхий судалгааг Google Form платформоор дамжуулан цахим орчинд зохион байгуулсан. Тус судалгаанд алба хаагчдын мэдээлэл (хүйс, нас, боловсрол, ажилласан жил), ажлын сэтгэл ханамж, стрессийн түвшин, сэтгэлзүйн ядаргаа, үнэт зүйл, байгууллагад үлдэх болон гарах төлөвлөгөө, гарахад нөлөөлөх хүчин зүйлсийг хамруулсан асуултуудыг багтаасан юм.

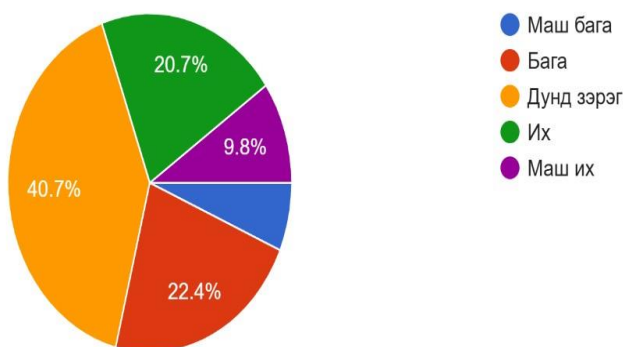
Судалгаанд оролцогчдын 82,1 хувийг эрэгтэй (202), 17,9 хувийг эмэгтэй (44) алба хаагчид эзэлсэн бөгөөд боловсролын түвшнээр авч үзэхэд оролцогчдын 46,5 хувь (114) бүрэн дунд, 14,7 хувь (36) тусгай мэргэжлийн дунд, 6.1 хувь (15) техник болон мэргэжлийн, 26,9 хувь (66) бакалавр, 4,1 хувь (10) магистрын түвшний боловсролтой байна. Ажилласан жилийн хувьд 56,5 хувь нь Онцгой байдлын байгууллагад 1-3 жил ажиллаж байна гэж хариулснаас үзэхэд ихэнх алба хаагчид тус байгууллагад ажилд ороод удаагүй байгааг харуулж байгаа юм.

"Онцгой байдлын байгууллагад ажиллахдаа сэтгэл хангалуун байдаг уу?" гэх асуултад "маш сэтгэл хангалуун" болон "сэтгэл

хангалуун" гэх хариултууд ойролцоогоор 70 хувийг эзэлж байгаа бөгөөд "дунд зэрэг сэтгэл хангалуун", "сэтгэл хангалуун биш", "огт сэтгэл хангалуун биш" гэх хариултууд үлдсэн 30 хувьд сонгогдсон байна. Үүнээс энэ байгууллагын үйл ажиллагааг эергээр үнэлж буй залуучууд олон байгаа ч тодорхой хэсэг нь тус байгууллагад ажиллахдаа сэтгэл ханамж дунд болон доогуур түвшинд байгааг харах боломжтой .

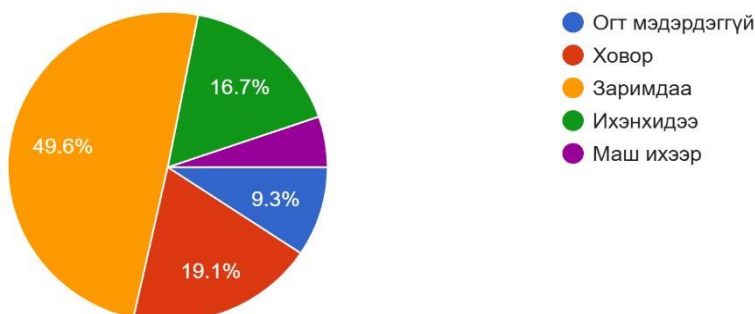
Залуу алба хаагчдын дунд стрессийн түвшнийг тогтоох зорилготой хэд хэдэн асуултууд тавигдсан. "Та өөрийн одоогийн ажлын стресс, сэтгэлзүйн ачааллын түвшнийг тодорхойлно уу" гэх асуултад өгсөн хариултуудыг шинжлэхэд дийлэнх хувь нь стрессийн түвшнийг дунд зэрэг (40.7%) гэж үнэлсэн байна. Үүний дараа бага (22.4%), их (20.7%), маш их (9.8%) гэх хариултууд ирсэн бөгөөд, маш бага түвшин гэж үнэлсэн нь хамгийн бага хувийг эзэлсэн. "Их" болон "маш их" гэж үнэлсэн нийлбэр хувь 30 гаруй хувьд хүрч байгаа нь залуу алба хаагчдын дунд сэтгэлзүйн ачаалал тодорхой хэмжээнд байгааг харуулж байна.

Зураг 1. Ажлын стресс, сэтгэлзүйн ачааллыг тодорхойлсон байдал



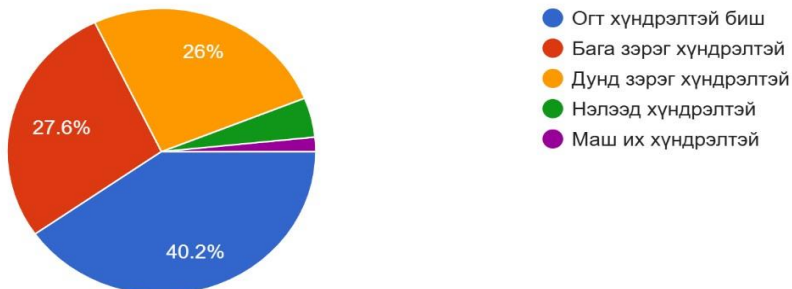
"Та яг одоогийн байдлаар emotional burnout буюу сэтгэлзүйн, сэтгэл хөдлөлийн ядаргаа мэдэрч байгаа юу?" гэсэн асуултын хариултаас харахад судалгаанд хамрагдагсдын 49.6 хувь нь "заримдаа", 19.1 хувь нь "ховор", 16.7 хувь нь "ихэнхдээ", тодорхой хувь нь "маш ихээр", харин 9.3 хувь нь "огт мэдэрдэггүй" гэж хариулсан байна. Өөрөөр хэлбэл, нийт оролцогчдын тал орчим хувь нь сэтгэлзүйн ядаргааг тодорхой хэмжээнд мэдэрч байгаа бөгөөд "ихэнхдээ" болон "маш ихээр" гэж хариулсан хэсгийг нэгтгэн үзвэл сэтгэл хөдлөлийн хувьд туйлдах эрсдэлтэй залуучууд байгааг илтгэж байна.

Зураг 2. Сэтгэлзүйн, сэтгэл хөдлөлийн ядаргаа буюу *emotional burnout* мэдэрч байгаа эсэх



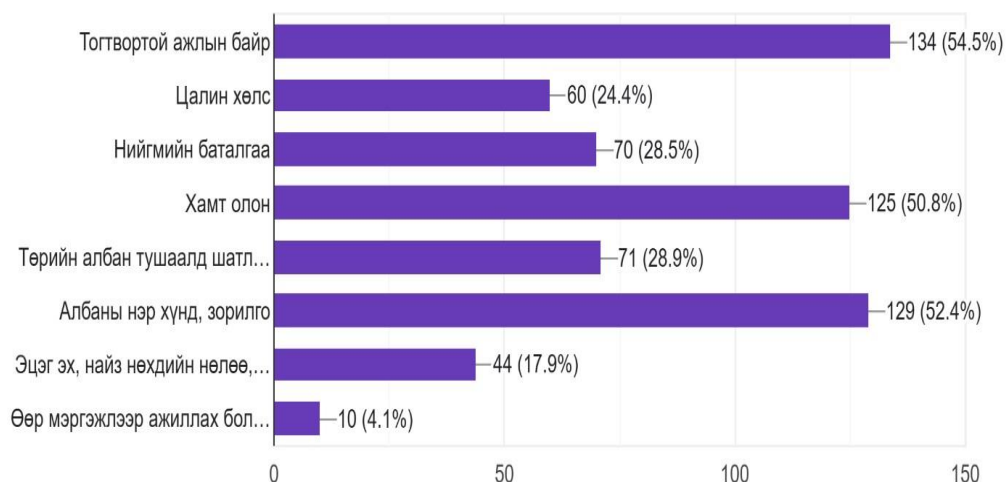
Залуу алба хаагчдын дунд ажлын стресс дунд түвшинд, сэтгэлзүйн ядаргаа тогтмол илрэх хандлага ажиглагдаж байгааг Онцгой байдлын байгууллагын онцлог болон Z үеийнхний сэтгэлзүйн ялгаатай байдалтай уялдуулан тайлбарлах боломжтой. Сахилга, дэг журам, цэргийн дүрмийн шаардлагыг биелүүлэхэд Z үеийн алба хаагчдын 40.2 хувь нь “огт хүндрэлгүй”, 27.6 хувь нь “бага зэрэг”, 26 хувь нь “дунд зэрэг” хүндрэлтэй гэж хариулсан байна. “Нэлээд” болон “маш их хүндрэлтэй” гэж хариулсан хувь нийлээд ойролцоогоор 6 орчим байгаа нь залуучуудын дийлэнх нь цэргийн дүрмийг асуудалгүй дагаж мөрдөж байгааг илтгэнэ. Гэсэн хэдий ч нийт оролцогчдын 50 гаруй хувь нь багаас дунд түвшний хүндрэл мэдэрч байгаа гэж хариулсан нь залуучууд хэт их хяналттай, бие даан шийдвэр гаргах боломжгүй орчинд тодорхой хэмжээнд сэтгэлзүйн ачаалал болон дарамт мэдэрч байгааг харуулж байгаа юм.

Зураг 3. Сахилга, дэг журам, цэргийн дүрмийн шаардлагыг биелүүлэхэд хүндрэлтэй байдаг эсэх



Залуу алба хаагчдыг тухайн байгууллагад тогтвортой ажиллахад нөлөөлж буй гол хүчин зүйлс нь дараах байдлаар тодорхойлогдсон. Үүнд: тогтвортой ажлын байр (134 хүн буюу 54.5 хувь), албаны нэр хүнд, зорилго (129 хүн буюу 52.4 хувь), хамт олон (125 хүн буюу 50.8 хувь), мөн цалин хөлс (60 хүн буюу 24.6 хувь) зэрэг үзүүлэлтүүд багтаж байна.

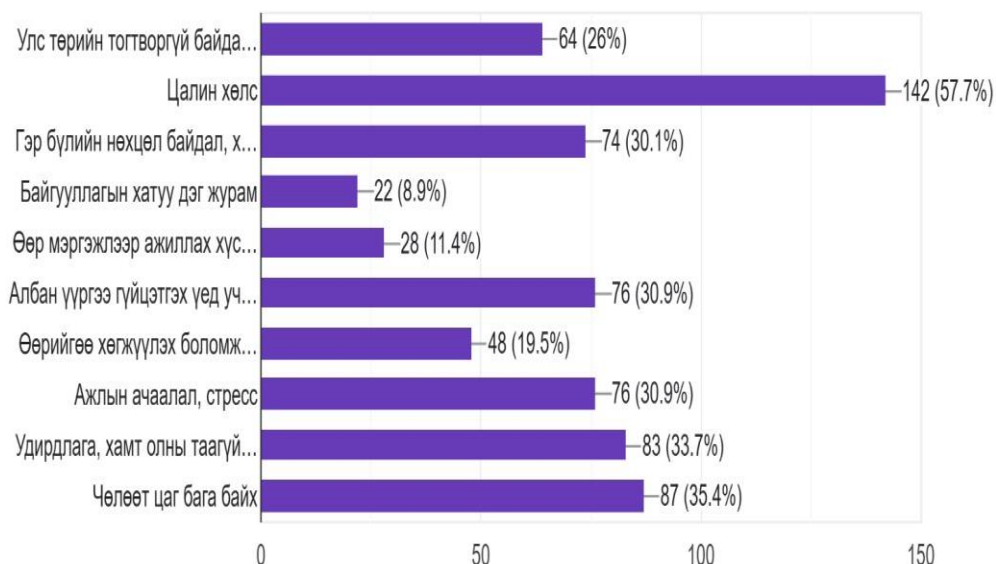
Зураг 4. Тогтвортой ажиллахад нөлөөлж буй хүчин зүйлс



Судалгаанд хамрагдсан Z үеийн алба хаагчид тус асуултын хариултад 1–3 хүртэлх хүчин зүйлийг сонгох боломжтой байсан бөгөөд ихэнх нь тогтвортой ажлын байр, хамт олон, байгууллагын нэр хүнд, зорилгыг онцолсон нь залуучууд зөвхөн санхүүгийн ашиг сонирхлыг бус мөн нийгэмд үзүүлэх нөлөө, ач холбогдол гэх мэт материаллаг бус үнэт зүйлсийг чухалчлан үздэг болохыг харуулсан.

Ажлаас гарахад нөлөөлөх хүчин зүйлсд: цалин хөлс (57.6 хувь), чөлөөт цаг (35.5 хувь), хамт олон, удирдлагын таагүй харилцаа хандлага (33.9 хувь), ажлын ачаалал, стресс (30.6 хувь) зэрэг багтсан бөгөөд ирээдүйд ажлаас гарахад нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тодорхойлоход цалин хөлсний асуудал хамгийн өндөр хувийг эзэлсэн.

Зураг 5. Ажлаас гарахад нөлөөлөх хүчин зүйлс



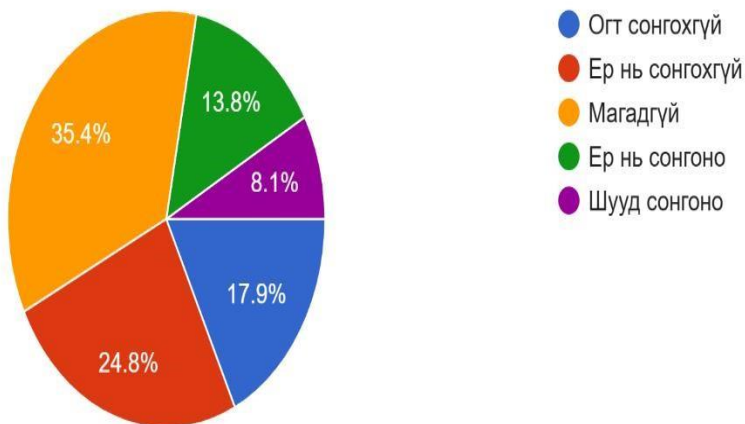
Энэ нь залуу алба хаагчид одоогийн байдлаар байгууллагын үнэт зүйл, хамт олны уур амьсгал, албаны нэр хүндийг чухалчилж, материаллаг бус үнэт зүйлсийг түшиглэн ажиллаж байгаа хэдий ч урт хугацаанд санхүүгийн хувьд сэтгэл ханамжгүй байснаар ажлаас гарах шийдвэр гаргах магадлал өндөр байгааг харуулж байна. Нийгэмд өндөр ач холбогдолтой ажил эрхлэхийн зэрэгцээ эдийн засгийн баталгаагаа хангалттай түвшинд байлгах нь залуучуудын хувьд нэн чухал юм.

Хүснэгт 2 - Ажлаас гарахад нөлөөлөх хүчин зүйлсийн тайлбар

Хариулт	Гарах шалтгаан	Үлдэх шалтгаан	Хувийн зөрүү	Тайлбар
Цалин	57.6%	24.6%	33.0%	Залуучууд цалин хөлсөнд сэтгэл ханамжгүй байгааг тус хувийн зөрүүнээс харах боломжтой. Ирээдүйд цалин хөлснөөс шалтгаалан байгууллагаас гарах залуучуудын тоо ихсэх магадлалтай. Цалин нь алба хаагчийг ажлаас гарахад хүчтэй нөлөөлж байгаа боловч байгууллагад үлдэхэд нөлөөлөх хүчин зүйлсд чухал байр суурь эзлээгүй.

Ажлын ачаалал	31%	-	31%	Стресс ба ажлын ачаалал нь байгууллагаас гарахад ихээр нөлөөлж байгаа нь ажлын зөв зохистой хуваарилалт чухал болохыг харуулж байна.
Чөлөөт цаг хомс байх	35.4%	-	-	Ажил амьдралын тэнцвэр алдагдах нь залуу алба хаагчдыг ажлаа солих талаар бодоход их хэмжээнд нөлөөлдөг байна.
Удирдлага, хамт олны харилцаа	33.9%	50%	16.1%	Залуу алба хаагчдын хувьд хамт олон нь байгууллагад ажиллахад чухал нөлөө үзүүлдэг хүчин зүйл бөгөөд хамт олны харилцаа, хандлага, уур амьсгал эерэг байх нь ажилдаа сэтгэл ханамжтай байх нөхцөлийг бүрдүүлдэг бол сөрөг уур амьсгал нь ажлаас гарах шийдвэрт нөлөөлөх боломжтой байна.
Тогтвортой ажлын байр	-	54.5%	54.5%	Тогтвортой ажлын байр нь залуу алба хаагчдыг тус байгууллагад үргэлжлүүлэн ажиллахад эерэгээр нөлөөлж байгааг илтгэж байна.
Албаны нэр хүнд, зорилго	-	52.5%	52.5%	Байгууллагын үнэт зүйл нь залуу алба хаагчдыг албанд үлдэхэд түлхэц болж байгааг харуулж байна.

Зураг 5. Ижил цалинтай боловч илүү аюулгүй, амар ажлыг сонгох хандлага



“Ижил цалинтай боловч илүү аюулгүй, амар ажилд орох боломж гарч ирвэл та сонгох уу?” гэх асуултын хариултуудыг шинжлэхэд судалгаанд оролцогчдын 35.4 хувь нь “магадгүй”, 13.8 хувь нь “ер нь сонгоно”, 8.1 хувь нь “шууд сонгоно” гэж хариулсан. Харин 24.8 хувь нь “ер нь сонгохгүй”, 17.9 хувь нь “огт сонгохгүй” гэх хариултуудыг өгсөн. Энэхүү үр дүнгээс үзэхэд залуу алба хаагчдын тодорхой хэсэг нь ижил цалинтай илүү аюулгүй, ачаалал багатай ажлыг сонгох хандлагатай байгаа хэдий ч нийт оролцогчдын ойролцоогоор 40 гаруй хувь нь ийм сонголтыг дэмжихгүй гэх байр суурийг илэрхийлсэн.

"Таны бодлоор 18-27 насны залуучууд Онцгой байдлын байгууллагаас ямар шалтгааны улмаас гарч байгаа вэ? Өөрийн бодлоо бичнэ үү" гэх чөлөөт хариулт өгөх асуултад ирсэн хариултуудыг Хүснэгт 3-т харуулав.

Хүснэгт 3 - Ажлаас гарахад нөлөөлж буй хүчин зүйлс

Сэдэв	Жишээ хариултууд	Давтамж
1. Цалин, мөнгөн урамшуулал	Цалин бага, цалин хөлс хангалтгүй, татаас их, амьдралд хүрдэггүй	36% (99)
2. Ажлын ачаалал, дарамт	Үндсэн ажлаас илүү хар ажил их хийдэг, бичиг цаасны ажил их, нэг хүн дээр олон ажил оноогддог	21% (58)
3. Хамт олны уур амьсгал, удирдлагын харилцаа	Дарамт шахалт мэдэрдэг, удирдлага ойлгомжгүй шийдвэр гаргадаг, ах нараас дарамт ирдэг	10% (26)
4. Чөлөөт цаг ба амралт	Чөлөөт цаг бага, амралт дутуу, гэр бүлдээ зарцуудах цаг бага байдаг	10% (27)
5. Хувь хүний сэтгэл зүйн онцлог	Шантрамтгай, хариуцлагагүй, сэтгэлийн хатгүй, сэтгэл зүйн хувьд тогтворгүй, хүнд нөхцөлд ажиллах чадвар муу учраас гардаг	15% (42)
6. Бусад шалтгаан	Өндөр эрсдэлтэй ажил, хувийн сонирхол, гадаад улсад суралцах хүсэл, хөгжих боломжгүй	8% (20)

Залуу алба хаагчид нийгмийн өмнө хүлээх үүрэг болон хувийн эрх чөлөөг хэрхэн үнэлж байгааг харьцуулан судалсны үр дүнг Хүснэгт 2-т үзүүлэв. (Таны хувьд хувийн эрх чөлөө, сайн сайхан байдал нийгмийн өмнө хүлээх үүрэг хариуцлага хоёрын аль нь илүү чухал вэ?).

Хүснэгт 4 – Нийгмийн өмнө хүлээх үүрэг, хариуцлага vs хувийн эрх чөлөө

Хариулт	Давтамж, %
Хоёулаа эн тэнцүү чухал	57.4
Нийгмийн өмнө хүлээх үүрэг арай илүү чухал	20.9
Зөвхөн нийгмийн үүрэг	7.4
Хувийн эрх чөлөө арай илүү чухал	9.0
Зөвхөн хувийн эрх чөлөө чухал	5.3

Хувийн эрх чөлөө, сайн сайхан байдал болон нийгмийн өмнө хүлээх үүрэг, хариуцлагын ач холбогдлыг харьцуулан үнэлэхэд, ихэнх алба хаагчид нь эдгээрийг эн тэнцүү чухал гэж үзэж байна. Энэ нь Z үеийнхэн хувийн ашиг сонирхол болон нийгмийн өмнө хүлээх үүрэг, хариуцлагад тэнцвэртэй ханддаг болохыг харуулж байна.

ДҮГНЭЛТ

Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд Онцгой байдлын байгууллагад 18–27 насны Z үеийн алба хаагчдын эзлэх хувь өндөр байгаа бөгөөд тэдний тодорхой хэсэг өөрийн хүсэлтээр албанаас чөлөөлөгдөх нь түгээмэл байна. Судалгаанд хамрагдагсдын дийлэнх нь тус байгууллагад ажиллахдаа сэтгэл хангалуун байдаг гэх хариултыг өгсөн боловч ажлаас үүдэлтэй стресс дунд түвшинд илэрч, зарим тохиолдолд сэтгэлзүйн ядаргаа мэдрэгдэх хандлага ажиглагдсан.

Залуу алба хаагчдыг Онцгой байдлын байгууллагад тогтвортой ажиллахад тус албаны нэр хүнд, зорилго, хамт олны уур амьсгал зэрэг материаллаг бус хүчин зүйлс чухал нөлөө үзүүлж байгаа бөгөөд байгууллагаас гарахад цалин хөлс, ажлын ачаалал, чөлөөт цагийн хомс байдал болон удирдлага, хамт олны харилцааны асуудал голлон нөлөөлж байгааг судалгааны үр дүн харуулсан.

Иймд залуу алба хаагчдыг тус байгууллагад тогтвортой ажиллуулахын тулд эдийн засгийн урамшууллын тогтолцоог сайжруулах, ажлын ачааллыг зохистой хуваарилах, ажил амьдралын тэнцвэрийг хангах, мөн хамт олны эерэг уур амьсгалыг дэмжих бодлого хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

1. Монгол Улсын Үндэсний Статистикийн Хороо, 2024
2. Рынок труда после 2025: ценности и поведенческие модели поколения Z как триггер экономических изменений, Амеличева Дарья Викторовна, Семенова Елизавета Антоновна, Тиханов Никита Евгеньевич, Белова Ольга Рудольфовна
3. Государственная гражданская служба: факторы, снижающие интерес молодежи костровец Л. Б., доктор экон. наук, доцент, ректор ФГБОУ «Донецкая Академия управления и Государственной службы»
4. Zoomers to the Rescue: How the Irish Public Service can overcome its recruitment gaps by attracting and retaining Generation Z Éilis Mernagh
5. Нийслэлийн Онцгой Байдлын Газрын статистик мэдээлэл

УЛСЫН НӨӨЦ, ТҮҮНИЙ УДИРДЛАГАД ХИЙСЭН ШИНЖИЛГЭЭ

“AN ANALYSIS OF STATE RESERVES AND THEIR MANAGEMENT”

*Б.Бат-эрдэнэ
ДХИС-ийн Гамшиг судлалын магистрант, дэслэгч*

*B.Bat-Erdene
Master of disaster management and senior lieutenant at the school
of emergency management, university of lieutenant*

Хураангуй

Энэхүү өгүүлэл нь Монгол Улсын улсын нөөцийн удирдлагын тогтолцоо, агуулахын аж ахуй, бараа хадгалалтын логистикийн өнөөгийн байдлыг шинжлэн судалж, тулгамдаж буй асуудлыг тодорхойлон, шийдвэрлэх арга замыг онол, практикийн үндэслэлтэйгээр боловсруулсан болно. Судалгаанд эрх зүйн баримт бичиг, байгууллагын тайлан мэдээлэл, гадаадын туршлага, системийн шинжилгээний арга зүйг ашигласан. Судалгааны үр дүнд мэдээллийн системийн сул хөгжил, логистикийн удаашрал, хүний нөөцийн чадавхын хязгаарлалт, эрсдэлийн удирдлагын дутмаг байдал зэрэг асуудал улсын нөөцийн үр ашигт сөргөөр нөлөөлж байгааг тогтоов.

Иймд нөөцийн удирдлагад системийн хандлага, бодит цагийн мэдээллийн удирдлага, логистикийн оновчлол, хүний нөөцийн хөгжлийн стратегийг нэвтрүүлэх шаардлагатай. Судалгаанд үндэсний баримт бичиг, онолын материал, гадаадын туршлага, байгууллагын мэдээлэлд тулгуурласан бөгөөд улсын нөөцийн удирдлагын оновчтой загварыг боловсруулахад чиглэсэн.

Судалгааны үр дүнгээс харахад мэдээллийн нэгдсэн систем дутмаг, бодит цагийн хяналт хангалтгүй, логистикийн сүлжээ бүсчилсэн зохион байгуулалтгүй, хүний нөөцийн чадавх жигд бус, эрсдэлийн удирдлагын төлөвлөлт бүрэн системжээгүй зэрэг хүчин зүйлс нь улсын нөөцийн үр ашиг, хүртээмж, шуурхай байдлыг бууруулж байна.

Түлхүүр үг: Улсын нөөц, агуулахын аж ахуй, логистик, бараа хадгалалт, мэдээллийн систем, удирдлага

Abstract

This article examines the state reserve management system of Mongolia, including warehouse operations and storage logistics, by analyzing the current conditions, identifying key challenges, and developing theoretically and practically grounded solutions. The study draws upon legal and regulatory documents, institutional reports, international best practices, and a systems analysis approach.

The findings reveal that underdeveloped information systems, logistical delays, limited human resource capacity, and insufficient risk management mechanisms negatively affect the efficiency and effectiveness of the state reserve system. These weaknesses reduce responsiveness and operational reliability, particularly during emergencies and crisis situations. Therefore, the study emphasizes the necessity of adopting a systems-based approach to reserve management, implementing real-time information management systems, optimizing logistics networks, and developing comprehensive human resource capacity-building strategies. Based on national policy documents, theoretical frameworks, international experience, and institutional data, the research aims to propose an optimized model for improving Mongolia's state reserve management system.

The results of the study indicate that the lack of an integrated information system, insufficient real-time monitoring, the absence of a regionally organized logistics network, uneven human resource capacity, and inadequately systematized risk management planning reduce the efficiency, accessibility, and responsiveness of the state reserve system.

Keywords: State reserves, warehouse management, logistics, inventory storage, information systems, management

Удиртгал

Монгол Улсын газар нутгийн өргөн уудам байдал, хүн амын тархмал суурьшил, тээвэр логиستيкийн дэд бүтцийн хязгаарлагдмал байдал нь улсын нөөцийн удирдлагыг илүү оновчтой зохион байгуулах шаардлагыг бий болгож байна. Түүнчлэн дэлхий даяар тохиолдож буй байгалийн гамшиг, цар тахал, нийлүүлэлтийн сүлжээний тасалдал зэрэг хүчин зүйлс нь стратегийн нөөцийн удирдлагын ач холбогдлыг улам нэмэгдүүлж байна.

Монгол Улсын нөөц нь үндэсний аюулгүй байдал, эдийн засгийн тогтвортой байдал, хүн амын амьжиргааны баталгааг хангах стратегийн

ач холбогдолтой тогтолцоо юм. Онцгой байдал, байгалийн гамшиг, эдийн засгийн хямрал, дайны нөхцөлд шаардлагатай стратегийн бараа материалыг урьдчилан бүрдүүлж, хадгалах замаар нийгмийн тогтвортой байдлыг хангах үндсэн механизм бол улсын нөөц юм. Нөөцийн удирдлага нь эдгээр бараа бүтээгдэхүүний хадгалалт, түгээлт, хөдөлгөөн, мэдээллийн урсгалыг оновчтой зохицуулах үйл ажиллагаа юм.⁶⁶

Улсын нөөцийн удирдлага нь улсын нөөцийн талаар төрөөс баримтлах бодлого, хэрэгжүүлэх стратегийг тодорхойлох, улсын нөөцийн талаар дэвшүүлсэн зорилго, зорилтыг хэрэгжүүлэхийн тулд хийх ажлын дараалал, баримтлах зарчим, хэрэглэх арга, арга зүйг тодорхойлсон онол ба практик үйл ажиллагааны цогц байдаг бол улсын нөөцийн менежмент нь улсын нөөц, түүний үр өгөөжийг дээшлүүлэхийн тулд улсын нөөцийн үйл ажиллагааг боловсронгуй болгох, тэнд ажиллаж байгаа хүмүүсийн мэдлэг, чадварыг дээшлүүлэх, идэвх, чармайлтыг өрнүүлэхэд чиглэсэн бүх арга хэмжээг төлөвлөн хэрэгжүүлж чухал хэлбэр юм гэж дүгнэж байна.

Гамшгаас хамгаалах тухай хууль-д зааснаар улсын нөөц нь гамшгаас хамгаалах тогтолцооны бүрэлдэхүүн хэсэг бөгөөд төрийн нэгдсэн бодлого, зохион байгуулалтаар хэрэгждэг. Иймд улсын нөөцийн удирдлага нь зөвхөн агуулахын үйл ажиллагаа бус, стратегийн төлөвлөлт, логистик, мэдээллийн удирдлага, эрсдэлийн менежмент бүхий цогц систем юм.

Нөөцийн удирдлага нь зөвхөн стратегийн бараа бүтээгдэхүүнийг хадгалах төдийгүй гамшгийн үед түргэн шуурхай хариу арга хэмжээ авах чадавхийг нэмэгдүүлэх, улсын нөөцийн бүтээмжийг дээшлүүлэх, зардлыг хэмнэхэд чиглэгддэг. Монгол Улсын хувьд газар зүйн өргөн уудам, хүн амын тархмал байршил, хөдөө орон нутгийн хязгаарлагдмал тээвэр, логистикийн дэд бүтэц зэрэг хүчин зүйлс нь нөөцийн удирдлагын ач холбогдлыг улам нэмэгдүүлж байна.

Тулгамдаж буй асуудал

⁶⁶С.Батсайхан, (2019). *Логистикийн менежмент ба түүний эдийн засагт үзүүлэх нөлөө*. Улаанбаатар: Монголын Эдийн Засгийн Академи.

Монгол Улсын нөөцийн удирдлагад дараах гол асуудлууд тулгамдаж байна:

1. Агуулахын автоматжуулалт, мэдээллийн систем сул байдал: Одоогийн нөөцийн бүртгэл хэсэгчилсэн, бодит цагийн мэдээлэлд суурилсан систем бүрэн нэвтрээгүй.
2. Тээвэрлэлтийн логистик удаашралтай: Хөдөө орон нутаг, хязгаарлагдмал дэд бүтцийн улмаас бараа бүтээгдэхүүний шуурхай түгээлт саатаж байна.
3. Нөөцийн удирдлагын чадавх сул байдал: Албан хаагчдын сургалт, мэргэшлийн түвшин хангалтгүй, шийдвэр гаргалт, төлөвлөлтөд нөлөөлж байна.
4. Нөөцийн эрсдэлийн удирдлагын систем дутмаг: Гэнэтийн гамшиг, эдийн засгийн хүндрэлд хурдан хариу арга хэмжээ авах төлөвлөгөө бүрэн боловсроогүй.

Эдгээр асуудлууд нь нөөцийн үр ашиг, хүртээмж, чанарт шууд нөлөөлдөг бөгөөд гамшгийн болон онцгой байдлын үед нөөцийн хэрэглээний хурд, найдвартай байдлыг бууруулж байна.

Судалгаагаар дараах зүйлс тодорхойлогдсон:

- **Судлагдсан:** Агуулахын бүтэц, нөөцийн удирдлагын хууль эрх зүйн орчин, тээвэрлэлт, логистикийн үйл ажиллагааны ерөнхий байдал, улсын нөөцийн бүтэц, зохион байгуулалт.
- **Судлагдаагүй:** Нөөцийн мэдээллийн системийн дүн шинжилгээ, цагийн мэдээлэлд суурилсан удирдлагын үр нөлөө, орон нутгийн агуулах, түгээлтийн оновчтой загвар, хүний нөөцийн мэргэшлийн түвшинг сайжруулах стратеги.

Энэ судалгааны шинэ чиглэл, үргэлжлүүлэн судлах боломжийг харуулж байна.

УЛСЫН НӨӨЦИЙН УДИРДЛАГЫН АРГА ЗҮЙН ҮНДЭС

Улсын нөөцийн удирдлагын тухай ойлголт: Удирдлага гэдэг ойлголтыг хоёр тайлбарласан байдаг. Үүнд:

1. Удирдах үйл ажиллагаа буюу байгууллагыг удирдах үйл явц
Улсын нөөцийн удирдлага гэдэг нь зах зээлийн нөхцөлд үндэсний эдийн засгийг дайчлах, эдийн засгийг тэнцвэржүүлэх, тогтвортой хөгжлийг хангах зорилгоор улсын нөөцийг бүрдүүлэх, байршуулах,

хадгалах, хамгаалах, ашиглах, нөхөн бүрдүүлэх, үйлчлэх эдийн засаг, захиргаа, хэм хэмжээ-эрх зүйн арга хэмжээний цогц юм.

2. Удирдлагын механизм гэсэн хоёр янзаар тайлбарласан байдаг.

Улсын нөөцийн удирдлагын үүрэг нь:

А. Улсын нөөцийг бүрдүүлэх, байршуулах, хадгалах, хамгаалах, ашиглах, нөхөн бүрдүүлэх, үйлчлэх ажиллагааг:

- Төлөвлөх
- Зохион байгуулах
- Зохицуулах
- Хянаж шалгах /дотоод хяналт/

В. Улс орны нийгэм эдийн засгийн хөгжилд нөлөөлөх улсын нөөцийн үндсэн чиг үүргийг хэрэгжүүлэх зорилгоор улсын нөөцийн бараа материалын нөөцийг худалдан авах, хуваарилах, тээвэрлэх, хадгалах, үйлчлэх талаар удирдлагын шийдвэрийг:

- Боловсруулах
- Батлуулах
- Хэрэгжилтийг зохион байгуулах явдал юм.

Энэхүү улсын нөөцийн удирдлага нь гамшгаас хамгаалах удирдлагын бүрэлдэхүүн хэсэг болохыг гамшгаас хамгаалах удирдлагыг хуульчилж өгсөн Гамшгаас хамгаалах тухай хууль тодорхой харуулж байна.⁶⁷

Төрийн бодлого, эрх зүйн орчин



⁶⁷ П.Даш, (2025) Гамшиг судлалын шинжлэх ухаан.

Улсын нөөцийн удирдлага гэдэг нь улсын стратегийн ач холбогдол бүхий бараа, материал, бүтээгдэхүүнийг **төлөвлөх, хадгалах, хамгаалах, түгээх** үйл ажиллагааг системчилсэн байдлаар зохицуулах процесс юм. Энэхүү удирдлага нь нөөцийн үр ашиг, хүртээмж, аюулгүй байдал, гамшиг, онцгой байдалд шуурхай хариу арга хэмжээ авах боломжийг хангахад чиглэгддэг.

1. Улсын нөөцийн удирдлагын онолын үндэс

Улсын нөөцийн удирдлагын арга зүй нь нөөцийн бүтэц, агуулах, түгээлт, логистикийн үйл ажиллагааг оновчтой, үр ашигтай зохицуулах системчилсэн арга, аргачлал юм. Энэхүү арга зүй нь стратегийн удирдлага, логистик, мэдээллийн систем, эрсдэлийн удирдлагын зарчмуудад тулгуурлана. Түүнчлэн нөөцийн бүртгэл, хөдөлгөөн, түгээлтийг бодит цагийн мэдээлэлд суурилсангаар хянах боломжийг олгодог.

Арга зүйд тулгуурлах гол зарчим

1. Системийн хандлага: Нөөцийн бүх шат (төлөвлөлт, агуулах, түгээлт) нь уялдаа холбоотой, нэг бүтэн систем болж ажиллах ёстой.
2. Оновчлол: Хүний нөөц, техник тоног төхөөрөмж, агуулахын багтаамж, тээвэрлэлт зэрэг нөөцүүдийг хамгийн үр ашигтайгаар ашиглах.
3. Мэдээллийн удирдлага: Бодит цагийн мэдээлэл, автоматжуулсан бүртгэл, хянах систем нь шийдвэр гаргалт, төлөвлөлтөд чухал.
4. Эрсдэлийн удирдлага: Гэнэтийн гамшиг, хямралд шуурхай хариу арга хэмжээ авах төлөвлөгөө боловсруулах.
5. Чанар, аюулгүй байдал: Бараа бүтээгдэхүүний хадгалалт, түгээлтэд чанар, стандарт, аюулгүй байдлыг хангах.

УЛСЫН НӨӨЦИЙН УДИРДЛАГАД ХИЙСЭН ШИНЖИЛГЭЭ

1. Гадаадын зарим орнуудын улсын нөөцийн удирдлагын судалгаа

Дэлхийн улс орнууд өөр өөрийн онцлог, эдийн засгийн хөгжил, эрсдэлээсээ хамаараад улсын нөөцийг бүрдүүлж байгаа бараа

бүтээгдэхүүн, тэдгээрийн зориулалт, тоо хэмжээ нь өөр өөр байна. Тэдгээрт задлан шинжилгээ хийж үзвэл:

Дэлхийн улс орнуудын туршлагаас харахад, улсын нөөцийн удирдлага нь үндэсний аюулгүй байдал, эдийн засгийн тогтвортой байдал, хүнсний хангамж, гамшгийн бэлэн байдлыг хангах чухал хэрэгсэл болдог. Олон улс орон нөөцийн менежментийг шинэ технологи, мэдээллийн систем, эрсдэлийн удирдлага, логистикийн оновчлол дээр тулгуурлан хэрэгжүүлж байна.

Хөгжингүй орнуудын туршлага

1. АНУ:

АНУ-ын нөөцийн удирдлагын системийг Холбооны удирдлагын агентлаг (*FEMA*) хариуцдаг. Энэхүү байгууллага нь хүнсний нөөц, түлш, эмнэлгийн хэрэгсэл зэрэг стратегийн бараа бүтээгдэхүүнийг муж бүрт тархаан байршуулж, бодит цагийн мэдээллийн системээр хянадаг.

- **Онцлог:** Логистикийн автомат систем, дата удирдлага, орон нутгийн түвшинд хариуцлага хуваарилсан зохион байгуулалт.
- **Давуу тал:** Шуурхай хариу арга хэмжээ, ил тод байдал, мэдээллийн уялдаа холбоо өндөр.

2. Япон:

Япон улс нь газар хөдлөлт, цунами зэрэг байгалийн гамшгийн эрсдэл өндөртэй тул нөөцийн удирдлагын “Just-in-case” системийг хэрэгжүүлдэг. Энэ систем нь хүнс, ус, эм, шатахуун зэргийг урьдчилан бүс нутгаар хуваарилж, гамшгийн үед 24–48 цагийн дотор хүн амыг хангах чадвартай.

- **Онцлог:** Нягт төлөвлөлт, технологид суурилсан хяналтын систем, орон нутгийн иргэдийн оролцоо.
- **Давуу тал:** Хурдан сэргэлт, бэлэн байдлын өндөр түвшин.

3. БНСУ:

БНСУ нь Дотоод хэрэг болон аюулгүй байдлын яам, Гамшгийн тусламжийн холбоо-ТББ-ын хамтын ажиллагаанд тулгуурлан нөөцийн удирдлагыг хэрэгжүүлдэг.

- **Онцлог:** Төвлөрсөн мэдээллийн сан, орон нутгийн агуулахын автоматжуулалт, стратегийн түншлэл.
- **Давуу тал:** Эрсдэлийн нарийн үнэлгээ, бодит цагийн хяналт, олон нийтийн мэдээлэл түгээх систем.⁶⁸

4. БНХАУ:

Улсын нөөцийг Үндэсний хүнсний болон стратегийн нөөцийн газар удирддаг бөгөөд бүс нутгийн агуулах, хангамжийн төвүүдийг мэдээллийн сүлжээгээр холбосон.

- **Онцлог:** Төвлөрсөн төлөвлөлт, бүсчилсэн агуулахын сүлжээ, хяналтын мэдээллийн систем.
- **Давуу тал:** Томоохон цар хүрээтэй нөөцийн удирдлага, үр ашигтай хяналт.

Улсын нөөцийн удирдлагын тулгамдсан асуудал

Улсын нөөцийн удирдлагад дараах хүндрэлүүд гарч болзошгүй.

1. *Санхүүжилтийн хүрэлцээ муу – нөөц бүрдүүлэхэд их хэмжээний хөрөнгө шаарддаг.*
2. *Хадгалалтын бүтэц сул – зарим агуулах стандарт шаардлага хангахгүй байх*
3. *Логистикийн асуудал – алслагдсан бүс нутагт нөөц хүргэхэд хүндрэлтэй.*
4. *Мэдээллийн системийн дутагдал – нөөцийн бүртгэл, хяналт сул байх.*

Монгол Улсад хэрэгжүүлэх боломж: Гадаад орнуудын туршлагаас дараах гол сургамжуудыг Монгол Улсад нэвтрүүлэх боломжтой гэж үзэж байна. Үүнд:

- Автоматжуулсан мэдээллийн систем бий болгох (FEMA, Японы жишгээр);
- Бүсчилсэн агуулахын бүтэц бүрдүүлэх (БНСУ, Хятадын загвараар);
- Логистикийн хяналтын уялдаа холбоог сайжруулах;

⁶⁸Christopher, M. (2016). Logistics and Supply Chain Management. Pearson Education.

- Олон улсын хамтын ажиллагаа, сургалт, туршлага солилцоог өргөжүүлэх;
- Орон нутгийн түвшний оролцоог нэмэгдүүлэх, иргэдийн хариуцлага, бэлэн байдлыг дэмжих.

Эдгээр туршлагыг нэвтрүүлснээр Улсын нөөцийн удирдлага нь шинэчлэгдсэн, дэвшилтэт, уялдаа холбоотой, үр ашигтай систем болж хөгжих боломжтой юм.

Улсын нөөц, түүний удирдлагад хийсэн шинжилгээ, үр дүн, ач холбогдол

Судалгааны үр дүнгээс харахад Монгол Улсын улсын нөөцийн удирдлагын тогтолцоонд дараах асуудлууд тулгамдаж байна.

1. Улсын нөөцийн бүртгэл, хяналтын мэдээллийн системийн хөгжил хангалтгүй байна. Одоогийн нөхцөлд агуулахын бүртгэл, бараа материалын хөдөлгөөн, хадгалалтын мэдээллийг бодит цагийн горимоор хянах нэгдсэн систем бүрэн хөгжөөгүй байгаа нь удирдлагын шийдвэр гаргалтад сөргөөр нөлөөлж байна.
2. Логистикийн сүлжээ бүсчилсэн зохион байгуулалт хангалтгүй байна. Агуулахын байршил, тээвэрлэлтийн маршрут, дэд бүтцийн уялдаа сул байгаа нь гамшиг, онцгой байдлын үед бараа материалыг шуурхай хүргэхэд хүндрэл учруулж болзошгүй.
3. Хүний нөөцийн чадавх харилцан адилгүй байна. Логистик, агуулахын удирдлага, мэдээллийн системийн чиглэлээр мэргэшсэн боловсон хүчин дутмаг байгаа нь орчин үеийн удирдлагын арга, технологийг нэвтрүүлэх боломжийг хязгаарлаж байна.
4. Эрсдэлийн удирдлагын төлөвлөлт хангалтгүй байна. Гамшиг, эдийн засгийн хямрал, нийлүүлэлтийн тасалдал зэрэг эрсдэлийн үед хэрэгжүүлэх урьдчилсан төлөвлөгөө, бэлтгэл хангалтгүй байгаа нь улсын нөөцийн системийн шуурхай ажиллагаанд нөлөөлж байна.

Улсын нөөцийн удирдлагыг сайжруулах арга зам

Улсын нөөцийн системийг сайжруулахын тулд дараах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

- Орчин үеийн агуулах, хадгалалтын технологийг нэвтрүүлэх

- Нөөцийн мэдээллийн нэгдсэн систем бий болгох
- Санхүүжилтийг нэмэгдүүлэх
- Мэргэжлийн боловсон хүчнийг бэлтгэх

Дүгнэлт

Монгол Улсын улсын нөөц нь үндэсний аюулгүй байдал, нийгэм-эдийн засгийн тогтвортой байдлыг хангах стратегийн чухал тогтолцоо юм. Судалгааны үр дүнгээс харахад улсын нөөцийн удирдлагын тогтолцоонд мэдээллийн системийн хөгжил сул, логистикийн зохион байгуулалт хангалтгүй, хүний нөөцийн чадавх жигд бус, эрсдэлийн удирдлагын төлөвлөлт дутмаг зэрэг асуудлууд байгааг тогтоолоо.

Цаашид улсын нөөцийн үр ашиг, хүртээмжийг нэмэгдүүлэхийн тулд мэдээллийн нэгдсэн системийг нэвтрүүлэх, логистикийн сүлжээг бүсчилсэн байдлаар оновчтой зохион байгуулах, агуулахын үйл ажиллагааг автоматжуулах, хүний нөөцийн сургалт, мэргэшлийг дээшлүүлэх шаардлагатай байна. Мөн эрсдэлийн удирдлагад суурилсан төлөвлөлтийн тогтолцоог хөгжүүлэх нь улсын нөөцийн шуурхай ажиллагаа, үр ашигт чухал нөлөө үзүүлнэ.

Улсын нөөц нь улс орны аюулгүй байдал, эдийн засгийн тогтвортой байдлыг хангах стратегийн чухал механизм юм. Тиймээс нөөцийн удирдлагыг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй, үр ашигтай зохион байгуулах нь төрийн бодлогын чухал чиглэл юм. Ирээдүйд технологи, мэдээллийн системийг нэвтрүүлснээр улсын нөөцийн удирдлагын үр ашиг илүү сайжрах боломжтой.

Ашигласан материал

1. С.Батсайхан, (2019). *Логистикийн менежмент ба түүний эдийн засагт үзүүлэх нөлөө*. Улаанбаатар: Монголын Эдийн Засгийн Академи.
2. Өнөртүвшин, Б. (2020). *Монгол Улс дахь тээвэр, логистикийн хөгжил*. Улаанбаатар: Тээвэр, Логистикийн Үндэсний Академи.
3. В.В.Волгин (2015) *Логистика хранения товаров* /Орос хэлнээс хөрвүүлсэн П.Даш /
4. Монгол Улсын Стратегийн Нөөцийн Агентлаг. (2021). *Нөөцийн удирдлагын бодлого ба түүний хэрэгжилт*.

5. А.В.Тебекин, (2021). *Логистика* /Орос хэлнээс хөрвүүлсэн П.Даш /
6. Монгол Улсын нөөцийн тухай хууль, 2011 он.
7. Онцгой байдлын ерөнхий газрын тайлан, 2023 он.
8. Christopher, M. (2016). *Logistics and Supply Chain Management*. Pearson Education.
9. JICA (2022). *Logistics Infrastructure Development Report for Mongolia*.
10. П.Даш, (2025) *Гамшиг судлалын шинжлэх ухаан*.

ШИНГЭРҮҮЛСЭН ШАТДАГ ХИЙН ГАЛ ТҮЙМЭР УНТРААХАД ТУЛГАМДАЖ БУЙ АСУУДАЛ

A CONFLICTING PROBLEM WHEN EXTINGUISHING A LIQUEFIED GAS FIRE IN A FIREPLACE

Б.Баасанхүү

ДХИС-ийн Онцгой байдлын сургуулийн магистрант, ахмад

Baasankhuu.B

Master's student at the Emergency management school of UIA, captain

Хураангуй

Шингэрүүлсэн хий (LPG) нь өндөр шатамхай, тэсрэх аюултай шинж чанартай тул түүнийг ашиглах, хадгалах, тээвэрлэх явцад гарсан гал түймэр нь богино хугацаанд эрчимтэй тархах, улмаар хүний амь нас, эд хөрөнгө, хүрээлэн буй орчинд ноцтой хохирол учруулах өндөр эрсдэлтэй байдаг. Ийм төрлийн гал түймрийн үед гал унтраах ажиллагааны үр дүн нь нөхцөл байдалд нийцсэн тактикийн зөв шийдвэр болон түүнийг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй тооцоогоор баталгаажуулах шаардлагатай байдаг.

Энэхүү судалгааны ажлын зорилго нь шингэрүүлсэн хийн гал түймрийн үед гал унтраах ажиллагаанд шаардагдах тактикийн тооцооны үндсэн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох, тэдгээрийн уялдаа холбоог шинжлэх, практикт хэрэглэх боломжтой гал унтраах тактик, арга зүй, тооцооны дарааллыг боловсруулан санал болгоход оршино.

Судалгаанд шингэрүүлсэн хийн гал түймрийн үед унтраах тактикийн арга хэмжээг зохион байгуулах мэдлэг, ур чадвар, удирдлага зохион байгуулалт гэсэн чиглэлээр удирдах бүрэлдэхүүнээс нийт 21 асуулгыг бэлтгэн авахад одоогийн удирдах бүрэлдэхүүн шингэрүүлсэн хийн гал түймрийн үед гал унтраах ажиллагааны төлөвлөлт, тактикийн сургалт, бодит нөхцөлд хэрэгжүүлэх ажиллагаанд энэ чиглэлийн тактикийн үндсэн дарааллыг мэдэхгүй гэж дүгнэгдсэн тул гал түймрийн аюулгүй байдлыг сайжруулах цаашид тохиолдож болзошгүй гал түймэр, тэсрэлтийн аюулын үед үүсч болзошгүй нөхцөл дэх бэлтгэл бэлэн байдлыг дээшлүүлэхэд оршино.

Түлхүүр үг: шингэрүүлсэн хий, гал түймэр, гал унтраах ажиллагаа, тактик, тооцоо, дулааны цацраг, хөргөлт, тэсрэлт.

Abstract:

Since liquefied petroleum gas (LPG) is highly flammable and explosive, fires that occur during its use, storage, and transportation have a high risk of spreading rapidly in a short period of time, causing serious damage to human life, property, and the environment. The effectiveness of firefighting operations in such fires requires the correct tactical decisions that are appropriate to the situation and are confirmed by scientifically based calculations.

The purpose of this research is to identify the main parameters of tactical calculations required for firefighting operations during liquefied gas fires, analyze their correlation, and develop and propose firefighting tactics, methodologies, and calculation sequences that can be used in practice.

In the study, a total of 21 questionnaires were prepared from the management team in the areas of knowledge, skills, and management of organizing tactical measures for extinguishing liquefied gas fires. It was concluded that the current management team does not know the basic tactical sequence for planning, tactical training, and implementation in real-world situations for extinguishing liquefied gas fires. Therefore, improving fire safety is to improve preparedness for possible future fires and explosion hazards.

Keywords: liquefied gas, fire, firefighting, tactics, calculations, thermal radiation, cooling, explosion.

Оршил

Сүүлийн жилүүдэд шингэрүүлсэн хий (Liquefied Petroleum Gas, LPG)-ийн хэрэглээ ахуйн буюу 2026 оны өвлөөс Улаанбаатар хотын Чингэлтэй, Сүхбаатар дүүргийн гэр хорооллын 50000 айл өрхүүдийн халаалтын системийн оронд нэвтэрснээс гадна үйлдвэрлэлийн салбарт эрчимтэй нэмэгдэж байгаатайгаар гал түймэр, тэсрэлтийн ослын эрсдэл өсөх магадлалтай байна. LPG нь өндөр шатамхай, тэсрэх аюултай физик-химийн шинж чанартай тул түүнийг ашиглах, хадгалах, тээвэрлэх явцад гарсан гал түймэр нь богино хугацаанд эрчимтэй хөгжиж, дулааны хүчтэй цацраг, даралтын огцом өсөлт буюу хүчтэй тэсрэлт, улмаар их хэмжээний хохирол учруулах нөхцөлийг бүрдүүлдэг. Ийм төрлийн гал

түймэр нь зөвхөн объектын хүрээнд бус, ойр орчмын хүн ам, дэд бүтэц, хүрээлэн буй орчинд ноцтой аюул учруулдаг онцлогтой.

Шингэрүүлсэн хийн гал түймрийн үед гал унтраах ажиллагаа нь ердийн шатамхай материалын гал түймрээс тактик, аюулгүй ажиллагааны хувьд эрс ялгаатай байдаг. Ялангуяа сав, дамжуулах хоолой, технологийн тоног төхөөрөмжийн технологийн зөрчил, алдаанаас тэсрэлт үүсэх эрсдэл өндөр тул гал унтраах ажиллагаанд оролцогчдын аюулгүй байдлыг хангах, хүч хэрэгслийг оновчтой байрлуулах, хөргөлт болон унтраах бодисын зарцуулалтыг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр тооцоолох шаардлага зайлшгүй тулгардаг. Ийм нөхцөлд гал унтраах тактикийн шийдвэрийг зөвхөн туршлага, ерөнхий зааварт тулгуурлан гаргах нь хангалтгүй бөгөөд нарийвчилсан тооцоонд суурилсан шийдвэр гаргалт чухал ач холбогдолтой.

Олон улсын судалгаанд шингэрүүлсэн хийн гал түймрийн дулааны цацраг, аюулын бүс, унтраах бодисын зарцуулалт, хөргөлтийн бодисын норм зэргийг тооцоолох онолын загвар, арга зүйг боловсруулсан байдаг боловч эдгээрийг бодит гал унтраах ажиллагаанд тактикийн түвшинд нэгтгэн хэрэглэх, нөхцөл байдлын үнэлгээтэй уялдуулсан цогц тооцооны дараалал харьцангуй хомс судлагдсан байна. Түүнчлэн бодит ослын жишээнд тулгуурлан тактикийн тооцооны алдаа, дутагдлыг шинжлэх, цаашид сайжруулах асуудал хангалттай түвшинд тусгагдаагүй Онцгой байдлын байгууллагын алба хаагчид энэ чиглэлийн тусгай мэдлэг нь хэлбэржин тогтоогүй байна.

Монгол Улсад шингэрүүлсэн хийн хэрэглээ өсөн нэмэгдэж буй өнөөгийн нөхцөлд уг төрлийн гал түймрийн үед хэрэгжүүлэх гал унтраах тактик, арга зүй, тооцооны асуудал онцгой ач холбогдолтой болж байна. Ялангуяа сүүлийн жилүүдэд нийгэмд томоохон цочрол болсон шингэрүүлсэн хийн тэсрэлтийн ослууд нь гал унтраах ажиллагаанд тактикийн тооцоонд суурилсан шийдвэр гаргалтын ач холбогдолтой харуулж байна.

Иймд энэхүү судалгааны ажлын зорилго нь шингэрүүлсэн хийн гал түймрийн үед гал унтраах ажиллагаанд шаардагдах тактикийн тооцооны үндсэн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох, тэдгээрийн уялдаа холбоог шинжлэх, практикт хэрэглэх боломжтой гал унтраах тактик, арга зүй, тооцооны дарааллыг боловсруулан санал болгоход оршино.

Судалгааны хүрээнд бодит ослын жишээг задлан шинжилж, тактикийн тооцоонд суурилсан шийдвэр гаргалтын үр нөлөөг үнэлэх замаар гал түймрийн аюулгүй байдлыг сайжруулах шинжлэх ухааны үндэслэл бий болгохыг зорилоо.

ҮНДСЭН ХЭСЭГ

Судалгааны хүрээнд LPG-ийн гал түймрийн үед гал унтраах ажиллагаанд шаардагдах тактикийн тооцооны үндсэн параметруудийг тодорхойлох, тэдгээрийн уялдаа холбоог шинжлэх зорилготой. Судалгаанд дараах хүчин зүйлсийг авч үзэв:

- Дулааны цацралын түвшин (Thermal radiation) – галын хүч, тархалтын хурд, аюулын бүсийн хэмжээ.
- Гал унтраах бодисын тоо хэмжээ (Extinguishing agent requirements) – ус, хөөс, химийн бодис.
- Хөргөлтийн усны зарцуулалт (Cooling water demand) – сав, дамжуулах хоолойн халаалтын эсрэг.
- Аюулын бүсийг тодорхойлох (Hazard zone configuration) – тэсрэлтийн эрсдэлтэй бүсчлэл, хүмүүсийн аюулгүй зай.
- Гал унтраах хүч хэрэгслийн тооцоо (Firefighting force calculation) – гал унтраах хүч хэрэгслийн байрлал, багийн бүрэлдэхүүн, хугацаа.

Судалгаанд онолын болон тооцооны арга хэрэглэв. Үүнд галын дулааны хүч, цацралын зай, хөөс/усны зарцуулалтын томьёо, аюулын бүсийг тодорхойлох стандарт аргачлалуудыг ашиглав.

Тактикийн тооцоо

Судалгаанд гал унтраах ажиллагааны тактикийн дарааллыг боловсруулсан. Дарааллын үндсэн алхмууд:

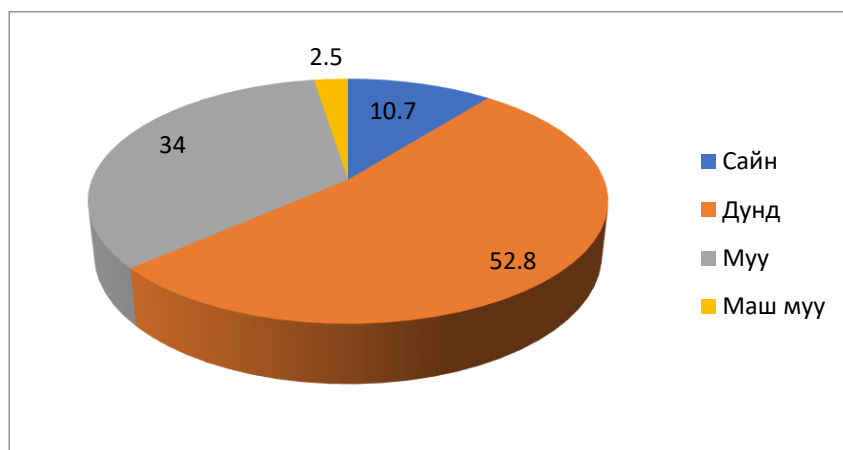
1. Шингэрүүлсэн шатах хийн уурын массыг тодорхойлох нь .
2. Дулааны цацралын хэмжээг тооцоолох (kW/m^2), аюулын бүсийг тогтоох.
3. Гал унтраах бодис, хөргөлтийн усны хэмжээг тооцоолох.
4. Гал унтраах багийн байрлал, хүч хэрэгслийн шаардлагыг тогтоох.
5. Тактикийн шийдвэр гаргалтыг баталгаажуулах, эрсдэлийн бүсэд хүн амыг хамгаалах арга хэмжээг тодорхойлох.

Судалгааны үр дүнгээс харахад гал түймэр унтраах, аврах ангийн удирдах албан тушаалтнууд шингэрүүлсэн хийн гал түймрийн үед

хэрэгжүүлэх тактикийн тооцоо, шийдвэр гаргалтын талаар харьцангуй хангалтгүй мэдлэгтэй байгаа нь ажиглагдсан. Ялангуяа гал түймрийн голомтын нөхцөл байдлыг үнэлэх, галын тархалтын чиглэл, тэсрэлт үүсэх эрсдэлийг тооцоолох, гал унтраахад шаардагдах хүч хэрэгсэл, техник тоног төхөөрөмж, гал унтраах бодисын хэмжээг урьдчилан тодорхойлох зэрэг тактикийн тооцооны арга зүйг практикт хэрэгжүүлэх тал дээр мэдлэг, ур чадварын тодорхой дутагдал илэрч байна.

Алба хаагчдын мэргэжлийн ур чадвар

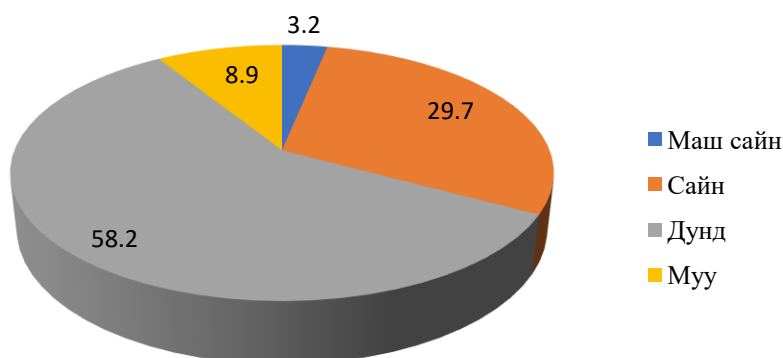
Судалгаанд оролцож байгаа алба хаагчдаас шингэрүүлсэн шатдаг хийн унтраах дадлага хангалттай түвшинд явагддаг эсэхийг үнэлж үзэхэд 10.7% сайн, 52.8% дунд, 34% муу дүнтэй судалгаанд хамрагдсан. Тус шингэрүүлсэн шатдаг хийн унтраах дадлага, сургуулилт хангалттай түвшинд явагдаж байгаа эсэхийг тодруулахад нийт оролцогчдын 86.8% нь энэ төрлийн дадлага, сургуулилт шаардлагатай байгааг харж болно. Иймд шингэрүүлсэн шатдаг хийн унтраах дадлага сургуулийг тогтмол нэвтрүүлэх шаардлагатай байна. Зураг 1-т үзүүлэв



Зураг 1. Судалгаанд хамрагдсан алба хаагчдаас шингэрүүлсэн шатдаг хийн унтраах дадлага хангалттай түвшинд явагддаг эсэхийг дүгнэсэн байдал

Судалгаанд оролцож байгаа алба хаагчдаас шингэрүүлсэн шатдаг хийн гал түймрийн үед аюулгүй бүс тогтоох чадвартай эсэхийг үнэлж үзэхэд 3.2% маш сайн, 29.7% сайн, 58.2% дунд, 8.9% муу дүнтэй судалгаанд хамрагдсан. Нийт оролцогчдын 67.1% нь болзошгүй аюулд бэлтгэлгүй байна. Иймд шингэрүүлсэн шатдаг хийн аюулгүй бүс тогтоох

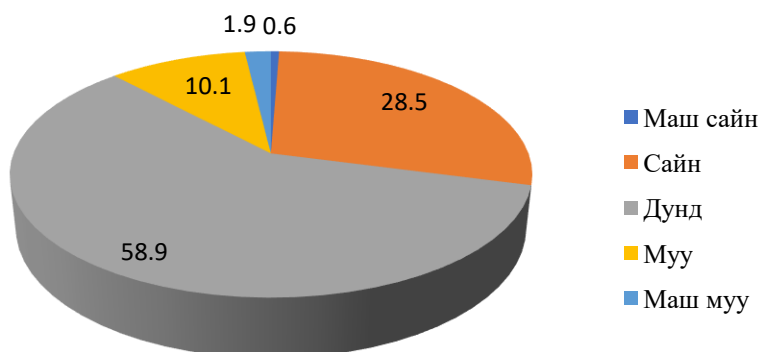
тактикийн тооцоог удирдах бүрэлдэхүүнд заавал орох шаардлагатай байна. Зураг 2-т үзүүлэв.



Зураг 2. Судалгаанд хамрагдсан алба хаагчдаас шингэрүүлсэн шатдаг хийн гал түймрийн үед аюулгүй бүс тогтоох чадвартай эсэхийг дүгнэсэн байдал

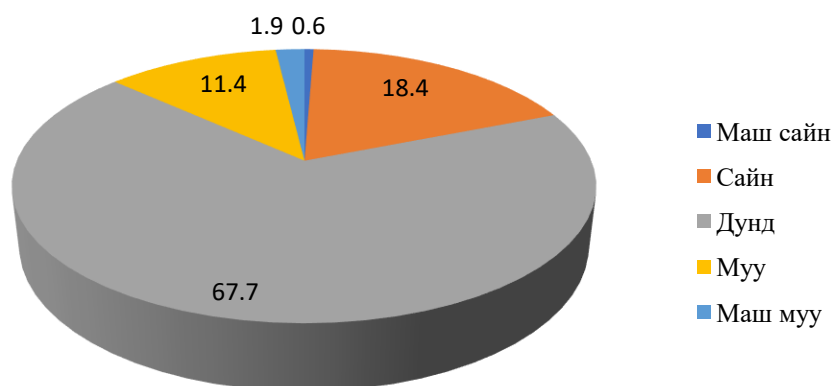
Шингэрүүлсэн шатдаг хийн гал түймэр унтраах үйл ажиллагаа

Судалгаанд оролцож байгаа алба хаагчдаас шингэрүүлсэн шатдаг хийн гал түймэр унтраах үед удирдлага зохион байгуулалт хангалттай түвшинд явагддаг эсэхийг үнэлж үзэхэд 0.6% маш сайн, 28.5% сайн, 58.9% дунд, 10.1% муу, 1.9% маш муу дүнтэй гэж үнэлсэн. Гал түймэр унтраах ажиллагаанд оролцдог алба хаагчид шингэрүүлсэн шатдаг хийн болзошгүй гал түймрийн үед эрсдэл үүсэх магадлалтай буюу тактикийн бэлтгэл сургуулилт дутмаг гэж дүгнэсэн. Зураг 3-т үзүүлэв.



Зураг 3. Судалгаанд хамрагдсан алба хаагчдаас шингэрүүлсэн шатдаг хийн гал түймэр унтраах үед удирдлага зохион байгуулалт хангалттай түвшинд явагддаг эсэхийг дүгнэсэн байдал

Судалгаанд оролцож байгаа алба хаагчдаас шингэрүүлсэн шатдаг хийн гал түймэр унтраах ажиллагаанд шаардлагатай штабын тактикийн тооцоог боловсруулж чадах эсэхийг үнэлж үзэхэд 0.6% маш сайн, 18.4% сайн, 67.7% дунд, 11.4% муу, 1.9% маш муу дүнтэй судалгаанд хамрагдсан байна. Энэхүү асуулгын үр дүнгээс харахад нийт оролцогсдын 81% нь шингэрүүлсэн шатах хийн гал түймрийн үед унтраах арга хэмжээг зохион байгуулахад мэдлэг, ур чадвар, тактик ур чадвар хүрэлцэхгүй гэж дүгнэсэн байна. Иймд энэ чиглэлийн гал түймрийн тактикийн тооцоог боловсруулах талаар онол, практик сургалтыг илүү нэвтрүүлэх шаардлагатай гэж дүгнэж байна. Зураг 4-т үзүүлэв.



Зураг 4. Судалгаанд хамрагдсан алба хаагчдаас шингэрүүлсэн шатдаг хийн гал түймэр унтраах ажиллагаанд шаардлагатай штабын тактикийн тооцоог боловсруулж чадах эсэхийг дүгнэсэн байдал

Энэхүү нөхцөл байдал нь шингэрүүлсэн хийн гал түймрийн үед гал унтраах, аврах ажиллагааг оновчтой төлөвлөх, аюулгүй байдлыг хангах, алба хаагчдын эрсдэлийг бууруулахад хүндрэл учруулах магадлалтай юм. Иймээс гал түймэр унтраах ажиллагаанд ашиглагдах тактикийн тооцооны арга зүйг онол, практикт хослуулан судалж, бодит нөхцөлд хэрэгжүүлэх боломжийг тодорхойлох нь чухал ач холбогдолтой байна. Мөн удирдах албан тушаалтнуудын мэдлэг, ур чадварыг дээшлүүлэх

зорилгоор мэргэжлийн сургалт, дадлага, тохиолдолд суурилсан сургалтын арга зүйг нэвтрүүлэх шаардлагатай бодитой тулгарч байгаа тул дараах хэсэгт шингэрүүлсэн хийн тактикийн тооцоог боловсруулан хүргүүлж байна⁶⁹.

Тооцооны аргачлал

1. Ослын үед асгарсан анхдагч үүлэнцэр болон хоёрдагч үүлэнцэрийн ууршилтын хийн хувийн жинг тодорхойлох аргачлал

Шингэрүүлсэн шатах хий (LPG)-ийн хувьд тактикийн тооцооны өгөгдөл байхгүй тохиолдолд ууршсан LPG-ийн уурын хувийн массыг дараах томъёог ашиглан $\text{кг} \cdot \text{м}^{-2}$ тооцно.

$$m_{\text{суг}} = \frac{M}{L_{\text{исп}}} \cdot (T_o - T_{\text{ж}}) \cdot \left(2 \cdot \lambda_{\text{тв}} \cdot \sqrt{\frac{t}{\pi \cdot a}} + \frac{5,1 \cdot \sqrt{\text{Re}} \cdot \lambda_{\text{в}} \cdot t}{d} \right)$$

Энд: M –молийн масс, $\text{кг} \cdot \text{моль}^{-1}$, $L_{\text{исп}}$ – анхны температур дахь молийн ууршилтын дулаан, $\text{Ж} \cdot \text{моль}^{-1}$, T_o –асгарч буй шингэний гадаргуугийн анхны температур (тооцооны температур t_p -тэй тохирно), K , $T_{\text{ж}}$ – Шингэрүүлсэн шатах хийн анхны температур, K , $\lambda_{\text{тв}}$ – Шингэний асгарч буй гадаргуугийн материалын дулаан дамжуулалтын коэффициент, $\text{Вт} \cdot \text{м}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$, a – тухайн материалын температур дамжуулалтын үр ашгийн коэффициент, $8,4 \cdot 10^{-8} \text{ м}^2 \cdot \text{с}^{-1}$, t – тухайн агшин дахь хугацаа, s (асгарч буй шингэний бүрэн уурших хугацаатай тэнцүү гэж авна).

Рейнолдсын тоон утгыг дараах томъёогоор тогтооно.

$$\text{Re} = \frac{U \cdot d}{\nu_{\text{в}}}$$

Энд: U – агаарын урсгалын хурд, $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$, d – шингэрүүлсэн шатах хийн асгарсан хэсгийн онцлог хэмжээ, м , $\nu_{\text{в}}$ – тооцооны температур, t_p дахь агаарын кинематик зуурамтгай чанар, $^{\circ}\text{C}$.

Тооцооны температурын хувьд дараах нөхцөлийг баримтлах бөгөөд тооцоонд тухайн уур амьсгалын бүсийн агаарын хамгийн

⁶⁹ Шебеко, Ю. Н., Шевчук, А. П., Смолин, И. М. (1994). Расчет влияния обвалования на растекание горящей

жидкости при разрушении резервуара. *Химическая промышленность*, (4).

³ Математическая модель испарения сжиженных углеводородных газов со свободной поверхности / Шебеко

Ю.Н., Шевчук А.П., Смолин И.М. и др. // Химическая промышленность. -1992. –N 7. – С. 404-408.

боломжит их температур эсвэл технологийн горимын дагуух хамгийн их температур (ослын үед температур өсөхийг тооцон) –ийг авна.⁷⁰

Жишээ: Резервуарын битүүмжлэл алдагдсан ослын нөхцөлд асгарсан шингэрүүлсэн этилен уурших үед үүсэх хийн төлөвтэй этиленийн массыг тодорхойлох цагийн байдалд дүн шинжилгээг оруулав. Тооцооны өгөгдөл⁷¹

10000 м³ эзлэхүүнтэй шингэрүүлсэн этилений изотермийн нөхцөлд резервуарын чөлөөт талбай $F_{об} = 5184 \text{ м}^2$, хашлагын өндөр $H_{об} = 2.2 \text{ м}$ бүхий бетон хашлага дотор байрлана. Резервуарын дүүргэлтийн зэрэг: $\alpha = 0.95$

Шингэрүүлсэн этиленийг резерварт оруулах хоолой нь дээрээс, харин гаргах хоолой нь доороос байрлана. Гарах хоолойн диаметр: $d_{гр} = 0.25 \text{ м}$ Резервуараас автомат хаалт хүртэлх хоолойн урт (эвдрэх магадлал жилд 10^{-6} -аас их), $L=1 \text{ м}$. Шингэрүүлсэн этилений гаргах горим дахь хамгийн их зарцуулалт $G_{жэ} = 3.1944 \text{ кг/с}^{-1}$, Ашиглалтын температур $T_{эж} = 169.5 \text{ К}$, Шингэрүүлсэн этилений нягт $\rho_{эж} = 568 \text{ кг} \cdot \text{м}^3$ Хийн төлөвтэй этилений нягт $\rho_{гэ} = 2.0204 \text{ кг} \cdot \text{м}^3$, Шингэрүүлсэн этилений молийн масс $M_{эж} = 28 \cdot 10^{-3} \text{ кг} \cdot \text{моль}^{-1}$, $L_{исп} = 1.344 \cdot 10^4 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1}$, шингэний температур нь тухайн уур амьсгалын бүсийн хамгийн их агаарын температуртай тэнцүү $T_б = 309 \text{ К}$. Дулаан дамжуулалтын коэффициент $\lambda_б = 1.5 \text{ Вт} \cdot \text{м}^{-1} \cdot \text{К}^{-1}$, Шингэний температур дамжуулалтын коэффициент $a = 8.4 \cdot 10^{-8} \text{ м}^2 \cdot \text{с}^{-1}$, Агаарын урсгалын хамгийн бага хурд $V_{min} = 0 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$, Тухайн уур амьсгалын бүсийн хамгийн их хурд $V_{max} = 5 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$, Тооцооны температур (агаар) $t_p = 36^\circ\text{C}$

Тооцооны тайлбар

Изотермийн резервуар эвдэрсэн тохиолдолд шингэрүүлсэн этилений нийт эзлэхүүнийг дараах томъёогоор тодорхойлн

$$V_{сжэ} = \alpha \cdot V_{нрэ} + \frac{G_{жэ} \cdot t}{\rho_{эж}} + \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot \frac{T_p}{L} \cdot L = 0,95 \cdot 10000 + \frac{3,194 \cdot 4 \cdot 120}{568} + \frac{3,14 \cdot 0.25^2}{4} \cdot 1 = 9500,7 \text{ м}^3$$

⁷¹ Шебеко, Ю. Н., Шевчук, А. П., Смолин, И. М. (1994). Расчет влияния обвалования на растекание горячей жидкости при разрушении резервуара. *Химическая промышленность*, (4).

Далангийн чөлөөт эзлэхүүн $V_{об} = 5184 \cdot 2,2 = 11404,8 \text{ м}^3$, $V_{сжэ} < V_{об}$ тул ууршилтын талбай $F_{исп}$ болгон далангийн чөлөөт талбайг авна.

Иймээс $F_{об} = 5184 \text{ м}^2$.

5 м/с хурдтай агаарын урсгалын үед асгарсан гадаргуугаас ууршсан этилений массыг дараах томъёогоор тооцно:

$$m_{ижэ} = F_{исп} \cdot M_{уд} = F_{исп} \cdot \frac{M}{L_{исп}} \cdot (T_6 - T_{эк}) \times \left(2 \cdot \lambda_{ТВ} \cdot \frac{\sqrt{t}}{\pi \cdot a} + \frac{5,1 \cdot \sqrt{Re \cdot \lambda_B \cdot t}}{d} \right)$$

$$= 5128 \cdot \frac{28 \cdot 10^{-3}}{1,344 \cdot 10^4} \cdot (309 - 169,5)$$

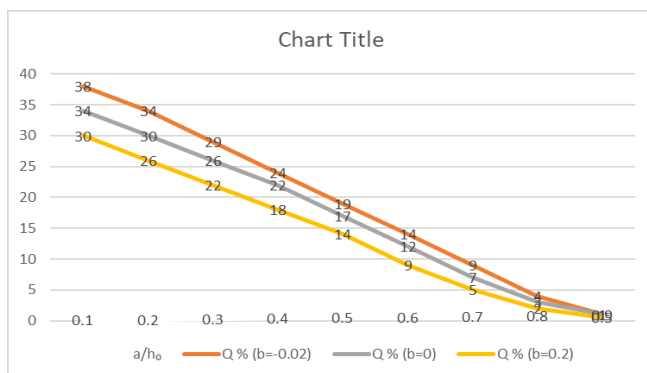
$$\cdot \left(2 \cdot 1,5 \cdot \frac{\sqrt{3600}}{3,14 \cdot 8,4 \cdot 10^{-8}} + \frac{5,1 \cdot \sqrt{\frac{5184}{1,64 \cdot 10^{-5}} \cdot 2,74 \cdot 10^{-2} \cdot 3600}}{\sqrt{5184}} \right) = 577358 \text{ кг.}$$

Агаарын урсгалын хурд $V = 0 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ үед 529039 кг

2. Резервуар эвдэрсэн үед шингэрүүлсэн шатах хийн далангаас хальж тархахыг тодорхойлох аргачлалыг энэхүү загвараар тооцно.

Резервуар агшин зуурын хоромд эвдэрсний улмаас далангаар хальж асгарсан шингэрүүлсэн шатах хий (ШШХ)-ийн харьцангуй хэмжээ Q (%) нь далангийн өндөр a болон резервуар дахь ШШХ-ийн түвшний өндөр h_0 -ийн харьцаа, мөн суурь гадаргуугийн налуу b -ээс хамаарна.

Зурагт шингэний далангаар хальж асгарсан харьцангуй хэмжээ Q нь a/h_0 параметрээс хамаарах хамаарлыг, суурь гадаргуугийн өөр өөр



налууугийн үед үзүүлсэн байна:

1 — $b = -0.02$,

2 — $b = 0$;

3 — $b = 0.2$.

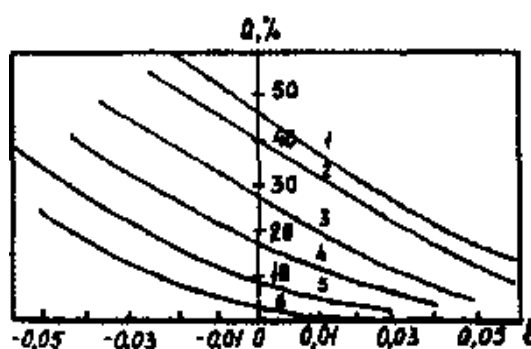
Суурь гадаргуугийн налуууг

дараах томъёогоор тооцно $b = \Delta a / L$

Энд: Δa – резервуар болон далангийн хоорондох суурь гадаргуугийн өндрийн зөрүү, м; L – резервуараас далан хүртэлх зай, м.

Далангаар хальж асгарсан ШШХ-ийн харьцангуй хэмжээ Q (%) -ийг Графикийг ашиглахдаа резервуараас далан хүртэлх зай нь резервуарын диаметртай 2–5 дахин их байх нөхцөлд хэрэглэхийг зөвшөөрнө.

Жишээ: Газрын дээр байрлах изотермийн резервуар агшин зуурт эвдэрсэн үед, тэгш гадаргуутай талбайд далангаар хальж асгарсан шингэрүүлсэн этилений массыг тодорхойлох.



Тооцоонд ашиглах өгөгдөл

Изотермийн резервуарын эзлэхүүн $V = 10000 \text{ м}^3$, Резервуарын шингэн фазын дүүргэлтийн коэффициент $\alpha = 0.95$, Резервуарын өндөр $h_0 = 20 \text{ м}$, Далангийн өндөр $a = 6 \text{ м}$,

Ашиглалтын температур $T_{\text{эк}} = 169.5 \text{ К}$ Уг температурт шингэрүүлсэн этилений нягт $\rho_{\text{эж}} = 568 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3}$

Зурагт Далангаар хальж асгарсан шингэний харьцангуй хэмжээ Q нь суурь гадаргуугийн налууг илэрхийлэх b параметрээс хамаарах хамаарал (далангийн өндөр ба резервуар дахь шингэний баганын өндрийн харьцаа a/h_0 -ийн янз бүрийн утгын үед). Тайлбар: 1 - $a/h_0 = 0.2$, 2 - $a/h_0 = 0.3$, 3 - $a/h_0 = 0.5$, 4 - $a/h_0 = 0.7$, 5 - $a/h_0 = 0.9$, 6 - $a/h_0 = 1.1$

3. Шингэрүүлсэн шатах хий асгарснаас үүсэх дэлбэрэлтийн аюултай бүсийн хамгийн их хэмжээг тодорхойлох аргачлал

72

Шингэрүүлсэн шатах хий (ШШХ) асгарч ууршсаны дараа үүсэх уурын доод концентраци буюу дөл тархалтын доод хязгаар (НКПР)-аар

⁷² Шебеко, Ю. Н., Шевчук, А. П., Смолин, И. М. (1994). О возможности предотвращения взрыва резервуара с перегретой жидкостью в очаге пожара путем использования предохранительных устройств. *Химическая промышленность*, (12).

хязгаарлагдсан бүсийн хэмжээг тодорхойлох тооцооны аргачлалыг хэрэглэнэ.

3.1. Шингэрүүлсэн шатах хий уурын дэлбэрэлтийн аюултай бүсийн хэмжээг тодорхойлох нь:

Асгарсан шингэрүүлсэн шатах хийн ууршилтаас үүсэх дэлбэрэлтийн аюултай бүсийн хамгийн их хэмжээ нь агаарын хөдөлгөөнгүй орчинд үүснэ.

Шингэрүүлсэн шатах хий уурын доод концентраци буюу дөл тархалтын доод хязгаараас давсан концентраци бүхий бүсийг хэлнэ.

- хэвтээ чиглэлийн хэмжээсүүд $X_{\text{нкпр}}, Y_{\text{нкпр}}$ (м),
- босоо чиглэлийн хэмжээс $Z_{\text{нкпр}}$ (м) дараах томъёогоор тодорхойлогдоно.

$$X_{\text{нкпр}} = Y_{\text{нкпр}} = 3.2 \cdot \sqrt{K} \cdot \left(\frac{P_H}{C_{\text{нкпр}}} \right)^{0,8} \cdot \left(\frac{m_{\text{п}}}{P_{\text{п}} \cdot P_H} \right)^{0,33}; \quad Z_{\text{нкпр}} = 0.12 \cdot \sqrt{K} \cdot \left(\frac{P_H}{C_{\text{нкпр}}} \right)^{0,8} \cdot \left(\frac{m_{\text{п}}}{P_{\text{п}} \cdot P_H} \right)^{0,33};$$

Энд: $m_{\text{п}}$ - бүрэн ууршилтын хугацаанд нээлттэй орчинд орсон ШШХ-ийн уурын масс, кг, $p_{\text{п}}$ - тооцооны температур ба атмосферийн даралт дахь ШШХ-ийн уурын нягт, кг/м³, $P_{\text{н}}$ - тооцооны температур ($T_{\text{р}}$)-т харгалзах ШШХ-ийн ханасан уурын даралт, кПа, K - коэффициент бөгөөд $K = \frac{T}{3600}$; T -шингэрүүлсэн шатах хийн уур нээлттэй орчинд орж буй үргэлжлэх хугацаа, с; $C_{\text{нкпр}}$ - шингэрүүлсэн шатах хийн уурын доод концентраци буюу дөл тархалтын доод хязгаар, % (эзлэхүүнээр)

3.2. Дэлбэрэлтийн аюултай бүсийн радиус ба өндөр

Шингэрүүлсэн шатах хий уурын доод концентраци буюу дөл тархалтын доод хязгаараар хязгаарлагдсан бүс:

- радиус R_6 (м)
- өндөр Z_6 (м) утгуудыг $X_{\text{нкпр}}, Y_{\text{нкпр}}$ болон $Z_{\text{нкпр}}$ хэмжээсүүдэд үндэслэн тодорхойлно.

Энд дараах нөхцөлийг хангана:

$R_6 > X_{\text{нкпр}}, R_6 > Y_{\text{нкпр}}, Z_6 > Z_{\text{нкпр}}$ Геометрийн хувьд тэсрэлтийн доод хязгаарын хязгаарлагдсан бүс нь цилиндр хэлбэртэй байна. Үүнд:

- суурийн радиус — R_6
- өндөр — h_6 Хэрэв уур ялгарах эх үүсвэрийн өндөр $h < Z_{\text{нкпр}}$ бол $h_6 = Z_{\text{нкпр}}$

Хэрэв $h \geq Z_{\text{нкпр}}$ бол $h_6 = h + Z_{\text{нкпр}}$

Энд: h – ШШХ-ийн уур ялгарах эх үүсвэрийн газрын түвшнээсх өндөр, м.

Тэсрэлтийн доод хязгаарын хязгаарлагдсан бүсийг тооцоход эхлэх цэг болгон төхөөрөмж, байгууламж, хоолой зэрэг объектуудын гадна габарит хэмжээсийг авна.

3.3. Хамгийн бага хэмжээс Бүх тохиолдолд $X_{\text{нкпр}}$, $Y_{\text{нкпр}}$ болон $Z_{\text{нкпр}}$ хэмжээсүүдийг 0.3 м-ээс багагүй байхаар авна.

Тус тооцоооны томьёог туршилтын үр дүнд үндэслэн гарган авсан бөгөөд салхины хурд $U \geq 1$ м/с нөхцөлд хэрэглэнэ.

Жишээ. Шугам хоолойноос шингэн пропан алдагдах үед үүсэх тэсрэх аюултай бүсийн хамгийн их хэмжээг тооцоолно.

Тооцоонд ашиглах өгөгдөл

- ❖ Тооцоонд шаардлагатай үндсэн өгөгдлүүдийг үзүүлэв.
- ❖ Шингэн фазын массын урсгалын хурд 660 кг/с,
- ❖ шугам хоолойн огтлолын талбай 0,1 м²,
- ❖ салхины хурд $U = 5$ м/с.

Тооцоолол: томьёогоор $X_{\text{нкпр}}$ -ийг тодорхойлбол:

$$X_{\text{нкпр}} = 40\sqrt{600/5} = 460 \text{ м.}$$

1. Хий-агаарын үүл шатах үед үүсэх цохилтын долгионы параметруудийг тодорхойлох аргачлал

1.1. Тэсрэлтийн үед үүсэх илүүдэл даралт ΔP кПа-ийг дараах томьёогоор тодорхойлно

$$\Delta P = P_0 \cdot (0,8 \cdot m_{\text{пр}}^{0,33}/r + 3 \cdot m_{\text{пр}}^{0,66}/r^2 + 5 \cdot m_{\text{пр}}/r^3);$$

Энд:

P_0 - атмосферийн даралт, кПа (101 кПа гэж авч болно); r — тэсрэлтийн үүлний геометр төвөөс тооцох зай, м; $m_{\text{пр}}$ - хий буюу уурын масс, кг, дараах томьёогоор тодорхойлогдоно:

$$m_{\text{пр}} = (Q_{\text{сг}} / Q_0) \cdot m \cdot Z$$

Энд: $Q_{\text{сг}}$ — хий буюу уурын шаталтын хувийн дулаан, Ж/кг (лавлах материалаас авна);

Z — шатах бодисын тэсрэлтэд оролцох коэффициент (0,1 гэж авч болно);

Q_0 — тогтмол утга, $4,52 \times 10^6$ Ж/кг;

m — ослын улмаас орчны орон зайд тархсан шатамхай хий болон (эсвэл) уурын нийт масс, кг.

1.2. Даралтын долгионы импульс i Па·с, -ийг дараах томъёогоор тодорхойлно:

$$i = 123 \cdot m_{\text{пр}}^{0,66} / r$$

Жишээ: Агаар мандалд гарч буй, 600 м³ эзэлхүүнтэй бөмбөрцөг хэлбэрийн саванд хадгалагдаж байсан пропан хий 500 м зайд тархах үед үүсэх илүүдэл даралт болон даралтын долгионы импульсийг тооцоолно.

Тооцоонд өгөгдсөн анхны мэдээлэл

Савны эзэлхүүн – 600 м³, Температур – 20°C, Шингэрүүлсэн пропаны нягт – 530 кг/м³, Савны дүүргэлтийн зэрэг – 80% (эзэлхүүнээр), Пропаны шаталтын хувийн дулаан – $4.6 \cdot 10^7$ Дж · кг⁻¹, Шингэрүүлсэн хий савнаас гадагшлах хугацаанд пропан бүрэн ууршина гэж үзнэ.

Тооцоо

Пропаны массыг ($m_{\text{пр}}$) томъёогоор тодорхойлно:

$$m_{\text{пр}} = 4,6 \cdot 10^7 / 4,52 \cdot 10^6 \cdot (0,8 \cdot 530 \cdot 600) \cdot 0,1 = 2,59 \cdot 10^5 \text{ кг}$$

Илүүдэл даралтын хэмжээг ΔP томъёогоор тодорхойлно:

$$\Delta P = 101 \cdot [0,8 : (2,59 \cdot 10^5)^{0.33} / 500 + 3 \cdot (2,59 \cdot 10^5)^{0.66} / 500^2 + 5 \cdot (2,59 \cdot 10^5) / 500^3] = 16,2 \text{ кПа}$$

Даралтын долгионы импульс (i)-ийг томъёогоор тодорхойлно:

$$i = 123 \cdot (2,59 \cdot 10^5)^{0.66} / 500 = 1\,000 \text{ Па} \cdot \text{с}$$

Шингэрүүлсэн шатах хий (ШШХ)-ийн ослын үед үүсэх аюулын цар хүрээг тодорхойлох тактикийн тооцоог үе шаттайгаар гүйцэтгэхэд эхний ээлжинд асгаралтаас үүсэх анхдагч болон хоёрдогч ууршилтын хэмжээ, улмаар орчны агаарт тархах шатамхай уурын нийт массыг тодорхойлох шаардлагатай байдаг. Тооцооны үр дүнгээс үзэхэд изотермийн резервуар эвдэрч шингэрүүлсэн этилен асгарсан нөхцөлд ууршилтын процесс нь орчны температур, салхины хурд болон гадаргуугийн дулаан дамжуулалтын шинж чанараас ихээхэн хамаарч байна. Ялангуяа салхины хурд 5 м/с үед ууршсан хийн нийт масс 577358 кг, харин агаарын хөдөлгөөнгүй орчинд 529039 кг байгаа нь орчны динамик нөхцөл ууршилтын эрчимд тодорхой нөлөө үзүүлж байгааг харуулж байна.

Мөн резервуарын эвдрэлтийн үед асгарсан шингэний хэмжээ нь далангийн геометрийн параметрууд болон шингэний түвшний өндрийн

харьцаанаас шууд хамаарах бөгөөд далангийн эзлэхүүн нь асгарсан шингэний эзлэхүүнээс их тохиолдолд тархалтын талбай хязгаарлагдах боломжтой байна. Судалгааны жишээнд далангийн чөлөөт эзлэхүүн асгарсан шингэний эзлэхүүнээс их байсан тул ууршилтын талбайг далангийн чөлөөт талбайгаар тодорхойлсон нь ослын үед бодисын тархалтын хэмжээг хязгаарлах хамгаалалтын байгууламжийн ач холбогдлыг харуулж байна.

Шингэрүүлсэн шатах хий ууршсаны дараа агаарт үүсэх шатамхай хий-агаарын холимгийн тархалтыг доод тэсрэх концентрациар тодорхойлох нь дэлбэрэлтийн аюултай бүсийн хэмжээг үнэлэх үндсэн арга болдог. Тооцооны үр дүнгээр уурын масс ихсэх тусам тэсрэх аюултай бүсийн хэвтээ болон босоо хэмжээсүүд нэмэгдэж, улмаар аюултай бүс цилиндр хэлбэртэйгээр тархах онцлогтой болох нь тогтоогдож байна.

Цаашилбал хий-агаарын үүл шатах үед үүсэх цохилтын долгионы параметруудийг тодорхойлох тооцооллоор шатамхай уурын масс болон тэсрэлтийн төвөөсх зай нь илүүдэл даралт болон даралтын долгионы импульсийг тодорхойлох үндсэн хүчин зүйл болохыг харуулж байна. Жишээ тооцооны үр дүнд 500 м зайд үүсэх илүүдэл даралт 16.2 кПа, даралтын долгионы импульс 1000 Па·с байгаагаас үзэхэд томоохон хэмжээний ШШХ-ийн осол нь байгууламж, тоног төхөөрөмж болон хүний аюулгүй байдалд ноцтой нөлөөлөх эрсдэлтэй болох нь тодорхой байна.

Иймээс шингэрүүлсэн шатах хийн хадгалалт, тээвэрлэлт, ашиглалтын үед ослын нөхцөлд үүсэх ууршилт, тархалт болон дэлбэрэлтийн аюулын бүсийг урьдчилан тооцоолох нь гал унтраах ажиллагааны тактик боловсруулах, хамгаалалтын бүс тогтоох, хүн хүч хэрэгслийн байрлалыг оновчтой сонгох үндсэн мэдээлэл болдог гэж дүгнэж байна.

ДҮГНЭЛТ

Энэхүү судалгаагаар шингэрүүлсэн шатдаг хийн (LPG) гал түймрийн үед үүсэх галын тархалт, дулааны цацраг, ууршилт, дэлбэрэлтийн аюулын нөхцөлийг онол-тооцооны аргаар шинжлэн судалж, гал түймэр унтраах ажиллагаанд шаардлагатай тактикийн тооцооны үндсэн үзүүлэлтүүд болон тэдгээрийн уялдаа холбоог

тодорхойлоо. Судалгааны хүрээнд шингэрүүлсэн шатах хий асгарах үед үүсэх уурын масс, аюулын бүсийн хэмжээ, гал унтраах бодис болон хөргөлтийн усны зарцуулалт, мөн гал унтраах хүч хэрэгслийн шаардлагыг тооцоолох дараалал бүхий тактикийн тооцооны аргачлалыг боловсруулсан.

Тооцооны үр дүнгээс үзэхэд шингэрүүлсэн хий асгарсан нөхцөлд ууршилтын хэмжээ нь орчны температур, салхины хурд болон гадаргуугийн дулаан дамжуулалтын шинж чанараас ихээхэн хамааралтай бөгөөд эдгээр хүчин зүйл нь шатамхай хий-агаарын үүл үүсэх, улмаар дэлбэрэлтийн аюултай бүсийн хэмжээ тодорхойлогдох үндсэн нөхцөл болдог нь тогтоогдлоо. Мөн шатамхай уурын масс ихсэх тусам тэсрэх аюултай бүсийн хэмжээ нэмэгдэж, тэсрэлтийн үед үүсэх илүүдэл даралт болон даралтын долгионы нөлөөлөл нь ойр орчмын байгууламж, хүн амд ноцтой эрсдэл учруулж болзошгүйг тооцооны үр дүн харуулж байна.

Судалгаанд хийсэн асуулгын үр дүнгээс харахад гал түймэр унтраах анги, нэгжийн удирдах бүрэлдэхүүн шингэрүүлсэн шатдаг хийн гал түймрийн үед хэрэгжүүлэх тактикийн тооцоо, аюулын бүс тогтоох, хүч хэрэгслийн тооцоо гаргах чиглэлээр харьцангуй хангалтгүй мэдлэг, ур чадвартай байгаа нь тогтоогдсон. Энэ нь гал түймрийн үед зөв шийдвэр гаргах, хүч хэрэгслийг оновчтой ашиглах, алба хаагчдын аюулгүй байдлыг хангахад хүндрэл учруулах эрсдэлтэй болохыг харуулж байна.

Иймээс шингэрүүлсэн шатдаг хийн гал түймрийн үед гал унтраах ажиллагаанд ашиглах тактикийн тооцооны аргачлалыг сургалт, дадлага, төлөвлөлтийн үйл ажиллагаанд нэвтрүүлэх, удирдах бүрэлдэхүүний мэргэжлийн мэдлэг, ур чадварыг дээшлүүлэх нь чухал ач холбогдолтой байна. Энэхүү судалгаанд боловсруулсан тактикийн тооцооны дараалал нь гал түймэр унтраах ажиллагааг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр төлөвлөх, аюулын бүсийг зөв тогтоох, хүч хэрэгслийн зохион байгуулалтыг оновчтой хийхэд практик хэрэглээний ач холбогдолтой гэж дүгнэж байна.

Цаашид шингэрүүлсэн шатдаг хийн гал түймрийн үед үүсэх аюулын бүс, дулааны цацраг, тэсрэлтийн нөлөөллийг бодит ослын жишээнд тулгуурлан илүү нарийвчилсан загварчлалын аргаар судалж,

гал унтраах тактикийн тооцооны аргачлалыг боловсронгуй болгох шаардлагатай гэж үзэж байна.

Ашигласан материал

1. Монгол Улс. (2015). *Галын аюулгүй байдлын тухай хууль* (шинэчилсэн найруулга). Улаанбаатар.
2. Монгол Улс. (2004). *Хийн аж ахуйн техник ашиглалтын дүрэм*. Улаанбаатар.
3. Монгол Улс. (2004). *Хийн аж ахуйн аюулгүйн ажиллагааны дүрэм*. Улаанбаатар.
4. Монгол Улс. (2004). *Даралтад савыг төхөөрөмжлөх, аюулгүй ашиглах дүрэм*. Улаанбаатар.
5. Даваадорж, Г. (2017). *Гал түймэр унтраах хүч хэрэгслийн тооцоо*. Улаанбаатар.
6. Ганхуяг, О. (2018). *Гал унтраах тактикийн гарын авлага*. Улаанбаатар.
7. Шебеко, Ю. Н., Шевчук, А. П., Смолин, И. М., болон бусад. (1992). Математическая модель испарения сжиженных углеводородных газов со свободной поверхности. *Химическая промышленность*, (7), 404–408.
8. Шебеко, Ю. Н., Шевчук, А. П., Смолин, И. М. (1994). Расчет влияния обвалования на растекание горячей жидкости при разрушении резервуара. *Химическая промышленность*, (4).
9. НПБ 107-97. (1997). *Определение категорий наружных установок по пожарной опасности*.
10. Sallet, D. W. (1990). Critical two-phase flow rates of liquefied gases. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 3(1), 38–42.
11. ВНИИПО. (1975). *Взрывоопасные зоны и горение компактных струй сжиженного газа при аварийном истечении*. Москва.
12. Croce, P. A., & Mudan, K. S. (1986). Calculating impacts for large open hydrocarbon fires. *Fire Safety Journal*, 11, 99–112.
13. Mudan, K. S. (1984). Thermal radiation hazards from hydrocarbon pool fires. *Progress in Energy and Combustion Science*, 10.
14. *Теплообмен излучением: Справочник*. (1991). Москва: Энергоатомиздат.
15. Шебеко, Ю. Н., Шевчук, А. П., Смолин, И. М. (1994). О возможности предотвращения взрыва резервуара с перегретой жидкостью в очаге пожара путем использования предохранительных устройств. *Химическая промышленность*, (12).

16. Chamberlain, G. A. (1987). Developments in design methods for predicting thermal radiation from fires. *Chemical Engineering Design*, 65.
17. International Fire Service Training Association. (2018). *Essentials of fire fighting* (7th ed.). Fire Protection Publications.
18. SIGTTO. (2004). *Liquefied gas fire hazard management*. Witherby Seamanship.

**ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН БАЙГУУЛЛАГЫН АЛБА ХААГЧДЫН
ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ОСОЛД ХИЙСЭН ШИНЖИЛГЭЭ**
ANALYSIS OF OCCUPATIONAL ACCIDENTS AMONG EMERGENCY
MANAGEMENT AGENCY PERSONNEL

Б.Ундармаа

ДХИС-ийн Гамшиг судлалын докторант, ахмад

Undarmaa B.

*Doctoral Candidate at the Emergency Management School of the
University of Internal Affairs, Captain*

Хураангуй

Үйлдвэрлэлийн осол нь онцгой байдлын алба хаагчдын хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэндэд ноцтой нөлөө үзүүлдэг тулгамдсан асуудал хэвээр байна. Аврагчид өндөр эрсдэлтэй орчинд ажилладаг тул ослын хэв шинж, эрсдэлийн хүчин зүйлсийг системтэйгээр судалж, аюулгүй ажиллагааг сайжруулах шаардлагатай байна. Энэхүү судалгаанд 2021–2025 оны хугацаанд Үндэсний аврах бригадын үйл ажиллагааны явцад бүртгэгдсэн үйлдвэрлэлийн ослын мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийв. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдлын гүйцэтгэлийг үнэлэхдээ ослын давтамж, хүндийн зэрэг, алдагдсан ажлын өдрийн үзүүлэлтүүдийг ашигласан бөгөөд ослын шалтгаан, эрсдэлийн хүчин зүйлс болон хэрэгжүүлж буй урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний үр нөлөөг мөн судалсан.

Судалгааны үр дүнгээс харахад 2025 онд үйлдвэрлэлийн гэмтлийн тоо болон алдагдсан ажлын өдрийн хэмжээ хамгийн өндөр түвшинд хүрсэн байна. Энэ нь сургалт, дадлагын чанар, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт, хөдөлмөрийн аюулгүй байдлын удирдлагыг сайжруулах шаардлагатайг илтгэж байна.

Abstract: Occupational accidents remain a critical issue affecting the safety and health of emergency response personnel. Rescue workers are exposed to high-risk environments, making it essential to systematically assess accident patterns and associated risk factors to improve safety performance. This study analyzed occupational accidents recorded during the operational activities of the National Rescue Brigade between 2021 and 2025. Key indicators, including accident frequency, severity rate, and lost workdays, were used to evaluate occupational safety performance. The study also examined the

causes of accidents, risk factors, and the effectiveness of existing preventive measures. The findings revealed that both the number of occupational injuries and the total lost workdays reached their highest levels in 2025.

The results suggest that training and drills, equipment utilization, and occupational safety management practices require significant improvement. To enhance the safety of rescue operations, it is necessary to strengthen risk-based safety management, improve the quality and consistency of training programs, and increase the proper use of personal protective equipment. These measures are expected to reduce occupational accidents and improve overall safety performance.

Түлхүүр үгс: Үйлдвэрлэлийн осол, Үндэсний аврах бригад, хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, гэмтлийн давтамж, гэмтлийн хүндрэлийн түвшин

Keywords: Occupational accidents; National Rescue Brigade; occupational safety; injury frequency; injury severity rate

Үндсэн хэсэг: Үндэсний аврах бригад нь гамшиг, осолын үед хүндрүүлсэн нөхцөлд шуурхай хариу арга хэмжээ авч, хүний амь нас, эд хөрөнгө, байгаль орчныг хамгаалах үндсэн үүрэгтэй. Гэвч гамшиг ослын голомтод үүрэг гүйцэтгэх болон албаны сургалд дадлагын үеэр үйлдвэрлэлийн осол гарах эрсдэл өндөр тул түүний шалтгаан, давтамжийг судлах нь чухал юм. Энэхүү өгүүлэлд 2021–2025 оны үйлдвэрлэлийн ослын бүртгэлд дүн шинжилгээ хийж, статистикийн үзүүлэлтийг тодорхойлж байна.

Үйлдвэрлэлийн осол гэж хөдөлмөр эрхлэгч иргэн хөдөлмөрлөх үүргээ биелүүлэх явцад үйлдвэрлэлийн болон түүнтэй адилтгах хүчин зүйлийн үйлчлэлд өртөхийг¹ хэлнэ. Өөрөөр хэлбэл хөдөлмөрлөх үүргээ биелүүлэх явц буюу ажлын байранд, албан томилолтоор, дайчилгаагаар үүрэг гүйцэтгэх явцад, ажилдаа ирэх болон буцах замд, байгалийн давтагдашгүй хүчин зүйл, гамшгийн үед албан үүргээ гүйцэтгэж байгаад гэмтсэн, өвчилсөн, амь насаа алдсан тохиолдлыг үйлдвэрлэлийн осол гэнэ.

Үйлдвэрлэлийн гэмтэл гэж үйлдвэрлэлийн осол, хурц хордлогоос шалтгаалж иргэн, ажиллагч өвчлөх, нас барахыг хэлнэ. Энэ нь мэргэжлээс шалтгаалсан өвчнөөс ялгаатай. Үхэлд хүргэсэн

үйлдвэрлэлийн гэмтэл гэж үйлдвэрлэлийн осол, хурц хордлогоос шалтгаалан иргэн, ажиллагч осол гарсан өдрөөс хойш нэг жилийн дотор нас барахыг хэлнэ. Үйлдвэрлэлийн бусад гэмтэл /үхэлд хүргээгүй/ гэж үйлдвэрлэлийн осол, хурц хордлогоос шалтгаалан иргэн, ажиллагч амь насаа алдаагүй ч гэмтэх, өвчлөхийг хэлнэ. Амь насанд хүрээгүй ч хөдөлмөрийн чадвараа түр хугацаагаар алдах нь ажлын цаг хугацаа алдахад хүргэдэг. Хөдөлмөрийн чадвар алдалт гэж үйлдвэрлэлийн осол, хурц хордлогоос шалтгаалсан гэмтлийн улмаас иргэн, ажиллагч осол гарах үед ажиллаж байсан ажлын байр буюу эрхэлж байсан албан тушаалын хүрээнд ердийн ажил үүргээ гүйцэтгэх чадваргүй болохыг хэлнэ. Үйлдвэрлэлийн гэмтлийн улмаас алдагдсан хугацаа гэж хөдөлмөрийн чадвараа түр хугацаагаар алдсан үйлдвэрлэлийн гэмтлийн тохиолдол тус бүрийн хувьд үйлдвэрлэлийн осол гарсан өдрийн дараа өдрөөс эхлэн ажилдаа ирсэн өдрийн өмнөх өдрийг оруулан тооцсон нийт ажлын өдөр, цагийг хэлнэ.⁷³

Олон улсын хөдөлмөрийн байгууллагаас Үйлдвэрлэлийн ослоос урьдчилан сэргийлэх, хянах хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх үүднээс үйлдвэрлэлийн ослын статистикийг сайжруулах, тэдгээрийг олон улсын түвшинд харьцуулах байдлыг хангахаар 1998 онд олон улсын хөдөлмөрийн статистикчдын 16-р бага хурлаар “Үйлдвэрлэлийн ослоос шалтгаалсан үйлдвэрлэлийн гэмтэл”-ийн статистикийн тухай шийдвэрийг гарган, баталсан. Уг стандарт ойлголт, тодорхойлолтод нийцүүлэн, өөрийн орны онцлогийг тусган Үндэсний статистикийн хорооны даргын 2019 оны 12-р сарын 24-ний өдрийн А/185 тоот тушаалаар “Үйлдвэрлэлийн осол, хурц хордлогоос шалтгаалсан гэмтлийн статистикийн үзүүлэлтийг тооцох аргачлал”-ыг баталсан.⁷⁴

Дээрх тооцооллын аргаар 2021-2025 оны Үндэсний аврах бригадын албан ёсны тайлан, дотоод бүртгэл, үйлдвэрлэлийн осол, хурц хордлогыг

⁷³Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газар. (2019). Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль,

тогтоомж, дүрэм журмын эмхэтгэл. Улаанбаатар.

⁷⁴Үндэсний статистикийн хороо. (2019). Үйлдвэрлэлийн осол, хурц хордлогоос шалтгаалсан гэмтлийн статистикийн үзүүлэлтийг тооцох аргачлал (А/185 тоот тушаал). Улаанбаатар.

судлан бүртгэсэн актад үндэслэн логик харьцуулалт, агуулгын шинжилгээний аргыг хэрэглэв.

Судалгааны үр дүн

1. Нийт үйлдвэрлэлийн гэмтлийн тоо:

Тайлант хугацаанд “Үйлдвэрлэлийн осол, хурц хордлогыг судлан бүртгэх дүрэм”-ийн дагуу бүртгэгдсэн үйлдвэрлэлийн гэмтлийн тооны нийлбэрээр тооцно. Хэрэв тухайн үйлдвэрлэлийн осол, хурц хордлого нь бүлэг осол бол тухайн бүлэг осолд өртсөн хүний нийлбэр байна. Өөрөөр хэлбэл, нэг үйлдвэрлэлийн осолд 10 ажиллагч өртсөн бол, үйлдвэрлэлийн гэмтлийг 10-аар судлан бүртгэнэ.

Үндэсний аврах бригадад бүртгэгдсэн үйлдвэрлэлийн гэмтлийн тоон үзүүлэлт:



1. 2021 он: 7 осол
2. 2022 он: 5 осол
3. 2023 он: 4 осол
4. 2024 он: 5 осол
5. 2025 он: 9 осол

2021-2025 онд нийт 30 алба хаагч ажлын байран дээр гэмтэж, үйлдвэрлэлийн осол бүртгэгдсэнээс бүлэг осол 1 удаагийн тохиолдол гарсан байна.

2. Үйлдвэрлэлийн гэмтлийн давтамж:

Тайлант хугацаанд гарсан нийт үйлдвэрлэлийн гэмтлийн тоог тайлант хугацааны нийт ажиллагчдын ажилласан ажлын цагт хувааж, 1'000'000-

д үржүүлэн тооцно. Энэ тооцооллыг үхэлд хүргэсэн үйлдвэрлэлийн гэмтэл болон үйлдвэрлэлийн бусад /үхэлд хүргээгүй/ гэмтэл тус бүрээр тооцож болно. Аль ч тохиолдолд хуваагч нь тайлант хугацааны нийт ажиллагчдын жинхэнэ ажилласан цагийн нийлбэр байна. Хэрэв энэ нь боломжгүй бол хуваагчийг цалинтай чөлөө, амралт, өвчний улмаас авсан чөлөө болон албан ёсны амралтын өдрүүдийг оролцуулан бодсон ердийн ажлын цагаар тооцож болно. Хэрэв үйлдвэрлэлийн гэмтлийн давтамжийг тооцох мэдээлэл байхгүй бол, оронд нь “Үйлдвэрлэлийн гэмтлийн түвшин” буюу тооцооллыг ашиглаж болно.

Үйлдвэрлэлийн гэмтлийн давтамжийн түвшин

$$\text{ҮГДТ} = \frac{\text{Ажиллагчдын ажилласан нийт цаг}}{\text{Үйлдвэрлэлийн гэмтлийн тоо}} \times 1,000,000$$

Тодорхой бүлгийн хүн амын, эсвэл салбарын хувьд уг түвшинг тооцоход тухайн бүлгийн үйлдвэрлэлийн гэмтлийн тоог тухайн бүлгийн ажиллагчдын тоонд харьцуулж тооцно. Өөрөөр хэлбэл, хүртвэр, хувиар дахь үзүүлэлтийн хамрах хүрээ нэг бүлгийн хувьд байх ёстой.



Үндэсний аврах бригадад 1 сая ажилласан цаг тутамд 2021 онд 18,2 үйлдвэрлэлийн гэмтэл, 2022 онд 13, 2023 онд 10.4, 2024 онд 13, 2025 онд 23.4 үхэлд хүргээгүй үйлдвэрлэлийн гэмтлийн давтамжийн түвшингийн үзүүлэлттэй гарсан байна. 2025 онд хамгийн өндөр үзүүлэлттэй байгаа нь сургалт дадлагын үеийн эрсдэл, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт, хөдөлмөрийн аюулгүй байдлын зааварчилгаа зөрчигдсөн зэрэг хүчин зүйлстэй холбоотой байж болзошгүй.

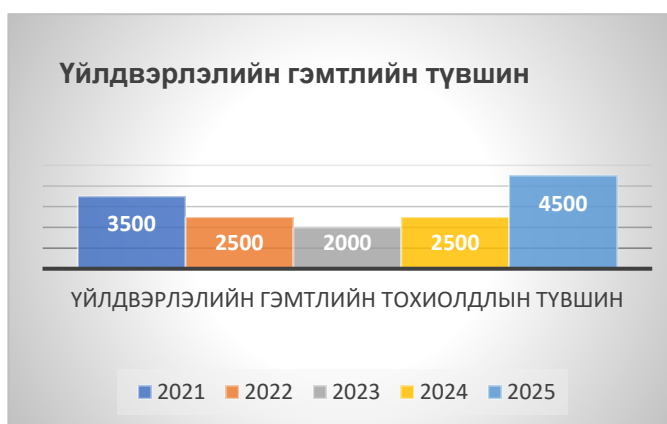
3. Үйлдвэрлэлийн гэмтлийн түвшин

Тайлант хугацааны нийт үйлдвэрлэлийн гэмтлийн тоог тайлант хугацааны нийт ажиллагчдын тоонд хувааж, 100'000-д үржүүлэн тооцно. Энэ тооцооллыг үхэлд хүргэсэн үйлдвэрлэлийн гэмтэл болон үйлдвэрлэлийн бусад /үхэлд хүргээгүй/ гэмтэл тус бүрээр тооцож болно.

Үйлдвэрлэлийн гэмтлийн тохиолдлын түвшин

$$\text{ҮГТТ} = \frac{\text{Үйлдвэрлэлийн гэмтлийн тоо}}{\text{Ажиллагчдын тоо}} \times 100.000$$

Тодорхой бүлгийн хүн амын, эсвэл салбарын хувьд уг түвшинг тооцоход хүртвэр, хувиар дахь үзүүлэлтийн хамрах хүрээ нэг бүлгийн хувьд байх ёстой.



2021–2025 оны үйлдвэрлэлийн гэмтлийн статистик үзүүлэлтээс харахад 2023 онд хамгийн бага түвшин бүртгэгдсэн бол 2025 онд үйлдвэрлэлийн гэмтлийн тохиолдлын түвшин огцом өссөн байна. Энэ нь гамшиг ослын голомтод үүрэг гүйцэтгэх ачаалал нэмэгдэх, байгалийн давтагдашгүй хүчин зүйл, сургалт дадлагын үеийн эрсдэл, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт, хөдөлмөрийн аюулгүй байдлын зааварчилгаа зөрчигдсөн зэрэг хүчин зүйлстэй холбоотой байж болзошгүй.

4. Үйлдвэрлэлийн гэмтлийн хүндрэлийн түвшин:

Тайлант хугацааны нийт үйлдвэрлэлийн гэмтлийн улмаас алдагдсан өдрийн тоог тайлант хугацааны нийт ажиллагчдын ажилласан ажлын

цагт хувааж, 1'000'000-д үржүүлэн тооцно. Энэ тооцооллыг зөвхөн хөдөлмөрийн чадвараа түр алдсан үйлдвэрийн гэмтлийн хувьд тооцно.

Үйлдвэрлэлийн гэмтлийн хүндрэлийн түвшин

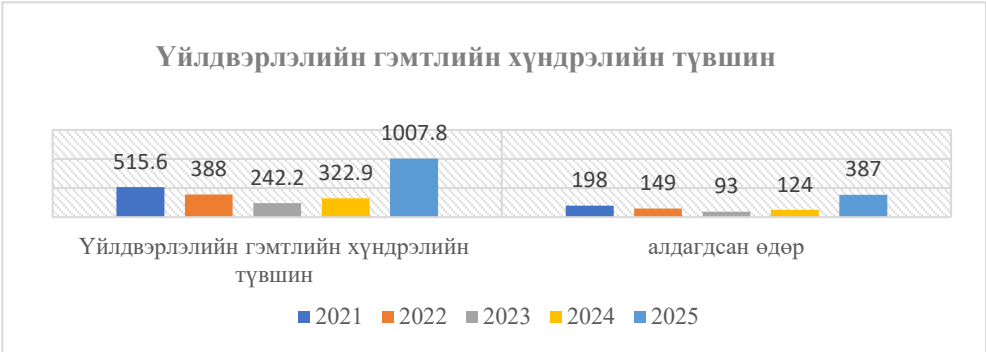
Үйлдвэрлэлийн гэмтлийн улмаас алдагдсан өдрийн тоо
ҮГХТ = _____ х 1
000.000

Ажиллагчдын ажилласан цаг

Тодорхой бүлгийн хүн амын, эсвэл салбарын хувьд уг түвшинг тооцоход хүртвэр, хувиар дахь үзүүлэлтийн хамрах хүрээ нэг бүлгийн хувьд байх ёстой. Жишээ нь, эмэгтэйчүүдийн хувьд тооцохдоо эмэгтэйчүүдийн үйлдвэрлэлийн гэмтлийн улмаас алдагдсан өдрийн тоог эмэгтэй ажиллагчдын ажилласан цагт харьцуулж, 1000000-р үржүүлж тооцно.

Он	Алба хаагчдын тоо /дундаж /	Үйлдвэрлэлийн гэмтлийн тоо	Алдагдсан өдөр	Ажилласан цаг	ҮГХТ
2021	200	7	198	384000	515.6
2022	200	5	149	384000	388
2023	200	4	93	384000	242.2
2024	200	5	124	384000	322.9
2025	200	9	387	384000	1007.8

2021–2025 оны үйлдвэрлэлийн гэмтлийн статистик мэдээлэлд үндэслэн үйлдвэрлэлийн гэмтлийн хүндрэлийн түвшинг тооцоход 2023 онд хамгийн бага буюу 242.2 байсан бол 2025 онд хамгийн өндөр буюу 1007.8 байна. Энэ нь 2025 онд үйлдвэрлэлийн ослын улмаас алдагдсан



ажлын өдрийн хэмжээ мэдэгдэхүйц нэмэгдсэн бөгөөд үйлдвэрлэлийн осол, гэмтлийн хүндрэл ноцтой байгааг хандлагатай харуулж байна.

5.Үйлдвэрлэлийн нэг гэмтэлд ногдох алдагдсан хугацаа:

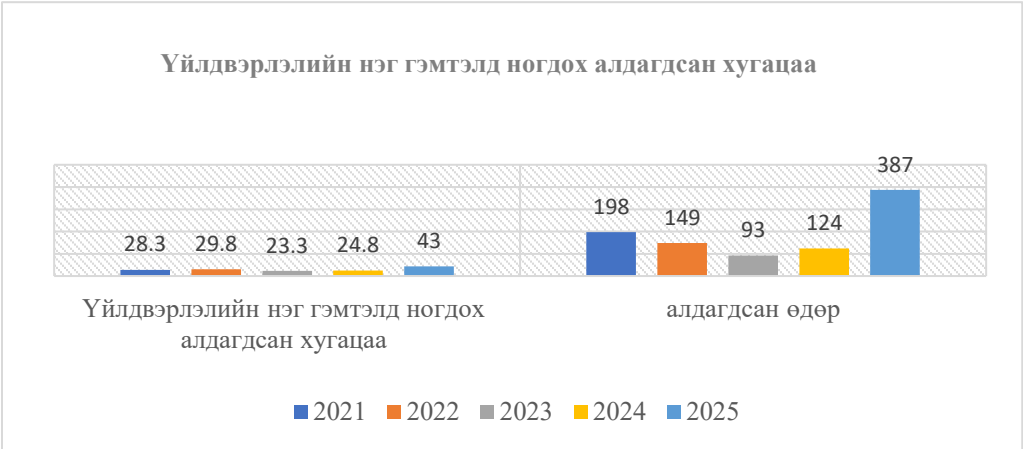
Тайлант хугацааны үйлдвэрлэлийн нийт гэмтлийн улмаас алдагдсан өдрийн тоог тайлант хугацаанд гарсан үйлдвэрлэлийн нийт гэмтлийн тоонд хувааж тооцно. Энэ тооцооллыг зөвхөн хөдөлмөрийн чадвараа түр алдсан үйлдвэрийн гэмтлийн тохиолдлын хувьд тооцно.

Үйлдвэрлэлийн нэг гэмтэлд ногдох алдагдсан хугацаа

$$\text{ҮГХТ} = \frac{\text{Хөдөлмөрийн чадвараа түр хугацаагаар алдсан үйлдвэрлэлийн гэмтлийн улмаас алдагдсан өдрийн тоо}}{\text{Үйлдвэрлэлийн гэмтлийн тоо}}$$

Тодорхой бүлгийн хүн амын, эсвэл салбарын хувьд уг түвшинг тооцоход тухайн бүлгийн үйлдвэрлэлийн гэмтлийн тоог тухайн бүлгийн ажиллагчдын тоонд харьцуулж тооцно. Өөрөөр хэлбэл, хүртвэр, хувиар дахь үзүүлэлтийн хамрах хүрээ нэг бүлгийн хувьд байх ёстой.

Он	Алба хаагчдын тоо /дундаж /	Үйлдвэрлэлийн гэмтлийн тоо	Алдагдсан өдөр /нийт/	ҮГХТ
2021	200	7	198	28.3
2022	200	5	149	29.8
2023	200	4	93	23.3
2024	200	5	124	24.8
2025	200	9	387	43



2021–2025 оны үйлдвэрлэлийн ослын статистик мэдээлэлд үндэслэн үйлдвэрлэлийн нэг гэмтэлд ногдох алдагдсан хугацааг тооцоход 2023 онд хамгийн бага буюу дунджаар 23.3 өдөр байсан бол 2025 онд хамгийн өндөр буюу 43.0 өдөр байна. Энэ нь 2025 онд гарсан үйлдвэрлэлийн ослын гэмтлийн хүндрэл, ноцтой байдал харьцангуй өндөр байсныг илтгэж байна. Нэг гэмтэлд ногдох алдагдсан хугацаа нэмэгдэх нь үйлдвэрлэлийн ослын хүндрэлийн түвшин өсөх хандлагатай байгааг харуулж байна.

Хэлэлцүүлэг

2021–2025 онд Үндэсний аврах бригадын хэмжээнд бүртгэгдсэн үйлдвэрлэлийн гэмтлийн статистик үзүүлэлтүүдэд хийсэн дүн шинжилгээнээс харахад үйлдвэрлэлийн ослын тоо, алдагдсан ажлын өдрийн хэмжээ болон гэмтлийн хүндрэлийн түвшин жил бүр харилцан адилгүй өөрчлөгдөж байна. Судалгааны хугацаанд 2021 онд 7, 2022 онд 5, 2023 онд 4, 2024 онд 5, 2025 онд 9 үйлдвэрлэлийн гэмтэл бүртгэгдсэн нь аврах ажиллагаа болон сургалт дадлагын үеийн хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрсдэлийн нөхцөл байдал тодорхой хэмжээнд нөлөөлж байгааг харуулж байна.

Алдагдсан ажлын өдрийн тоог авч үзвэл 2023 онд 93 өдөр буюу хамгийн бага байсан бол 2025 онд 387 өдөр болж огцом өссөн байна. Үүнтэй уялдан үйлдвэрлэлийн гэмтлийн хүндрэлийн түвшин 2023 онд хамгийн бага (242.2) байсан бол 2025 онд хамгийн өндөр (1007.8) түвшинд хүрсэн нь тухайн жилд гарсан гэмтлийн ноцтой байдал нэмэгдсэнийг илтгэж байна. Мөн нэг үйлдвэрлэлийн гэмтэлд ногдох алдагдсан хугацаа 2025 онд дунджаар 43 өдөр болж, өмнөх жилүүдтэй харьцуулахад мэдэгдэхүйц өндөр үзүүлэлттэй гарсан нь ослын үр дагавар илүү хүнд байсныг харуулж байна.

Тус бригадын үйл ажиллагааны онцлог нь гамшиг, ослын нөхцөлд ажиллах, усанд шумбах, гал түймэр унтраах, нуранги задлах зэрэг өндөр эрсдэлтэй орчинд ажиллах шаардлагатай байдаг. Иймээс үйлдвэрлэлийн ослын эрсдэл нь бусад салбартай харьцуулахад өндөр байх магадлалтай. Үүнээс шалтгаалан хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн удирдлагын тогтолцоог сайжруулах, эрсдэлийн үнэлгээг тогтмол хийх, хамгаалах хэрэгслийн хэрэглээг нэмэгдүүлэх, сургалт дадлагын үеийн аюулгүй ажиллагааны хяналтыг сайжруулах шаардлагатай байна.

“Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дүрэм”, ОБЕГ-ын даргын 2023 оны 10 дугаар сарын 23-ны өдрийн А/338 тоот тушаалын нэгдүгээр хавсралтын нэгдүгээр бүлгийн заалтуудын хэрэгжилтийг хангаж ажиллах, хэрэгжилтэд хяналт, шинжилгээ хийж, эрсдлийг тооцох шаардлагатай.

Дүгнэлт

2022–2025 онд Үндэсний аврах бригадын хэмжээнд гарсан үйлдвэрлэлийн осол, гэмтлийн статистик нь хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн нөхцөл байдлын дараах үр дүнг харуулж байна:

1. Гэмтлийн давтамж ба тоо: 2025 онд үйлдвэрлэлийн гэмтлийн тоо болон гэмтлийн хүндрэлийн түвшин хамгийн өндөрт хүрсэн (ҮГТТ=4500, ҮГХТ=1007.8). Энэ нь сургалт, дадлагын үеийн эрсдэл, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт, хөдөлмөрийн аюулгүй байдлын удирдлага хангалтгүй байсан байж болзошгүйг харуулж байна.

2. Хөдөлмөрийн чадварын алдагдал: Нэг гэмтэлд ногдох алдагдсан хугацаа 2025 онд дунджаар 43 өдөр болж өмнөх жилүүдээс илүү өндөр гарсан. Энэ нь үйлдвэрлэлийн ослын хүндрэл, хөдөлмөрийн нөхцөл, эрсдэлийн удирдлага сул байсан гэдгийг харуулж байна.

3. Эрсдэлийн шалтгаан: Аврах ажиллагааны онцлог буюу гамшиг, ослын голомтод ажиллах, усанд шумбах, гал түймэр унтраах, нуранги задлах зэрэг эрсдэл өндөртэй нөхцөлд ажиллах. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдлын зааварчилгаа, хамгаалах хэрэгслийн хэрэглээ, сургалт дадлагын хяналт бүрэн мөрдөгдөөгүй байдал. Тоног төхөөрөмжийн ашиглалт, ажиллагаа, засвар үйлчилгээний хязгаарлалт, ажлын байрны эрсдэлийн үнэлгээ сул байсан.

4. Эрүүл ахуйн нөхцөл байдал: Гэмтлийн ихэнх нь үхэлд хүргээгүй ч хөдөлмөрийн чадвараа түр хугацаагаар алдсан тохиолдол нэмэгдэх хандлагатай байна. Эрүүл ахуйн менежмент, халдвар, химийн бодис, стрессээс хамгаалах арга хэмжээг сайжруулах шаардлага байгааг харуулж байна.

Зөвлөмж

1. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдлыг сайжруулах: Сургалт дадлагын үеийн эрсдэлийг үнэлэх, эрсдэлийн удирдлагын системийг

тогтмол хэрэгжүүлэх. Хамгаалах хэрэгслийн хэрэглээ, бэлэн байдлыг хянах, стандартчилсан зааварчилгааг мөрдүүлэх. Тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн ашиглалт, засвар үйлчилгээний хяналтыг нэмэгдүүлэх.

2. Эрүүл ахуйн удирдлага: Халдварт өвчин, химийн болон биологийн эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэх. Эрүүл мэндийн урьдчилан сэргийлэх үзлэг, стресс менежмент, нөхөн сэргээх арга хэмжээг системтэй явуулах.
3. Мэдээлэл, хяналт, тайлан: Үйлдвэрлэлийн осол, гэмтлийн бүртгэл, дүн шинжилгээг тогтмол хийх. Аюулгүй ажиллагааны сургалт, дүрэм журмыг хэрэгжүүлж байгаа эсэхийг үнэлэх хяналтыг сайжруулах

Ном зүй

1. Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газар, Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль, тогтоомж, дүрэм журмын эмхэтгэл, УБ, 2019 он
2. “Үйлдвэрлэлийн осол, хурц хордлогоос шалтгаалсан гэмтлийн статистикийн үзүүлэлтийг тооцох аргачлал”, Үндэсний статистикийн хорооны даргын 2019 оны 12 дугаар сарын 24-ний өдрийн А/185 тоот тушаалын хавсралт
3. “Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дүрэм”, ОБЕГ-ын даргын 2023 оны 10 дугаар сарын 23-ны өдрийн А/338 тоот тушаалын хавсралт

АВРАГЧ ГАЛ СӨНӨӨГЧДИЙН МЭРГЭЖЛИЙН УР ЧАДВАРТ ТАВИГДАХ ОЛОН УЛСЫН ТУРШЛАГЫГ ХАРЬЦУУЛСАН ШИНЖИЛГЭЭ

A COMPARATIVE STUDY OF INTERNATIONAL PRACTICES ON THE PROFESSIONAL SKILLS REQUIRED FOR FIREFIGHTER RESCUERS

Ц.Балжинням

ДХИС-ийн Гамшиг судлалын магистрант, ахмад

Baljinnyam Ts.

Ts. Baljinnyam

Graduate Student in Disaster Studies,

University of Internal Affairs of Mongolia, Captain

Хураангуй:

Энэхүү судалгааны ажлаар өндөр хөгжилтэй орнуудын гал түймэр унтраах үйл ажиллагаа болон гал сөнөөгчдийн мэргэжлийн ур чадварт тавигдах шаардлагыг судалж, Монгол Улсад нэвтрүүлэх боломжийг тодорхойлох зорилгоор АНУ, ОХУ, Европын Холбоо, Япон, Австрали зэрэг орнуудын гал сөнөөгчдийн мэргэжлийн ур чадварт тавигдах шаардлагыг харьцуулан шинжилж, онцлог талуудыг тодорхойлов. Мөн олон улсын гал сөнөөгчдийн байгууллагын шаардлагыг Монгол Улсын аврагч, гал сөнөөгчдийн мэргэжлийн ур чадварт тавигдах шалгууртай харьцуулан дүн шинжилгээ хийж, ялгаатай болон дутуу талуудыг тодорхойлсон.

Судалгаанд ажиглалт, түүхчилсэн болон харьцуулалтын аргуудыг ашиглав. Судалгааны үр дүнгээс харахад хөгжингүй орнууд аврагч, гал сөнөөгчдийг ажилд авах шаардлага, мэргэжлийн зэрэглэл, эзэмшвэл зохих ур чадвар, сургалт бэлтгэл, стандартыг улс орны онцлогт нийцүүлэн тодорхойлж, техникийн чадамж, хотын доторх эрэн хайх аврах ажиллагаа, танин мэдэхүйн болон бие бялдрын чадвар, гамшгийн менежментийн мэдлэгийг чухалчилдаг байна.

Олон улсын шаардлагад тулгуурлан Өмнөговь аймгийн Ханбогд сумын гал сөнөөгчдийн мэргэжлийн ур чадварыг үнэлэхэд 22 үзүүлэлтээр 110 онооноос 75 оноо буюу 68 хувийн үнэлгээтэй гарсан. Гэвч эдгээр 22 үзүүлэлтийн 15 нь Монгол Улсын аврагч, гал сөнөөгчдийн

ур чадварыг үнэлэх шалгуурт тусгагдаагүй байгаа нь олон улсын шаардлагатай бүрэн нийцэхгүй байгааг харуулж байна.

Иймээс Монгол Улсын аврагч, гал сөнөөгчдийн мэргэжлийн ур чадварыг олон улсын жишигт нийцүүлэх зорилгоор Өмнөговь аймгийн гал унтраах, аврах ангиудад олон улсын туршлагыг нэвтрүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөний загварыг санал болгосон.

Түлхүүр үг: Гал унтраах, аврах ажиллагаа, гал сөнөөгч, сургалт бэлтгэл, олон улсын туршлага;

Abstract

This study examines professional skill requirements for firefighters in developed countries and explores their applicability in Mongolia. Standards and competencies for firefighters in the United States, Russia, the European Union, Japan, and Australia were analyzed to identify key features and best practices. International requirements were then compared with Mongolia's current evaluation criteria for rescue and firefighting personnel to determine gaps and areas for improvement.

Observational, historical, and comparative methods were employed. Findings indicate that developed countries define professional ranks, required competencies, training, and standards tailored to national contexts, emphasizing technical skills, urban search and rescue operations, cognitive and physical abilities, and disaster management knowledge.

An assessment of firefighters in Khanbogd soum, Ömnögovi aimag, using 22 indicators, showed 75 out of 110 points (68% compliance), with 15 indicators absent from Mongolia's evaluation framework. Based on these results, a plan to implement international best practices in Mongolian firefighting and rescue units is proposed to enhance professional competencies.

Keywords: fire extinguish, rescue operation, firefighter, preparedness, training international experience.

Удиртгал:

Сүүлийн жилүүдэд дэлхий дахинд хотжилт эрчимжиж, үйлдвэрлэл, дэд бүтцийн хөгжил тэлэхийн зэрэгцээ уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөө нэмэгдэж байгаа нь байгалийн болон хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй гамшиг, ослын тоо, давтамжийг өсгөж, учруулах хор уршгийг улам бүр нэмэгдүүлэх хандлагатай байна. Монгол улсад жилд дунджаар 2200 объектын гал түймэр гарч, үүний улмаас 55 хүн амь насаа алдаж, 380 гаруй толгой мал хорогдож, 30 орчим тэрбум төгрөгийн хохирол учирдаг байна.

Онцгой байдлын ерөнхий газрын Гал түймэртэй тэмцэх газар нь аймаг, нийслэл, сум, дүүрэгт гал түймэр унтраах, аврах үйл ажиллагааг мэргэжлийн нэгдсэн удирдлага, зохион байгуулалтаар хангаж, гал түймэр унтраах албаны бэлтгэл, бэлэн байдалд үнэлгээ дүгнэлт өгч ажиллаж байна.

Аврах гал унтраах анги салбарууд нь гамшгаас хамгаалах, тухай хуулийн шинэчилсэн найруулга(2017), галын аюулгүй байдлын тухай хууль (2015он), гал унтраах дүрмийн дагуу үүрэг гүйцэтгэдэг бөгөөд Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2022 оны А/300 дугаар “гал түймэр унтраах дасгал сургуулилтын норматив” батлах тухай тушаалын “гал түймэр унтраах, дасгал сургуулилтын норматив гүйцэтгэх аргачлал” гэсэн нэгдүгээр, “гал түймэр унтраах, дасгал сургуулилтын норматив” хоёрдугаар хавсралтаар тус тус баталсан байдаг бөгөөд бие бүрэлдэхүүний хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, сэтгэл зүй, ур чадвар, багаар ажиллах ажиллагаа, бие бялдрын хувьд бэлтгэгдэн дадлагажихад оршдог.

Өндөр хөгжилтэй орнууд аврагч, гал сөнөөгчдийн сургалт, дадлагыг шаталсан, тогтолцоот хэлбэрээр зохион байгуулж, бодит нөхцөлд суурилсан сургалт, симуляци, дадлага сургуулилтыг тогтмол хэрэгжүүлэн, орчин үеийн дэвшилтэт технологийг өргөнөөр нэвтрүүлж байна. Тухайлбал, Япон Улс газар хөдлөлтийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр иргэдийн оролцоонд тулгуурласан бэлтгэл сургалтыг тогтмол зохион байгуулдаг бол Бүгд Найрамдах Солонгос Улс аврах ажиллагаанд дрон, робот, дулаан мэдрэгч зэрэг өндөр технологийн тоног төхөөрөмжийг ашиглаж, ажиллагааны үр нөлөөг нэмэгдүүлж байна. Энэ нь хүний амь насыг аврах боломжийг нэмэгдүүлэхийн зэрэгцээ аврагч гал сөнөөгчдийн аюулгүй байдлыг хангахад чухал хувь нэмэр оруулж

байна. Иймд өндөр хөгжилтэй орнуудын аврагч, гал сөнөөгч нарын мэргэжлийн ур чадварын талаарх олон улсын туршлагыг судлан өөрийн орны онцлогт нийцүүлэн нэвтрүүлэх зорилгоор энэхүү судалгааны ажлын сэдвийг сонгов.

Судалгааны ажлын зорилго: Өндөр хөгжилтэй орнуудын гал түймэр унтраах үйл ажиллагаа болон гал сөнөөгч нарын мэргэжлийн ур чадварт тавигдах шаардлага судалж өөрийн оронд нэвтрүүлэх боломжийн талаар санал зөвлөмж боловсруулахад оршино.

Судалгааны ажлын зорилтууд: Энэхүү зорилгыг хэрэгжүүлэхийн тулд доорх зорилтыг дэвшүүлэв.

Үүнд:

1. АНУ, ОХУ, Европын Холбооны улс, Япон, Австрали зэрэг улсуудын гал сөнөөгч нарын мэргэжлийн ур чадварт тавигдах шаардлагуудыг харьцуулан онцлог талуудыг тодорхойлох.
2. Олон улсын гал сөнөөгчдийн нийгэмлэгийн гал сөнөөгч нарт тавигдах шаардлагыг Монгол Улсын аврагч гал сөнөөгчдийн мэргэжлийн ур чадварт тавигдах шаардлагатай харьцуулж хийдлийг тодорхойлох.
3. Гал сөнөөгчдийн олон улсын туршлагыг өөрийн оронд нэвтрүүлэх санал зөвлөмж боловсруулах.

1. АНУ, ОХУ, Европын Холбооны улс, Япон, Австрали зэрэг улсуудын гал сөнөөгч нарын мэргэжлийн ур чадварт тавигдах шаардлагуудыг харьцуулан онцлог талуудыг тодорхойлох.

Хөгжингүй орнууд тухайлбал, АНУ, ОХУ, Европын Холбооны улс, Япон, Австрали зэрэг улсуудын туршлагаас харахад аврагч гал сөнөөгчдийг ажилд авахад тавигдах шаардлагууд болон мэргэжлийн зэрэг, эзэмшвэл зохих ур чадвар болон сургалт бэлтгэл, стандартуудыг улс бүрийн онцлогт тохируулан тодорхойлж өгсөн байна. Эдгээр улс орнуудад доорх нийтлэг ур чадваруудыг эзэмшсэн байхыг шаарддаг.

А. Техникийн чадамж

- Гал унтраах техникүүд
- Агааржуулалтын аргууд
- Амьсгалын аппаратын чадвар
- Аюултай материалтай харьцах
- Хотын эрэн хайх, аврах ажиллагаа (USAR)

В. Танин мэдэхүйн чадварууд

- Эрсдэлийн үнэлгээ
- Ослын удирдлагын систем
- Цагийн байдлын талаарх мэдлэг
- Тактикийн дасан зохицох чадвар

C. Биеийн тамирын гүйцэтгэл

- Хүч чадал ба тэсвэр тэвчээрийн стандартууд
- Фитнесийн тестийн шалгуур үзүүлэлтүүд
- Гэмтлийн түвшин

D. Гамшгийн мэргэшил

- Ой хээрийн гал түймэр унтраах
- Газар хөдлөлтийн аврах ажиллагаа
- Үерийн хариу арга хэмжээ
- Үйлдвэрийн/химийн гал түймэр

АНУ, ОХУ, Европын Холбооны улс, Япон, Австрали зэрэг улсуудын туршлагын тус бүрийнх нь онцлог талуудыг дурдахад: (Хүснэгт 2-ийг үзнэ үү.)

АНУ-д аврагч гал сөнөөгчөөр ажил ороход гал сөнөөгчийн академийн сургалт, ихэвчлэн EMT-Basic эсвэл Paramedic гэрчилгээ шаарддаг ба бие бялдрын болон техникийн ур чадвар зөөлөн ур чадвар ба шаардлага тавихаас гадна стандартчилсан туршилт буюу Үндэсний гал түймрээс хамгаалах холбооны мэргэжлийн мэргэшлийн стандартыг (NFPA 1001 дагаж мөрдөхийг шаарддаг байна. Түүнчлэн биеийн чадварын Тест (CPAT): Шатаар өгсөх, хоолойгоор чирэх гэх мэт хүч чадал, тэсвэр тэвчээрийг хэмжих баталгаажсан үнэлгээг хийдэг. Мөн Үе тэнгийнхний үнэлгээ болон Үйлдлийн дараах тойм (AARs): Бодит ослын дараах гүйцэтгэлийг үнэлэх, цоорхойг тодорхойлж, ирээдүйн хариу үйлдлийг сайжруулахад анхаардаг⁷⁵.

ОХУ-ын Онцгой байдлын яамны гал сөнөөгчдөд тавигдах мэргэжлийн шаардлагад Оросын иргэншил, дунд болон дээд боловсрол (тусгай боловсролтой бол давуу тал болно), гэмт хэргийн бүртгэлгүй, эрүүл мэндийн үзлэгээр баталгаажсан бие бялдрын чийрэгжилт зэрэг орно. Өндөр ёс суртахуун, хүсэл зоригийн чанар (стресст тэсвэртэй байдал, шийдэмгий байдал), галын аюулгүй байдал болон хууль тогтоомжийн талаарх мэдлэг, онцгой нөхцөлд ажиллах чадвартай байх нь чухалчилдаг. Аврагч гал сөнөөгчийн ажилд ороход ахлах сургуулийн

⁷⁵ National Fire Protection Association, <https://www.nfpa.org › for-professionals › certification>

диплом (хамгийн багадаа), тусгай боловсрол (Галын аюулгүй байдал) эсвэл тусгай мэргэжлийн сургалттай байх нь давуу тал болдог. ОХУ -ын гал сөнөөгчид нь мэргэжлийн ур чадварын хувьд 2-4 дүгээр зэрэгт ангилагддаг бөгөөд гал сөнөөгч нь мэдлэг, ажил мэргэжлийн ур чадвар болон аюулгүй байдлын шаардлагыг хангасан байх ёстой байна⁷⁶.

Европын Холбооны гал сөнөөгчид хил дамнасан, хурдан шуурхай оролцоо, ялангуяа ой хээрийн түймэр, техникийн аврах ажиллагаа, гамшгийн менежментэд чиглэсэн дэвшилтэт, стандартчилагдсан ур чадварт сургагдсан. Гол чадваруудад галын зан үйлийн шинжилгээ, мэргэшсэн эрэн хайх, аврах ажиллагаа, тоног төхөөрөмжийн ажиллагаа, Европын Холбооны зохицуулалттай сургалт, симуляци, харилцан ажиллах боломжтой технологиор дэмжигдсэн өндөр түвшний бие бялдрын чийрэгжилт багтдаг байна. ЕХ-ны гал сөнөөгчийн гол ур чадваруудын хувьд хөдөө хээр, байгальд гал унтраах болон урьдчилан байрлуулах, объектын гал түймэр унтраах, галын зан үйл, дарах арга техник, галын аюулаас урьдчилан сэргийлэх ур чадвар, техникийн аврах болон аюулгүй байдал, эрүүл мэнд, байршлыг хянадаг ухаалаг хамгаалалтын хувцас зэрэг орчин үеийн хэрэгслүүдийг ашиглах, үйл ажиллагааны үр ашгийг дээшлүүлэхийн тулд симуляци ашиглах зэрэг орно⁷⁷.

Япон улсын аврагч гал сөнөөгчдийн мэргэжлийн ур чадварын онцлог нь техникийн аврах ажиллагааны нарийвчлал, хурдан олсоор дайрах, өндөр өнцгөөр аврах, мөн Рэйва эрин үед дрон, робот зэрэг дэвшилтэт технологийг ашиглах чиглэлээр мэргэшсэн. Тэд хот суурин газрын нягтралтай бүс нутагт онцгой байдлын үед уламжлалт, сахилга баттай сургуулилтыг орчин үеийн, хурдан техниктэй хослуулсан байдаг⁷⁸.

Австрали улсад гал сөнөөгч болохын тулд техникийн аврах ур чадвар, өндөр түвшний бие бялдрын чийрэгжилт, хүчтэй харилцааны шинж чанаруудыг хослуулсан байх шаардлагатай. Австрали даяарх мэргэжлийн гал түймэртэй тэмцэх алба - тухайлбал Шинэ Өмнөд Уэльсийн Гал түймэртэй тэмцэх алба, Викториягийн Гал түймэртэй тэмцэх аврах алба, Квийнсландын Гал түймэртэй тэмцэх алба зэрэг нь

⁷⁶ Главное управление МЧС России по Республике Крым, <https://82.mchs.gov.ru/deyatelnost>

⁷⁷ <https://europass.europa.eu/en/european-qualifications-framework-eqf>

⁷⁸ https://www.fdma.go.jp/en/items/en_19.pdf

эдгээр стандартын дагуу ажилд авдаг. Гал сөнөөгчийн ажилд ороход олон нийтийн аюулгүй байдлын III гэрчилгээ (Гал унтраах ажиллагаа) шаарддаг. Гал сөнөөгчийн мэргэжлийн ур чадварын хувьд техникийн болон үйл ажиллагааны үндсэн ур чадварууд, мэргэшсэн аврах ажиллагаа, тоног төхөөрөмжийн ажиллагаа, зөөлөн ур чадвар ба танин мэдэхүйн чадварууд Харилцаа холбоо асуудал шийдвэрлэх ба шүүмжлэлт сэтгэлгээ, уян хатан байдал ба сэтгэл хөдлөлийн оюун ухаан, стресс, гэмтлийн үйл явдлуудад өртөхийг тайван байлгаж удирдах.,олон нийтийн боловсрол, сургууль, бизнест галын аюулгүй байдлын аудит, боловсролын хөтөлбөрүүдийг явуулах, бие бялдрын стандартуудыг (РАТ/OFAT)хангасан байхыг шаарддаг⁷⁹.

2. Олон улсын гал сөнөөгчдийн нийгэмлэгийн гал сөнөөгч нарт тавигдах шаардлагыг Монгол Улсын аврагч гал сөнөөгчдийн мэргэжлийн ур чадварт тавигдах шаардлагатай харьцуулж хийдлийг тодорхойлох.

Хүснэгт 2.2 Монгол Улсын Аврагч гал сөнөөгчдийн мэргэжлийн ур чадварт тавигдах шаардлагыг Олон улсын гал сөнөөгчдийн холбоо (IAFF-ийн чадамжийн хүрээ) гал сөнөөгч ур чадварын шалгууртай харьцуулсан байдал.

Үнэлгээ	Тайлбар
0	Байхгүй
1	Маш бага
2	Бага зэрэг
3	Дунд зэрэг
4	Сайн
5	Бүрэн хэрэгжидэг

Хүснэгт 3. Олон улсын гал сөнөөгчдийн холбоо (IAFF-ийн чадамжийн хүрээ) гал сөнөөгч ур чадварын шалгууртай Монгол Улсынхтай харьцуулсан байдал

Бүлэг	Үзүүлэлт чиглэл	IAFF шалгуурын оноо	Монгол улсын үнэлгээ, мэргэжлийн зэрэг
1. Амьд үлдэх, аврах ур чадвар	Гал түймрийн үеийн амьд үлдэх, Mayday-	1-4	Зарим үзүүлэлт мэргэжлийн зэргийн

⁷⁹ <https://www.aqf.edu.au/>

	ээс урьдчилан сэргийлэх, SCBA ашиглах, аврах ажиллагаа удирдах		шалгуурт тусгагдаагүй
2. Техникийн ба тусгай ажиллагаа	Гал унтраах автомашин, HazMat, тусгай аврах арга, агааржуулалт	3-5	Мэргэжлийн зэргийн шалгуурт зарим үзүүлэлт багтсан, бусад нь тусгагдаагүй
3. Эмнэлгийн болон онцгой хариу арга хэмжээ	Анхны тусламж, амьдралын дэмжлэг, яаралтай тусламж	2-4	Мэргэжлийн зэргийн шалгуурт тусгагдаагүй
4. Бие бялдар, зан үйлийн эрүүл мэнд	Бие бялдарын чийрэгжилт, стресс менежмент, аюулгүй ажиллагааны протокол	2-4	Зэргийн шалгалтаар зарим үзүүлэлт үнэлэгдсэн, бусад нь тусгагдаагүй

Хэдийгээр Засгийн газрын 2018 оны 374 дүгээр тогтоолоор батлагдсан “Онцгой байдлын байгууллагын алба хаагчид мэргэшлийн зэрэг, зэргийн нэмэгдэл олгох журам” дагуу аврагч гал сөнөөгчд нь мэргэшлийн зэргийн шалгалтыг ерөнхий мэдлэг, сэтгэл зүйн болон бие бялдарын бэлтгэлжилтийн түвшин, тусгай бэлтгэлээр өгдөг ч Олон улсын гал сөнөөгчдийн нийгэмлэгийн гал сөнөөгч нарт тавигдах шаардлага дагуу тэдгээрийн мэргэжлийн ур чадварт үнэлгээ хийж үзэхэд нийт 22 үзүүлэлтээр авбал зохих 110 оноос 75 оноо буюу 68 хувь хангалттай гэсэн үнэлгээтэй байна.

Гэхдээ энэхүү 22 үзүүлэлтүүдийн 15 нь буюу 66% хувь нь Монгол Улсын аврагч гал сөнөөгчдийн мэргэжлийн ур чадварыг үнэлэх болон шалгалт авах үзүүлэлтэд байхгүй байна. Үүнээс үзэхэд онгол Улсын аврагч гал сөнөөгчдийн мэргэжлийн ур чадварыг үнэлэх шалгуур нь олон улсын шалгуур шаардлагатай нийцдэггүй гэсэн дүгнэлт хийх үндэстэй байна.

3. Гал сөнөөгчдийн олон улсын туршлагыг өөрийн оронд нэвтрүүлэх санал зөвлөмж

Аврагч, гал сөнөөгчдийн техникийн, танин мэдэхүйн, биеийн чийрэгжилт болон гал түймэр унтраах мэргэшлийн ур чадварыг шаталсан сургалт, практик дадлага, симуляциар тогтмол хөгжүүлэх нь чухал юм. Дрон, робот, дулаан мэдрэгч зэрэг орчин үеийн технологийг гал түймэр унтраах аврах ажиллагаанд нэвтрүүлж, CPAT, OFAT/PAT зэрэг стандартчилсан үнэлгээг тогтмол хэрэгжүүлснээр бэлтгэл, аюулгүй байдлыг нэмэгдүүлнэ.

Мөн үндэсний болон олон улсын туршлага солилцоо, сургалт, симуляциудад идэвхтэй оролцох замаар гамшгийн эрсдэлийн удирдлагыг үр ашигтай сайжруулж, Монголын гал түймэртэй тэмцэх тогтолцоог олон улсын жишигт нийцүүлэн бэхжүүлэх боломжтой байна.

Хүснэгт 4. Өмнөговь аймгийн гал унтраах, аврах ангиудад олон улсын туршлагыг нэвтрүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөө

Д/д	Арга хэмжээ	Хэрэгжих боломж (P=1-5)	Сөргөөр нөлөөлөх хүчин зүйл (NI=5-1)
1.	Ур чадварын хийдлийн шинжилгээ хийх	5	Шинжилгээ хийх мэргэжлийн арга зүй дутагдах
2.	Ослын удирдлагын сургалт зохион байгуулах	4	Орон нутагт зохион байгуулах сургалтын арга зүй дутагдах
3.	Нэг бүрийн хамгаалах хэрэгслийг шинэчлэх	3	Хөрөнгө санхүүжилт дутагдах
4.	Гал унтраах болон эрэн хайх дүрэм журмыг олон улсын жишигт нийцүүлэн шинэчлэх	4	Улсын болон орон нутгийн төсвийн хүрээнд хэрэгжүүлэх боломжтой
5.	Гал унтраах, аврах ажиллагааны давтан сургалт	4	Улсын болон орон нутгийн

	болон ахисан түвшний сургалт		төсвийн хүрээнд хэрэгжүүлэх боломжтой
6.	Мэргэжил дээшлүүлэх, давтан бэлтгэл сургалтын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх	4	Улсын болон орон нутгийн төсвийн хүрээнд хэрэгжүүлэх боломжтой
7.	Тоног төхөөрөмжийн шинэчлэл 1-р үе шат	3	Хөрөнгө оруулалт хязгаарлагдмал
8.	Гал сөнөөгчийн мэргэжлийн зэрэг олгох, гэрчилгээ олгох системийг олон улсын жишигт нийцүүлж шинэчлэх	3	Хууль эрх зүйн баримт бичигт нэмэлт өөрчлөлт оруулна
9.	Олон улсын хамтарсан дасгал сургуулилтад гал сөнөөгчдийг оролцуулах	4	Улсын болон орон нутгийн төсвөөс хамаарна
10	Аврагч гал сөнөөгч нарын мэргэжлийн ур чадварт үнэлгээ хийх	5	Өөрсдийн боломж нөөц ашиглаж хийх боломжтой

Жич: Хэрэгжих магадлал ба сөргөөр нөлөөлөх хүчин зүйлийн эрэмблэлийг харуулав.

Хэрэгжих боломж (P=1-5)	Тайлбар	Сөргөөр нөлөөлөх хүчин зүйл (NI=5-1)	Тайлбар
1	Маш бага	1	Маш бага бүрэн хэрэгжинэ
2	Бага зэрэг	2	Бага
3	Дунд зэрэг	3	Дунд зэрэг
4	Сайн	4	Их
5	Бүрэн хэрэгжинэ	5	Маш их

Дүгнэлт:

Хөгжингүй орнууд тухайлбал, АНУ, ОХУ, Европын Холбооны улс, Япон, Австрали зэрэг улсуудын туршлагаас харахад аврагч гал сөнөөгчдийг ажилд авахад тавигдах шаардлагууд болон мэргэжлийн зэрэг, эзэмшвэл зохих ур чадвар болон сургалт бэлтгэл, стандартуудыг улс бүрийн онцлогт тохируулан тодорхойлж өгсөн байна. Эдгээр улс орнууд нь техникийн чадамж, хотын дотор эрэн хайх аврах ажиллагаа явуулах, мэдлэг, танин мэдэхүйн чадварууд, бие бялдрын ур чадварууд болон гамшгийн менежментийн мэдлэг мэдээлэл зэрэг болно.

Харин Олон улсын гал сөнөөгч нарын мэргэжлийн ур чадварт тавигдах шаардлагын дагуу Өмнөговь аймгийн Ханбогд сумын гал сөнөөгчдийн мэргэжлийн ур чадварыг үнэлж үзэхэд нийт 22 үзүүлэлтээр авбал зохих 110 оноос 75 оноо буюу 68 хувь хангалттай гэсэн үнэлгээтэй байна. Гэхдээ энэхүү 22 үзүүлэлтүүдийн 15 нь буюу 66% хувь нь Монгол Улсын аврагч гал сөнөөгчдийн мэргэжлийн ур чадварыг үнэлэх болон шалгалт авах үзүүлэлтэд байхгүй байна. Үүнээс үзэхэд Монгол Улсын аврагч гал сөнөөгчдийн мэргэжлийн ур чадварыг үнэлэх шалгуур нь олон улсын шалгуур шаардлагатай нийцдэггүй гэсэн дүгнэлт хийх үндэстэй байна.

Иймд өндөр хөгжилтэй орнуудын аврагч, гал сөнөөгчдийн сургалтын систем, стандарт, мэргэжлийн ур чадварын шаардлага, туршлагыг Монгол улсад нэвтрүүлж гал унтраах аврах ажиллагааны аюулгүй байдлыг хангах, дрон, робот, дулаан мэдрэгч, АБДТ зэрэг технологи хэрэглэх, бодит нөхцөлд суурилсан симуляци, дадлага сургуулилтыг явуулах нь аврагч, гал сөнөөгчдийн мэргэжлийн ур чадвар, техник, технологийн чадавх нэмэгдэж, гамшгийн үеийн хариу арга хэмжээний үр нөлөө сайжирна гэж үзлээ.

Зөвлөмж

Энэхүү дүгнэлтэд үндэслэн дараах зөвлөмжийг санал болгож байна. Үүнд:

1. Засгийн газрын 2018 оны 374 дүгээр тогтоолоор батлагдсан “Онцгой байдлын байгууллагын алба хаагчид мэргэшлийн зэрэг, зэргийн нэмэгдэл олгох журам” дагуу аврагч гал сөнөөгчд нь мэргэшлийн зэргийн шалгалтыг ерөнхий мэдлэг, сэтгэл зүйн болон бие бялдрын бэлтгэлжилтийн түвшин, тусгай бэлтгэлээр

- өгч байгаа нь аврагч гал сөнөөгч нарын мэргэжлийн ур чадварт тавигдах шаардлагыг төрийн алба болон цэргийн хэргийн мэдлэг, нормативтай нийлүүлснийг өөрчилж Олон улсын гал сөнөөгчдийн нийгэмлэгээс гал сөнөөгч нарын мэргэжлийн ур чадварт тавигдах шаардлагын дагуу боловсруулж хэрэгжүүлэх.
2. Өмнөговь аймгийн гал түймэр унтраах, аврах ангиудад олон улсын туршлагыг нэвтрүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөг боловсруулж туршиж хэрэгжүүлэх.
 3. Гал түймэр унтраах аврах ажиллагааны олон улсын жишгээр дрон, робот, дулаан мэдрэгч, АБДТ зэрэг технологи хэрэглэх замаар гал түймэр унтраах аврах ажиллагааны аюулгүй байдлыг хангах.
 4. Өндөр хөгжилтэй орнуудын туршлагыг нэвтрүүлж гал унтраах ажиллагааны бодит нөхцөл байдалд ойртуулсан симуляци, дадлага сургуулилыг явуулж аврагч, гал сөнөөгчдийн гал түймэр унтраах ажиллагааны тактик мэдлэгийг дээшлүүлэх.

Ашигласан материал :

1. Засгийн газрын 2018 оны 374 дүгээр тогтоолоор батлагдсан “Онцгой байдлын байгууллагын алба хаагчид мэргэшлийн зэрэг, зэргийн нэмэгдэл олгох журам”
2. National Fire Protection Association, <https://www.nfpa.org> › for-professionals › certification
3. Главное управление МЧС России по Республике Крым, <https://82.mchs.gov.ru> › deyatelnost
4. <https://europass.europa.eu/en/european-qualifications-framework-eqf>
5. https://www.fdma.go.jp/en/items/en_19.pdf
6. <https://www.aqf.edu.au/>
7. Олон улсын гал сөнөөгчдийн холбоо (IAFF-ийн чадамжийн хүрээ) гал сөнөөгч ур чадварын шалгу

**ХҮЧТЭЙ САЛХИ ШУУРГАНЫ ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ БА
САЙЖРУУЛАХ АРГА ЗАМ
(Чингэлтэй дүүргийн жишээн дээр)**

**“RISK ASSESSMENT OF STRONG WINDSTORMS IN CHINGELTEI
DISTRICT AND IMPROVEMENT MEASURES”**

Б.Мөнхтуул

ДХИС-ийн Гамшиг судлалын магистрант, ахмад

Munkhtuul.B

*Master's student at the Emergency management school
of UIA, senior lieutenant*

Хураангуй

Энэхүү судалгаанд Чингэлтэй дүүргийн нутаг дэвсгэрт тохиолдож буй хүчтэй салхи шуурганы эрсдэлийг үнэлж, иргэн, өрх, байгууллага, орон нутгийн удирдлага болон урт хугацааны бодлого, эрх зүйн түвшинд авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээг тодорхойлсон. Судалгааны үр дүнд салхи шуурганы эрсдэл нь барилга байгууламж, цахилгаан холбоо, зам тээвэр, хүн ам, байгаль орчинд дунд түвшний эрсдэл учруулж байгааг тогтоов. Үнэлгээнд тулгуурлан богино хугацааны шуурхай арга хэмжээ болон урт хугацааны бодлогын шинэчлэлийг уялдуулан хэрэгжүүлэх нь иргэдийн амь нас, эрүүл мэнд, эд хөрөнгийг хамгаалах чухал нөхцөл болохыг харууллаа.

Түлхүүр үгс: Эрсдэлийн үнэлгээ, салхи шуурга, Чингэлтэй дүүрэг, хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, байгаль орчин, урьдчилан сэргийлэлт

Abstract

This study evaluates the risks posed by strong windstorms in the territory of Chingeltei District and identifies measures to be implemented at the levels of individuals, households, organizations, local administration, and long-term policy and legislation. The findings indicate that windstorm hazards present a medium level of risk to buildings and infrastructure, electrical and communication systems, transportation networks, the population, and the natural environment. Based on this assessment, it is demonstrated that integrating short-term emergency actions with long-term policy reforms is essential to safeguard the lives, health, and property of residents.

Keywords: Risk Assessment; Windstorm; Chingeltei District; Occupational Safety; Environment; Prevention

ОРШИЛ

Монгол Улсад 2024 онд нийт 15 төрлийн аюулт болон гамшигт үзэгдэл бүртгэгдсэнээс хүчтэй салхи шуурга, уруйн үер, аадар бороо, мөндөр, аянга цахилгаан зэрэг үзэгдлүүд хамгийн олон давтамжтай тохиолдож, нийт гамшгийн 11–27 хувийг эзэлжээ. 2024 онд улсын хэмжээнд 104 удаагийн цаг агаарын гаралтай аюулт болон гамшигт үзэгдэл бүртгэгдэж, 3 хүн амь насаа алдаж, 3.0 сая гаруй толгой мал хорогдож, нийт 3.2 тэрбум төгрөгийн хохирол учирсан байна.

Энэ нь уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдэлтэй гамшгийн давтамж буурахгүй, харин нэмэгдэж байгааг харуулж байна. Чингэлтэй дүүрэг нь Улаанбаатар хотын төвийн нэг бөгөөд хүн амын нягтрал өндөр, барилга байгууламжийн насжилт ихтэй, гэр хорооллын бүс өргөн тархсан тул хүчтэй салхи шуурганы үед эрсдэл өндөртэй нутаг дэвсгэрт тооцогддог. Ийм нөхцөлд эрсдэлийн үнэлгээ хийх нь гамшгийн үед урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээг тодорхойлох чухал ач холбогдолтой.

ҮНДСЭН ХЭСЭГ

Хүчтэй салхи шуурга нь төв суурин газарт харьцангуй аюул багатай хохирол учруулах нь цөөн гэж боддог ч сүүлийн жилүүдэд цаг агаар уур амьсгалын өөрчлөлтөөс болж байгалийн аюулт үзэгдлийн тоо давтамж буурахгүй байна. Хүчтэй салхи шуурга нь хүний амь нас, эрүүл мэндэд шууд аюул учруулдаг (барилгын эвдрэл, унасан мод, шороон шуурга гэх мэт), байгаль орчины хувьд мод, ургамал, хөрс, усны орчинд хор нөлөө үзүүлж авто, төмөр зам, агаарын тээврийг сааруулдаг байна.

Үнэлгээ хийснээр сэрэмжлүүлэг, аврах төлөвлөгөө гаргаж, хүний амь нас, гэмтэлээс урьдчилан сэргийлж, барилга, зам, цахилгаан шугам, боомт зэрэг дэд бүтцийн эрсдэлийг тодорхойлж ингэснээр барилгын бат бөх чанар, засвар арчлалт хийх, гамшгийн үед эвдрэлээс урьдчилан сэргийлэх боломжтой юм.

Мөн үнэлгээ хийх нь ой хээрийн түймэр, хөрсний элэгдэл, усны эрсдлийг урьдчилан тооцоолох боломжийг олгож хохирлыг бууруулж, гамшгийн дараах сэргээн босголт, засвар үйлчилгээний зардлыг

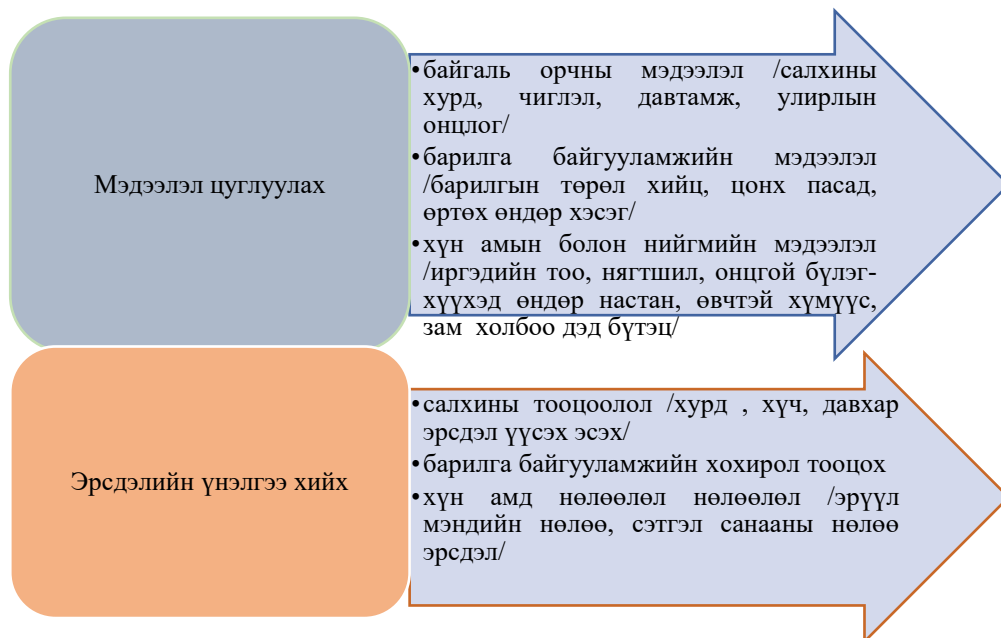
багасгадаг. Үнэлгээний үр дүнд үндэслэн аж ахуйн нэгж, үйлдвэр, хөдөө аж ахуйд эрсдэлийг тооцоолон даатгал, хамгаалалтын арга хэмжээ авах, тээврийн урьдчилсан төлөвлөгөө, хөдөлгөөний хязгаарлалт хийх, иргэд, байгууллага, засаг захиргаа хүчтэй салхи, шуургын эрсдэлийг мэдэж, бэлтгэлтэй байх боломжтой. Энгийнээр хэлэхэд, хүчтэй салхи, шуургын үнэлгээ нь хүний амь нас, эд хөрөнгийг хамгаалах, байгаль орчны болон эдийн засгийн хохирлыг багасгах чухал хэрэгсэл юм.

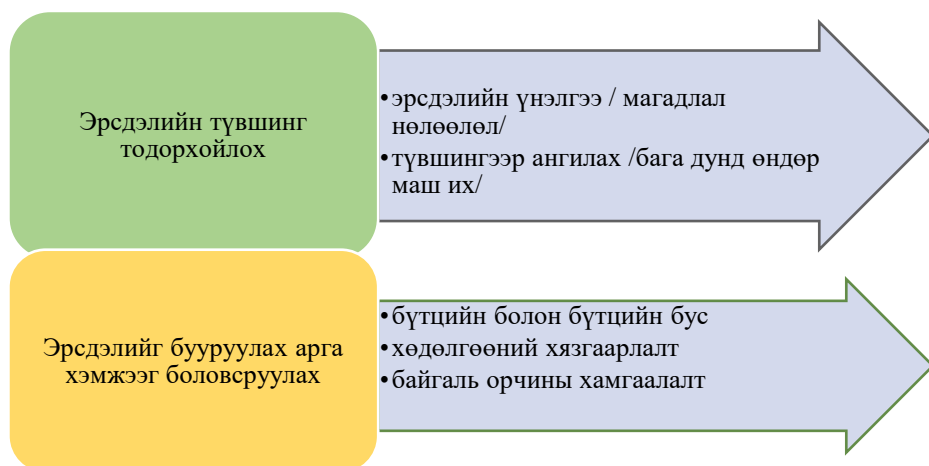
САЛХИ ШУУРГАНЫ ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭНИЙ АРГАЧИЛАЛ

Уур амьсгалын өөрчлөлөөс үүдэн улсын хэмжээнд тохиолдох цаг уурын гаралтай гамшиг аюулт үзэгдлийн тоо, давтамж, эрчим нэмэгдсээр байна. Тухайлбал, уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдсэн гамшигт үзэгдлийн давтагдлыг сүүлийн 2 арван жилд хувааж харьцуулахад эхний арван жилд 75 орчим гамшигт үзэгдэл ажиглагддаг байсан бол дараагийн 10 жилд энэ тоо даруй 2 дахин нэмэгдсэн байна.

Богино хугацаанд үргэлжлэх аадар бороо, уруйн үер, салхи шуурга, мөндөр, аянга цахилгаан зэрэг үзэгдлийн давтагдал эрчимтэй нэмэгдэж нийгэм эдийн засагт учруулах хохирол 2 дахин нэмэгдсэн.

Хүчтэй салхи шуурганы эрсдэлийн үнэлгээ хийх үе шат





НУТАГ ДЭВСГЭРИЙН СУУРЬ НӨХЦӨЛ БАЙДАЛ

Монгол Улсын “Засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгж түүний удирдлагын тухай” хуулийн дагуу Монгол Улсын Их Хурлын 1992 оны 08 дугаар сарын 18-ны өдрийн 18 дугаар тогтоолоор Чингэлтэй дүүрэг байгуулагдсан. Тус дүүрэг Засаг захиргааны 24 хороо, 196 хэсэгтэй бөгөөд түүний 1-6 дугаар хороод нь орон сууцны хороолол, 7-24 дүгээр хороод нь гэр хорооллын бүсэд байршилтай.

Нийт хүн амын 99,5% нь хот суурин газарт, 0,5% нь хөдөө орон нутагт суурьших бөгөөд бүх өрхийн 26,0% нь төвийн хэсгийн хороодын орон сууцанд, 74,0% нь гэр хороололд амьдарч байна. Нийт 37,736 өрхийн **136,280** хүн амтай /2024 оны 01 дүгээр сарын байдлаар Чингэлтэй дүүргийн статистик тоон үзүүлэлт судалгаанаас авсан./ Чингэлтэй дүүрэг нь **9142,5** га газар нутагтай, баруун талаараа Баянгол дүүрэг, зүүн болон урд хэсгээрээ Сүхбаатар дүүрэг, баруун хойд хэсгээрээ Сонгинохайрхан дүүргүүдтэй тус тус хиллэдэг, нийт газар нутгийн 49% нь улсын тусгай хэрэгцээний, 36,9 % нь хот суурийн газар, 30,3 % нь хөдөө аж ахуйн эдэлбэр газар, 37,1 % нь ойн сан бүхий газар, 27,0 % нь зам шугам сүлжээ, 4,5 % нь усан сан бүхий газар эзэлдэг байна.

Чингэлтэй дүүрэг нь Улаанбаатар хотын төрийн яам, засаг захиргааны байгууллага төвлөрөн орших төв хэсгээс хойшоо Чингэлтэй уул орчмын гэр хороолол болон зуслангийн бүс хүртэлх хэсгийг эзэлсэн нутаг дэвсгэртэй. Төв хэсэгт нь засаг захиргаа, боловсрол, худалдаа үйлчилгээний томоохон объектууд байрлах барилгажсан хэсэгтэй бөгөөд уг барилгууд нь насжилт ихтэй байдаг.

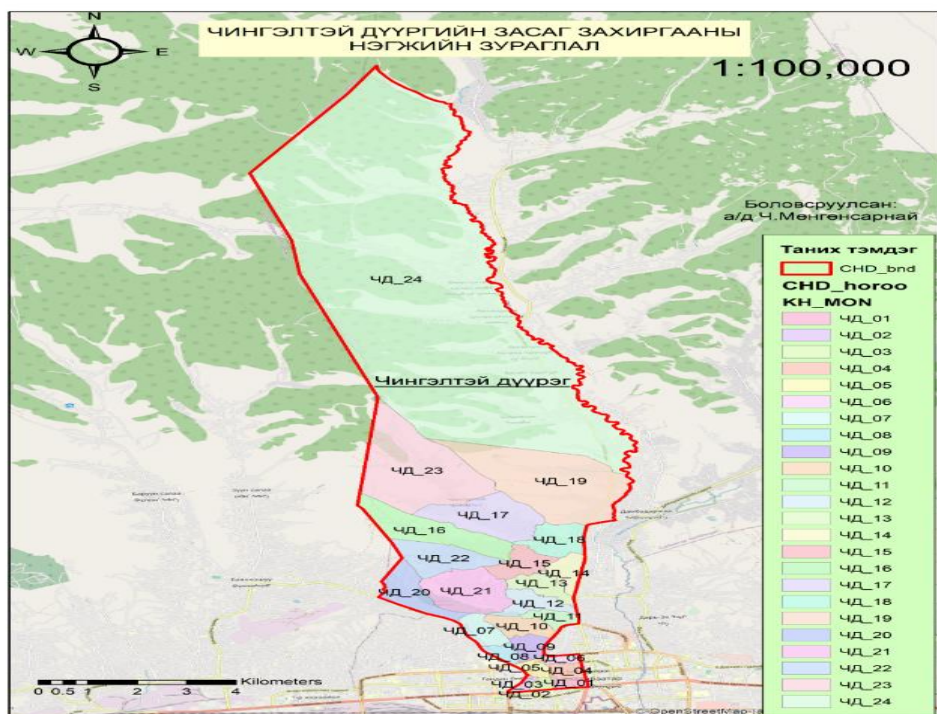
Чингэлтэй дүүрэгт Нийслэл хотын хүн амын 7.9 хувь, Монгол Улсын хүн амын 3.9 хувь нь байнга оршин сууж байна. Дүүргийн нутаг дэвсгэрийн нийт хэмжээ 9.1 мянган га байна. Хүн ам зүйн ачаалал 2024 онд 57.5 болсон байна. Энэ нь хөдөлмөрийн насны 100 хүн тутамд 50 хүүхэд, 7 өндөр настан ногдож байгааг харуулж байна. Чингэлтэй дүүргийн нийт хүн амын 10066 (7.6%) нь цэцэрлэгийн насны хүүхэд байгаа бол эдгээр хүүхдийн 8861 (88.0%) нь цэцэрлэгт хамрагдаж байна. Харин нийт хүн амын 33908 (25.5%) нь сургуулийн насны хүүхэд байгаагаас 29432 (86.8%) хувь нь сургуульд хамрагдаж байна. Тэтгэврийн насны хүний тоо 18151 болж өмнөх оны мөн үеэс 873 (5.1%) буурсан байна.

Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэн

Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний тоо 3316 болж өмнөх оны мөн үеэс 747 (18.4%) хүнээр буурсан байна. Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний 1428 (43.1%) нь эмэгтэйчүүд, 455 (13.7%) нь 0-17 насны хүүхэд, 108 (3.3%) нь 65 түүнээс дээш насны хүн байна. Хөгжлийн бэрхшээлтэй болсон шалтгаанаар авч үзвэл 1681 буюу 50.7 хувь нь төрөлхийн хөгжлийн бэрхшээлтэй, 1626 буюу 49.0 хувь нь олдмол өвчнөөр, 52 буюу 1.5 хувь нь осол гэмтлийн улмаас хөгжлийн бэрхшээлтэй болсон байна. Дүүргийн 0-17 насны хүүхдийн 497 (15.0%) нь хөгжлийн бэрхшээлтэй байна. Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүнийг өвчний төрлөөр авч үзвэл 309 (9.3%) нь харах эрхтний өөрчлөлттэй, 194 (5.9%) нь сонсголын бэрхшээлтэй, 133 (4.0%) нь ярианы бэрхшээлтэй, 588 (17.7%) нь хөдөлгөөний бэрхшээлтэй, 731 (22.0%) нь сэтгэцийн эмгэгтэй, 319 (9.6%) нь хавсарсан согогтой, 1033 (31.2%) нь бусад өвчний төрөлд хамрагдаж байна. Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн 1527 (46.2%) нь нийгмийн халамжийн тэтгэвэр тогтоолгосон ахмад настан, 1466 (35.8%) нь байнгын асаргаанд байдаг иргэд тус тус байна. Хөгжлийн бэрхшээлтэй 0-17 насны 402 хүүхэд байна.

Орон сууц барилга байгууламж

Дүүргийн нийт өрхийг сууцны төрлөөр нь авч үзвэл 8770 өрх буюу 23.8 хувь нь нийтийн орон сууцанд, 351 өрх буюу 1.0 хувь нь бие даасан тохилог сууцанд, 18853 өрх буюу 51.2 хувь нь сууцны тусдаа байшинд, 8865 өрх буюу 24.1 хувь нь монгол гэрт амьдарч байгаа бол 18 өрх буюу 0.04 хувь нь өөрсдийн гэсэн орон гэргүй амьдарч байна.



Чингэлтэй дүүрэг нь нийт 37736 өрхийн 136280 хүн амтай, засаг захиргааны 24 хороо, 196 хэсэгтэй. Чингэлтэй дүүргийн Хүчтэй салхи шуурганы эрсдэлийг түргэвчилсэн асуулгаар оноожуулах үнэлгээний аргаар тодорхойлбол:

Хүснэгт 1

Үзүүлэлт	Тодорхойлолт	Магадлал (0–1 оноо)	Нөлөөлөл (0–1 оноо)	Эрсдэлийн түвшин (Магадлал × Нөлөөлөл)	Тайлбар / Үнэлгээ
Барилга байгууламж	Өндөр, хуучин барилгууд, дээвэр, фасад	0.7	0.8	0.56	Дээвэр, фасад эвдрэх эрсдэл дунд
Цахилгаан, холбоо	Дэд бүтэц, цахилгаан шугам, холбооны кабель	0.6	0.7	0.42	Салхи шуурганы үед цахилгаан шугам, утас интернет кабель тасрах эрсдэл дунд
Зам, тээвэр	Нийтийн тээвэр, авто зам, явган зам	0.8	0.6	0.48	Тоос, шороо, мод уналт гэх мэт байдлаас шалтгаалсан замын харагдах байдлын эрсдэл дунд
Хүн ам	Иргэд, онцгой хүн ам (хүүхэд, өндөр настай)	0.5	0.7	0.35	гэмтэх, өвчлөх амьсгалын замын

					асуудал үүсэх эрсдэл дунд
Байгаль орчин	Мод, хөрс, ногоон байгууламж	0.6	0.5	0.30	Мод булгарах унах, хөрсний эвдрэл, тоосжилт үүсэх эрсдэл дунд
Нийт дундаж		0,6	0,6	0,4	Дунд эрсдэл

1. Магадлал -Салхины давтамж, хүч, тухайн объектын өртөх магадлал.
2. Нөлөөлөл-Салхинаас үүсэх хохирлын хэмжээ.

Эрсдэлийн түвшин = Магадлал × Нөлөө

- 0–0.3 хүртэлх оноо Бага эрсдэл
- 0.3–0.6 хүртэлх оноо Дунд эрсдэл
- 0.6–0.8 хүртэлх оноо Өндөр эрсдэл
- 0.8–1 хүртэлх оноо Маш өндөр эрсдэл

Богино хугацааны нөлөөлөлд суурилсан урьдчилсан мэдээний хувьд манай оронд хамгийн их хохирол учруулдаг цаг агаарын аюулт үзэгдлээс хүчтэй салхи, цасан болон шороон шуургыг сонгон авч тус аюулын нөлөөлөх газар нутаг, цар хүрээг тооцон тархалт болон өртөх хувийг тодорхойлон цаг агаарын гамшигт үзэгдэл болох магадлалыг тооцож, тухайн үзэгдлийн нөлөөллийн улмаас хэр хэмжээний хохирол учрах магадлалтай байгааг бага, дунд, их болон маш их гэсэн ангиллаар гаргаж нөлөөлөлд суурилсан урьдчилсан мэдээг бэлтгэж нийтэд мэдээлж, сэрэмжлүүлэх боломжтой юм

ДҮГНЭЛТ

Эрсдэлийн үнэлгээний үр дүнд тулгуурлан Чингэлтэй дүүрэгт хүчтэй салхи шуурганы үед авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээг шаталсан түвшинд тодорхойлох шаардлагатай бөгөөд энэ нь иргэн, өрх, байгууллага, орон нутгийн удирдлага болон урт хугацааны бодлого, эрх зүйн хүрээнд уялдаа холбоотой байх ёстой. Салхины хурд 15–20 м/с-аас давж болзошгүй үед авто болон явган хөдөлгөөнийг түр хязгаарлаж, оршин суугчдад цахим болон хэвлэл мэдээллийн хэрэгслээр сэрэмжлүүлэх зөвлөмжийг тараах, цаг агаарын урьдчилсан сэрэмжлүүлгийг цаг тухайд нь дамжуулах, яаралтай тусламжийн дугааруудыг иргэдэд мэдүүлж хэвшүүлэх, эмзэг бүлгийн айлуудад хөршийн туслалцааны сургалт зохион байгуулах, дүүргийн хэмжээнд аль

хороод хамгийн эмзэг байгааг тогтмол үнэлж эрсдэлийн үнэлгээг шинэчлэх нь чухал.

Иргэн, өрхийн түвшинд цонхны хүрээ, дээврийн хавтан, гэрийн бүрээсийг шалгаж бат бөх болгох, шуурганы үед цонх хаалгыг сайтар хааж битүүмжлэх, цахилгаан хэрэгслийг хяналттай ашиглах, унах магадлалтай мод, хашаа, шон, сул эд зүйлсийг урьдчилан бэхлэх, цахилгаан тасрах, зам хаагдах эрсдэлийг тооцож лаа, гар чийдэн, хүнсний нөөцтэй байх, шуурганы үед гадаа алхахгүй, автомашинаар зорчихоос зайлсхийх зэрэг арга хэмжээг хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

Байгууллагын түвшинд сургууль, цэцэрлэг, эмнэлэг, олон нийтийн барилгын дээвэр, цонх, гадна байгууламжийг тогтмол шалгаж засварлах, шуурганы үед ил задгай барилга, замын ажлыг түр зогсоох, сэрэмжлүүлэх системийг байгуулж ажилчид болон үйлчлүүлэгчдэд мэдээлэх, эрүүл мэндийн тусламж, нүүлгэн шилжүүлэх гарц замыг тодорхой болгох нь зүйтэй. Орон нутгийн түвшинд цаг уурын анхааруулга, сэрэмжлүүлгийг радио, телевиз, мессеж, сошиал сүлжээгээр түргэн шуурхай түгээх, цахилгаан дамжуулах шугам, гэр хорооллын хашаа, түр барилга байгууламжийг тогтмол шалгах, салхи барих зориулалттай хамгаалалтын зурвас мод тарих, салхины замд ил задгай газрыг багасгах, эмзэг бүлгийн айл өрхөд тусламж үзүүлэх сайн дурын баг ажиллуулах нь чухал.

Урт хугацааны бодлого, эрх зүйн түвшинд салхи шуурганы эрчмийн түүхэн тоон мэдээлэлд тулгуурлан эрсдэлийн зураглал гаргаж хот төлөвлөлтөд ашиглах, барилгын бүтээцийг салхи шуурганд тэсвэртэй байхаар төлөвлөх, дээвэр, цонхны стандартыг шинэчлэх, сургуулийн хичээл болон олон нийтийн сургалтаар дамжуулан салхи шуурганы үед хэрхэн аюулгүй байх талаар мэдлэг олгох шаардлагатай. Иймд Чингэлтэй дүүргийн хэмжээнд богино хугацааны шуурхай арга хэмжээ болон урт хугацааны бодлогын шинэчлэлийг уялдуулан хэрэгжүүлснээр хүчтэй салхи шуурганы эрсдэлийг бууруулж, иргэдийн амь нас, эрүүл мэнд, эд хөрөнгийг хамгаалах боломжтой юм.

Ашигласан материал

- Ус цаг уур, орчны судалгаа, мэдээллийн хүрээлэн. (2024). *Уур амьсгалын жилийн тойм мэдээлэл*.

- Чингэлтэй дүүргийн статистикийн хэлтэс. (2024). *Хүн ам, өрхийн тоон үзүүлэлт*.
- National Emergency Management Agency of Mongolia. (2024). *Disaster risk assessment report*.
- Korea Occupational Safety and Health Agency. (2023). *Annual safety training report*. Seoul: KOSHA.
- Japan National Institute of Occupational Safety and Health. (2022). *Occupational safety officer training statistics*. Tokyo: JNIOH.
- Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation. (2021). *Training statistics and occupational safety programs*. Moscow: EMERCOM Press.

**ИРГЭДИЙН ГАМШГААС ХАМГААЛАХ СУРГАЛТЫГ
САЙЖРУУЛАХ АРГА ЗАМ**
RESULT ANALYSIS OF CUSTOMER SATISFACTION FACTORS

О.Шинэтунгалаг
ДХИС-ийн Гамшиг судлалын магистрант, ахлах дэслэгч
O.Shinetungalag
Senior Lieutenant, Graduate Student in Disaster Studies at the
University of Internal Affairs of Mongolia

Хураангуй

Сүүлийн жилүүдэд хотжилт эрчимжих, хүн амын төвлөрөл нэмэгдэх, уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөө нэмэгдэх зэрэг хүчин зүйлсийн улмаас гамшиг, ослын эрсдэл нэмэгдэх хандлага ажиглагдаж байна. Ийм нөхцөлд иргэдийг гамшгаас урьдчилан сэргийлэх мэдлэг, чадвар, зөв дадалтай болгох сургалтын тогтолцоог боловсронгуй болгох нь нийгмийн аюулгүй байдлыг хангах чухал нөхцөл болж байна.

Энэхүү өгүүлэлд иргэдийн гамшгаас хамгаалах сургалтын өнөөгийн байдалд дүн шинжилгээ хийж, түүнийг сайжруулах боломжийг нийслэлийн Хан-Уул дүүргийн жишээн дээр судалсан болно. Судалгаанд асуулгын судалгаа, ажиглалт, харьцуулалт, статистик боловсруулалтын аргуудыг ашиглав.

Судалгааны үр дүнгээс харахад иргэдийн гамшигийн талаарх мэдлэг дунд түвшинд байгаа бөгөөд сургалтын хүртээмжийг нэмэгдүүлэх, практик дадлага сургуулилтыг тогтмолжуулах, мөн мэдээлэл түгээх сувгийг өргөжүүлэх шаардлагатай байгааг тогтоолоо.

Abstract

In recent years, the risk of disasters and emergencies has been increasing due to factors such as rapid urbanization, population concentration, and the impacts of climate change. In this context, improving the training system that equips citizens with the necessary knowledge and skills for disaster preparedness has become an essential component of public safety and resilience.

This study analyzes the current state of disaster preparedness training for citizens and explores possible ways to improve it through a case study of

Khan-Uul District in Ulaanbaatar, Mongolia. The research employed survey, observation, comparative, and statistical analysis methods. The findings indicate that citizens' knowledge of disaster preparedness remains at a moderate level.

Therefore, it is necessary to enhance the accessibility and effectiveness of training programs, increase practical exercises and drills, and expand information dissemination channels to improve public awareness and preparedness for disasters.

Keywords: disaster preparedness, citizen training, disaster risk reduction, public awareness, emergency preparedness, Mongolia.

Оршил:

Сүүлийн жилүүдэд хотжилт эрчимжих, хүн амын төвлөрөл нэмэгдэх, уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөө нэмэгдэх зэрэг хүчин зүйлсийн улмаас гамшиг, ослын эрсдэл дэлхий дахинд төдийгүй Монгол Улсад өсөн нэмэгдэх хандлагатай байна. Ялангуяа томоохон хот суурин газруудад хүн амын нягтаршил нэмэгдэхийн хэрээр гамшгийн үед учирч болох хохирол, эрсдэл өсөх магадлал өндөр байдаг. Ийм нөхцөлд иргэдийн гамшгийн бэлтгэл, мэдлэг, ур чадварыг нэмэгдүүлэх нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулах чухал хүчин зүйл болдог.

Нийслэлийн Улаанбаатар хотын хүн ам сүүлийн жилүүдэд тасралтгүй өсч, 2024 оны байдлаар 1.7 саяд хүрсэн нь Монгол Улсын нийт хүн амын бараг тал хувийг эзэлж байна. Үүний дотор Хан-Уул дүүрэг нь хот байгуулалт, шинэ орон сууцны хороолол, үйлдвэрлэл үйлчилгээний төвлөрөл нэмэгдэж буй бүсүүдийн нэг бөгөөд хүн амын өсөлтийн хурд харьцангуй өндөртэй дүүрэгт тооцогддог. Үндэсний статистикийн хорооны мэдээллээр 2024 оны байдлаар Хан-Уул дүүргийн хүн ам 230 мянга орчимд хүрсэн бөгөөд энэ нь 2015 онтой харьцуулахад хоёр дахин нэмэгдсэн үзүүлэлт юм. Хүн амын өсөлт, барилгажилт, дэд бүтцийн ачаалал нэмэгдэхийн хэрээр гамшиг, ослын эрсдэл нэмэгдэх нөхцөл бүрдэж байна.

Гамшгийн эрсдэл судлал: Монгол Улсад сүүлийн жилүүдэд бүртгэгдсэн гамшиг, аюулт үзэгдлийн тоо өсөх хандлагатай байна. Онцгой байдлын байгууллагын статистик мэдээллээр 2020–2024 онд нийт 7,280 удаагийн гамшиг, аюулт үзэгдэл бүртгэгдсэн бөгөөд энэ нь

өмнөх таван жилийн дундажтай харьцуулахад 2.3 дахин өссөн үзүүлэлт юм. Нийт бүртгэгдсэн гамшгийн 48.2 хувь нь гал түймэр, 27.5 хувь нь байгалийн гаралтай аюулт үзэгдэл, 12.6 хувь нь технологийн гаралтай осол эзэлж байна (Онцгой байдлын ерөнхий газар 2024).

Дээрх статистик мэдээллээс харахад гал түймэр нь Монгол Улсад хамгийн түгээмэл тохиолддог гамшгийн төрөл бөгөөд хүн амын төвлөрөл ихтэй хот суурин газарт илүү өндөр эрсдэлтэй байдаг. Тиймээс иргэдийн гамшгаас хамгаалах сургалтыг судлахдаа гал түймрийн эрсдэлийг жишээ болгон авч үзэх нь оновчтой гэж үзсэн.

Нийслэлийн хэмжээнд сүүлийн гурван жилд буюу 2023–2025 онд нийт 5,664 удаагийн гал түймрийн дуудлага бүртгэгдсэн байна. Энэ нь хүн амын нягтаршил өндөр, хуучирсан цахилгаан шугам сүлжээ, стандартад нийцээгүй цахилгаан хэрэгслийн хэрэглээ, иргэдийн болгоомжгүй үйлдэл зэрэг хүчин зүйлстэй холбоотойгоор эрсдэл нэмэгдэж байгааг харуулж байна. Түүнчлэн гэр хорооллын бүсэд хатуу болон шингэн түлшний хэрэглээ, халаалтын төхөөрөмжийн буруу ашиглалт, айл өрхийн ойрхон байрлал зэрэг орчны нөхцөл нь галын тархалтыг түргэсгэж, хохирлын хэмжээг нэмэгдүүлэх шалтгаан болж байна.

Эдгээр нөхцөл байдлаас үзэхэд гамшгийн эрсдэлийг бууруулахад иргэдийн мэдлэг, бэлтгэл чухал үүрэгтэй бөгөөд иргэдэд чиглэсэн сургалт, мэдээлэл, практик дадлага сургуулилтыг тогтмол зохион байгуулах шаардлагатай байна. Ялангуяа хотжилт хурдацтай явагдаж буй дүүргүүдэд иргэдийн гамшгийн талаарх мэдлэгийг нэмэгдүүлэх, аюулгүй байдлын зөв дадал хэвшлийг төлөвшүүлэх нь гамшгийн үед учирч болох хохирлыг бууруулахад чухал ач холбогдолтой юм.

Судалгааны үр дүн, хэлэлцүүлэг:

Судалгаанд хамрагдсан иргэдийн дунд гамшгийн талаарх мэдлэг, мэдээллийн хүртээмж, сургалтад хамрагдсан байдал, гамшгийн үед авах арга хэмжээний талаарх ойлголтыг тодорхойлох зорилгоор дүн шинжилгээ хийв. Судалгааны үр дүнгээс харахад иргэдийн тодорхой хэсэг нь гамшгийн эрсдэлийн талаарх ерөнхий ойлголттой боловч гамшгийн үед хэрэгжүүлэх бодит арга хэмжээ, аюулгүй ажиллагааны дадал хэвшил хангалттай түвшинд төлөвшөөгүй байна.

Асуулгын судалгааны дүнгээс харахад иргэдийн дийлэнх нь гамшгийн талаарх мэдээллийг хэвлэл мэдээллийн хэрэгсэл, цахим орчин болон олон нийтийн мэдээллийн сувгуудаар дамжуулан авч байна. Харин гамшгаас хамгаалах чиглэлээр зохион байгуулагддаг сургалт, дадлага сургуулилтад тогтмол хамрагдсан иргэдийн эзлэх хувь харьцангуй бага байна. Энэ нь иргэдэд чиглэсэн сургалтын хүртээмж, зохион байгуулалт, мэдээллийн сурталчилгаа хангалттай биш байгааг илтгэж байна.

Мөн судалгаанд оролцогчдын дунд гамшгийн үед өөрийгөө болон бусдыг хамгаалах анхан шатны мэдлэг, ур чадварын талаарх ойлголт харилцан адилгүй байгааг тогтоов. Ялангуяа анхны тусламж үзүүлэх, нүүлгэн шилжих, аюулгүй бүсэд шилжих зэрэг практик дадал шаардсан мэдлэгийн түвшин харьцангуй сул байгаа нь ажиглагдсан.

Судалгааны үр дүнг нэгтгэн үзвэл иргэдийн гамшгаас хамгаалах сургалтыг илүү үр дүнтэй болгохын тулд сургалтын агуулга, арга зүйг шинэчлэх, практик дадлага сургуулилтын давтамжийг нэмэгдүүлэх, орон нутгийн түвшинд иргэдийн оролцоог өргөжүүлэх шаардлагатай байна. Түүнчлэн цахим сургалт, олон нийтийн мэдээллийн хэрэгсэл, олон нийтийн оролцоонд тулгуурласан сургалтын арга хэлбэрийг ашиглах нь иргэдийн мэдлэг, бэлтгэлийг нэмэгдүүлэхэд чухал ач холбогдолтой юм

Гамшгаас хамгаалах иргэний сургалтын өнөөгийн төлөв байдал:

Дэлхий дахинд уур амьсгалын өөрчлөлт, технологийн эрсдэл, нийгмийн эмзэг байдал зэрэг хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр гамшгийн давтамж, цар хүрээ, хор уршиг нэмэгдэх хандлага ажиглагдаж байна. Ийм нөхцөлд гамшгаас хамгаалах иргэний сургалт нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, иргэдийн бэлэн байдлыг нэмэгдүүлэхэд чухал ач холбогдолтой гэж үздэг.

Онцгой байдлын байгууллагаас зохион байгуулсан статистик мэдээллээр 2019 онд Монгол Улсын насанд хүрсэн иргэдийн 27.2 хувь нь гамшгаас хамгаалах сургалтад хамрагдаж байсан бол 2024 онд энэ үзүүлэлт 38.5 хувь болж, 11.3 хувиар өссөн байна. Энэ нь иргэдийн сургалтад хамрагдах оролцоо нэмэгдэж байгааг харуулж байгаа хэдий ч гамшгийн тохиолдлын тоо, давтамж буурахгүй хэвээр байгаа нь сургалтын чанар, агуулга, хүртээмжийн асуудлыг дахин авч үзэх шаардлагатай байгааг илтгэж байна.

Сургалтын зохион байгуулалтын хэлбэрийг авч үзвэл 58.7 хувь нь лекцийн, 31.4 хувь нь дадлага сургуулилтын, 9.9 хувь нь цахим сургалтын хэлбэрээр зохион байгуулагдсан байна. Энэ нь сургалтын ихэнх хэсэг нь онолын хэлбэр давамгайлж, бодит нөхцөлд хэрэгжүүлэх практик дадлага харьцангуй бага байгааг харуулж байна.

Мөн иргэдийн сургалтын хэрэгцээг үнэлэхэд судалгаанд оролцогчдын 77.4 хувь нь гамшгаас хамгаалах сургалтыг зайлшгүй шаардлагатай гэж үзсэн байна. Харин сургалтын чанарын үнэлгээг авч үзвэл “сургалтын хэрэгцээ”-г 78.2 хувь нь сайн гэж үнэлсэн боловч “дадлагын чанар”-ыг 28.4 хувь нь сайн, 45.9 хувь нь дунд гэж үнэлсэн нь практик сургалтын чанар, үр нөлөөг сайжруулах шаардлагатайг харуулж байна.

Иргэдээс авсан судалгааны үр дүн:

Гамшгаас хамгаалах иргэний сургалтын бодит нөхцөл байдал, иргэдийн мэдлэг, хандлага, бэлэн байдлын түвшинг тодорхойлох зорилгоор 100 иргэнийг хамруулсан асуулгын судалгааг явуулсан. Энэхүү судалгаа нь иргэдийн гамшгийн талаарх мэдлэг, ур чадвар, сургалтад хамрагдсан байдал, сургалтын чанар, хүртээмжийн талаарх үнэлгээг тодорхойлох зорилготой бөгөөд цаашид сургалтын арга зүйг сайжруулахад шаардлагатай мэдээллийг цуглуулахад чиглэгдсэн болно.

Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий мэдээлэл:

Судалгаанд оролцогчдын насны бүтцийг авч үзвэл 37.4 хувь нь 18–30 нас, 54.5 хувь нь 30–50 нас, 8.1 хувь нь 50 ба түүнээс дээш насны иргэд байв. Харин хүйсийн хувьд 43.4 хувь нь эмэгтэй, 56.6 хувь нь эрэгтэй иргэд оролцсон байна.

Гамшгийн талаарх мэдлэгийн үнэлгээ:

“Гамшгийн үед авах арга хэмжээний талаар та хэр мэдлэгтэй гэж боддог вэ?” гэсэн асуултад судалгаанд оролцогчдын 40 хувь нь “маш сайн”, 49 хувь нь “дунд зэрэг”, 9 хувь нь “бага”, 2 хувь нь “мэдэхгүй” гэж хариулсан байна. Энэ нь судалгаанд оролцогчдын ихэнх нь өөрсдийгөө тодорхой хэмжээнд мэдлэгтэй гэж үнэлж байгаа боловч бодит нөхцөлд гамшгийн үед хэрэгжүүлэх практик чадварын түвшинг илүү нарийвчлан судлах шаардлагатайг харуулж байна.

Сургалтад хамрагдсан байдал:

“Та гамшгаас хамгаалах сургалтад өмнө нь хамрагдаж байсан уу?” гэсэн асуултад судалгаанд оролцогчдын 86 хувь нь “тийм”, 14 хувь нь “үгүй” гэж хариулсан байна. Энэ нь иргэдийн тодорхой хэсэг сургалтад хамрагдсан боловч сургалтын чанар, агуулга, практик дадлагын хүртээмжийг нэмэгдүүлэх шаардлагатай байгааг харуулж байна.

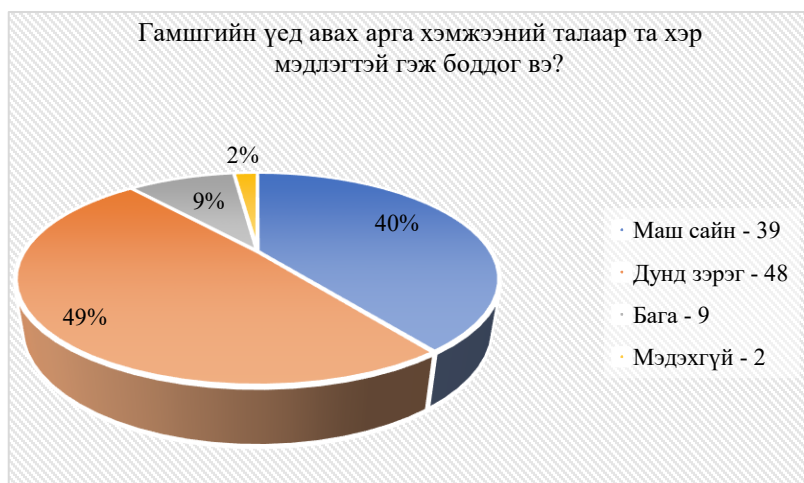


График №1. *Арга хэмжээний мэдлэг*

Судалгаанд оролцогчдын дийлэнх буюу 86% нь гамшгаас хамгаалах сургалтад өмнө нь хамрагдсан ч, гамшгийн үед авах арга хэмжээний мэдлэгийн түвшин нь “маш сайн” гэж үнэлсэн нь 40% төдий, харин 49% нь “дунд зэрэг”, 9% нь “бага”, 2% нь “мэдэхгүй” гэж үзсэн нь сургалтын хүртээмж, үр нөлөө нь зарим хэсэгт хангалтгүй байгааг харуулж, иргэдийн мэдлэг, дадлагын хооронд тодорхой зөрүү байгааг илтгэж байна.

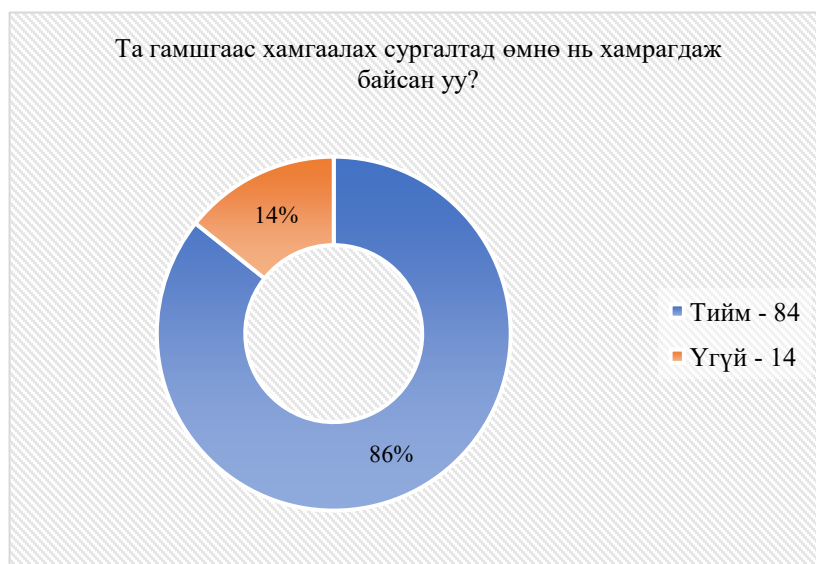


График №2. Сургалтад хамрагдсан эсэх

Дүн шинжилгээ: Иргэд “Гамшгийн үед авах арга хэмжээний талаар та хэр мэдлэгтэй гэж боддог вэ?” гэсэн асуултад 57 буюу 63% нь “Маш үр дүнтэй”, 29 буюу 32% нь “дундаж, 4 буюу 5% нь “үр дүн багатай” гэж хариулсан бол “Сургалтын мэдээллийг ямар сувгаар авах нь тохиромжтой гэж үзэж байна вэ?” гэсэн асуултад 17 буюу 17% нь “радио, телевиз”, 39 буюу 40% нь “нийгмийн сүлжээ буюу Facebook, X, TikTok, 6 буюу 6% нь “нутгийн захиргааны байгууллага”, 37 буюу 37% нь сургалт, семинар, сургалтын төвийн үйл ажиллагаагаар дамжуулан мэдээллээ авах нь тохиромжтой гэсэн хариултыг тус тус өгчээ.



График №3. Хариу арга хэмжээ



График №4. Сургалтад хамрагдсан эсэх

Дүн шинжилгээ: Судалгаанд оролцогчдын ихэнх нь буюу 63% нь гамшгийн үед авах арга хэмжээний талаарх сургалтыг “маш үр дүнтэй” гэж үнэлсэн бол 32% нь “дундаж”, 5% нь “үр дүн багатай” гэж үзсэн нь сургалтын ач холбогдол өндөр болохыг харуулж, мэдээллийг авах хамгийн тохиромжтой сувгаар 40% нь нийгмийн сүлжээ (Facebook, X, TikTok), 37% нь сургалт, семинар, сургалтын төв, 17% нь радио, телевиз, 6% нь нутгийн захиргааны байгууллагыг сонгосон нь иргэдийн мэдээлэл авах хүсэл, суралцах хэв маяг нь олон сувгаар давхцан байгааг илтгэж байна.

Иргэд “Иргэдийн гамшгаас хамгаалах мэдлэгийг нэмэгдүүлэхэд ямар агуулгыг түлхүү оруулах нь зүйтэй вэ?” гэсэн асуултад 71 буюу 72% нь “Гамшгийн үед авах анхан шатны арга хэмжээ”, 15 буюу 15% нь “Байгалийн гамшгийн талаарх мэдлэг”, 13 буюу 13% нь “Гамшгийн давтамж, төрөл” гэж хариулсан бол “Сургалт хэр хугацаанд явагдах нь хамгийн тохиромжтой гэж үзэж байна вэ?” гэсэн асуултад 38 буюу 38% нь “1 өдөр”, 18 буюу 18% нь “2-3 өдөр”, 43 буюу 44% нь “Тасралтгүй үе шаттай сургалт” гэсэн хариултуудыг тус тус өгсөн байна.



График №5. Сургалтын агуулга



График №6. Тохиромжтой хугацаа

Дүн шинжилгээ: Судалгаанд оролцогчдын 72% нь иргэдийн мэдлэгийг нэмэгдүүлэхэд гамшгийн үед авах анхан шатны арга хэмжээг түлхүү заах шаардлагатай гэж үзсэн бол сургалтын хэлбэрийн хувьд 44% нь тасралтгүй үе шаттай сургалтыг, 38% нь нэг өдрийн сургалтыг тохиромжтой гэж сонгосон нь иргэд онолын суурь мэдээллээс илүү бодит нөхцөлд хэрэглэх чадвар, дадлыг сайжруулах агуулгад төвлөрсөн, үе шаттай, үргэлжилсэн сургалтын хэрэгцээ өндөр байгааг харуулж байна.

“Гамшгаас хамгаалах сургалтад иргэдийн оролцоог нэмэгдүүлэхийн тулд юу хамгийн чухал вэ?” гэсэн асуултад судалгаанд оролцогчдын 70 буюу 70.7% нь “Сургалтыг илүү сонирхолтой,

дадлагатай болгох”, 29 буюу 29.3% нь “сургалтын мэдээллийг хүртээмжтэй хүргэх” гэсэн хариултыг өгчээ. Харин “Иргэдийн сургалтыг ямар хэлбэрээр явуулах нь илүү үр дүнтэй гэж үзэж байна вэ?” гэсэн асуултад 42 буюу 43.3% нь “практик дадлага олгох”, 6 буюу 6.2% нь “онол, танхимийн сургалт”, 5 буюу 5.2% нь “онлайн сургалт”, 44 буюу 45.4% нь “онол, дадлага хосолсон сургалт”-ын хэлбэрүүдийг үр дүнтэй гэсэн байна.



График №7. Шаардлагатай арга



Дүн шинжилгээ: Судалгаанд оролцогчдын дийлэнх нь буюу 70.7% нь иргэдийн оролцоог нэмэгдүүлэхийн тулд сургалтыг илүү сонирхолтой, дадлага давамгай хэлбэртэй болгох шаардлагатай гэж үзсэнтэй уялдан сургалтын хэлбэрийн хувьд 45.4% нь онол-дадлага хосолсон, 43.3% нь шууд практик дадлагын сургалтыг илүү үр дүнтэй гэж

сонгосон нь иргэд бодит нөхцөлд хэрэгжүүлэх чадварыг хөгжүүлэх, оролцоог идэвхжүүлэх дадлага төвтэй сургалт хамгийн их үр нөлөөтэй болохыг нотолж байна.

Судалгааны дүнгээс харахад иргэдийн ихэнх нь гамшгийн үед авах арга хэмжээний талаар дундаас дээш түвшний мэдлэгтэй гэж үнэлдэг боловч сургалтад хамрагдсан байдал ба бодит мэдлэгийн түвшний хооронд тодорхой зөрүү байгаа нь сургалтын үр нөлөөг сайжруулах шаардлагатайг харуулж байна.

Иргэд сурталчилгаа, мэдээллийг голчлон нийгмийн сүлжээ болон дадлага, семинарын хэлбэрээр авахыг илүүд үздэг бөгөөд сургалтын агуулгад хамгийн түрүүнд анхан шатны арга хэмжээний мэдлэг, бодит дадлага олгох хэсгийг түлхүү оруулах хэрэгтэй гэж үзжээ. Мөн гамшгаас хамгаалах сургалтын үр нөлөөг нэмэгдүүлэх хамгийн чухал нөхцөл нь сургалтыг дадлага голлосон, сонирхол татахуйц, үе шаттай хэлбэрээр зохион байгуулах бөгөөд онол-дадлага хосолсон сургалт иргэдийн хэрэгцээ, хүлээлтэд хамгийн үр дүнтэй нийцэж байгааг хариултууд харуулж байна.

Дүгнэлт

Гамшгаас хамгаалах иргэний сургалтын өнөөгийн төлөв байдлыг авч үзэхэд дэлхий дахинд гамшгийн давтамж, цар хүрээ нэмэгдэж, иргэдийн мэдлэг, ур чадварын хэрэгцээ улам бүр өсөн нэмэгдэж байна. Гэвч улс орнуудын гамшгаас хамгаалах сургалтын чанар, хүртээмж, зохион байгуулалтын түвшин харилцан адилгүй байгаа нь энэ чиглэлийн сургалтын тогтолцоог тасралтгүй сайжруулах шаардлагатайг харуулж байна.

Монгол Улсын хувьд гамшгаас хамгаалах сургалтын тогтолцоо хууль, эрх зүйн хүрээнд тодорхой хэмжээнд бүрдсэн боловч хэрэгжилт, үр нөлөө харьцангуй хангалтгүй хэвээр байна. Энэхүү судалгааны үр дүнгээс харахад сургалтын агуулга, арга зүй нь ихэвчлэн онолын хэлбэр давамгайлсан, практик дадлага сургуулилтын хүртээмж хязгаарлагдмал байгаа нь иргэдийн гамшгийн үеийн бэлэн байдлын түвшинд нөлөөлж байна.

Иймд гамшгаас хамгаалах иргэний сургалтыг илүү үр нөлөөтэй болгохын тулд сургалтын арга зүйг шинэчлэх, практик дадлага сургуулилтын эзлэх хувийг нэмэгдүүлэх, цахим сургалт болон орчин үеийн технологид суурилсан сургалтын хэлбэрийг нэвтрүүлэх

шаардлагатай байна. Энэ нь иргэдийн гамшгийн үеийн бэлэн байдлыг нэмэгдүүлэх, улмаар гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, хүний амь нас, эд хөрөнгийг хамгаалах чухал нөхцөл болох юм.

Ашигласан материал

1. Монгол Улсын Их Хурал. (2017). Гамшгаас хамгаалах тухай хууль. Улаанбаатар, Монгол Улс.
2. Онцгой байдлын ерөнхий газар. (2024). Монгол Улсын гамшгийн статистик мэдээ 2020–2024. Улаанбаатар, Монгол Улс.
3. Онцгой байдлын ерөнхий газар. (2025). Гамшгаас хамгаалах сургалтын тайлан 2020–2024. Улаанбаатар, Монгол Улс.
4. Нийслэлийн Онцгой байдлын газар. (2025). Нийслэлийн гал түймрийн нөхцөл байдлын тайлан 2023–2025. Улаанбаатар, Монгол Улс.
5. Нийслэлийн статистикийн газар. (2024). Улаанбаатар хотын нийгэм, эдийн засгийн статистик эмхэтгэл. Улаанбаатар, Монгол Улс.
6. Үндэсний статистикийн хороо. (2024). Монгол Улсын статистикийн эмхэтгэл 2023. Улаанбаатар, Монгол Улс.
7. Онцгой байдлын ерөнхий газар. (2023). Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үндэсний стратеги. Улаанбаатар, Монгол Улс.
8. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2015). Sendai framework for disaster risk reduction 2015–2030. UNDRR.
9. United Nations Development Programme. (2022). Disaster risk reduction and resilience in Mongolia. UNDP.
10. World Bank. (2021). Building urban resilience: Principles, tools, and practice. World Bank.
11. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2020). World disasters report 2020. IFRC.
12. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2023). Global assessment report on disaster risk reduction. UNDRR.
13. Shaw, R., & Izumi, T. (2014). Civil society organization and disaster risk reduction. Springer.
14. Coppola, D. P. (2020). Introduction to international disaster management (4th ed.). Elsevier.
15. Wisner, B., Gaillard, J. C., & Kelman, I. (2012). The Routledge handbook of hazards and disaster risk reduction. Routledge.

16. Tierney, K. (2019). *Disasters: A sociological approach*. Polity Press.
 17. Haddow, G., Bullock, J., & Coppola, D. (2020). *Introduction to emergency management* (7th ed.). Elsevier.
 18. Alexander, D. (2018). *Natural disasters*. Routledge.
 19. Kelman, I. (2020). *Disaster risk reduction: Mitigation and preparedness*. Oxford University Press.
 20. United Nations. (2022). *Global sustainable development report*. United Nations.
 21. Asian Development Bank. (2021). *Climate change and disaster resilience in Asia and the Pacific*. ADB.
 22. United Nations Children's Fund. (2021). *Disaster risk reduction education and training*. UNICEF.
 23. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2022). *Words into action guidelines: Disaster risk reduction education*. UNDRR.
 24. World Health Organization. (2021). *Emergency preparedness and response framework*. WHO.
-

МОНГОЛ УЛСЫН ГАМШГИЙН ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭНИЙ СУДАЛГАА

DISASTER RISK ANALYSIS OF MONGOLIA

Б.Энхтүвшин

ДХИС-ийн Онцгой байдлын сургуулийн Гал түймэртэй тэмцэх албаны
тэнхимийн профессор, доктор, дэд профессор, хурандаа

Хураангуй: Энэхүү эрдэм шинжилгээний өгүүлэл нь Монгол Улсын засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгжийн гамшгийн эрсдэлийн аюулын индексийг тогтоох, гамшгийн улмаас нийгэм-эдийн засагт учирсан нас баралт, гэмтэгсэд болон гамшиг ослын улмаас учирсан хохирлын хэмжээг тусгай математик загвар ашиглан гамшгийн эрсдэлийн аюулыг тогтоох загварыг боловсруулав. Эрсдэлийн удирдлагын зарчим бол гамшгийн эрсдэлийн аюулын түвшинг эрэмбэлэн тогтоосноор аюулын түвшин хамгийн өндөр буюу хэт аюултай түвшинд байгаа бүс нутагт эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээг авах эрсдэлийн удирдлагын арга хэмжээг авахад оршино.

Abstract: This academic article has developed a model for determining the disaster risk index of the administrative and territorial units of Mongolia, the amount of deaths, injuries and damage caused to the socio-economics due to disasters, using a special mathematical model to establish the disaster risk index. . The principle of risk management is to prioritize the level of disaster risk and take risk management measures to reduce the risk in areas where the level of danger is the highest or extremely dangerous.

Түлхүүр үгс: гамшгийн эрсдэл, аюул, үндсэн эрсдэл, нийгэм-эдийн засгийн гамшгийн нэгдсэн эрсдэлийн үнэлгээ (НЭЗГНЭ).

Key words: disaster risk, hazard, primary risk, integrated socio-economic disaster risk assessment (IRIS).

2017 онд гамшгийн эрсдэл, аюулын түвшинг бууруулах асуудлыг шийдвэрлэх ажлын хүрээнд Монгол Улсын Их Хурал “Гамшгаас хамгаалах тухай хууль” “Галын аюулгүй байдлын тухай хууль” бусад дагалдах дүрэм, журамд тус тус нэмэлт, өөрчлөлт оруулан, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагааг цогцоор нь шийдвэрлээд байна. Энэхүү эрх зүйн баримт бичигтэй уялдуулан аймаг, нийслэлийн

гамшгийн эрсдэлийг үнэлэх үйл ажиллагааг эрчимтэй явагдаж эхнээсээ амжилттай хэрэгжиж байна. Гэсэн хэдий ч судлаачийн зүгээс одоо явагдаж буй ерөнхий аргаас нарийвчилсан онолын суурь аргаар эрсдэлийн аюулын түвшин тогтоох алхам ирээд байна. Манай улсад гамшгийн эрсдэлийн судалгааг энэ чиглэлээр батлагдсан арга одоогоор байхгүй байна. Энэхүү эрдэм шинжилгээний өгүүллэг нь Монгол Улсын гамшгийн эрсдэлийн аюулын түвшин буюу индексийг тодорхойлох эхний алхмуудын нэг юм.

Гамшгаас хамгаалах нь төрийн хамгийн чухал үүргүүдийн нэг юм. 2017 оны 02-р сарын 2-ны өдөр батлагдсан Монгол Улсын “Гамшгаас хамгаалах тухай” 7 болон 9 дүгээр зүйлд заасны дагуу гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээг тодорхой объектын ангиллыг харгалзан бүх шатны объектод гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээг заавал хийлгэн⁸⁰ гэж заасан.

Монгол Улсын нутаг дэвсгэрийн нэгжийн гамшгийн аюулын түвшинг тогтоохдоо нийгэм-эдийн засгийн нэгдсэн үнэлгээний арга ашиглан⁸¹ гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний аргачлалыг ашигласан болно. НЭЗГНЭ – ийг тодорхойлох аргачлалыг дөрвөн үе шатаар тогтооно⁸².

Эхний шат нь гамшгийн эрсдэлийн үндсэн эрсдэлийг тодорхойлно: R_r - гамшиг ослын улмаас нас барах эрсдэл; R_t – гамшиг ослын улмаас гэмтэж, бэртэх эрсдэл ; R_y – гамшгийн улмаас өртөх эд материалын шууд хохирол.

$$R_r = \frac{N_{\text{амь алдагсад}}}{N_{\text{хүн ам}}}, \quad \left[\frac{\text{амь алдагсад}}{\text{хүн} \cdot \text{жил}} \right] \quad (1)$$

$$R_t = \frac{N_{\text{гэмтэгсэд}}}{N_{\text{хүн ам}}}, \quad \left[\frac{\text{гэмтэгсэд}}{\text{хүн} \cdot \text{жил}} \right] \quad (2)$$

$$R_y = \frac{C}{N_{\text{хүн ам}}}, \quad \left[\frac{\text{туг.}}{\text{хүн} \cdot \text{жил}} \right] \quad (3)$$

Хоёрдугаар шат нь дээрх гамшгийн эрсдэлийн үндсэн эрсдэлийг стандартчилна (0-ээс 1 гэсэн тоон утгат шилжүүлэх). Энэхүү үе шат нь гамшгийн эрсдэлийн үндсэн 3-н үзүүлэлтийг тус бүрд нь 0-ээс 1 хүртэлх тоон утгат шилжүүлэх бөгөөд дараах томъёог ашиглана.

⁸⁰ Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, 2017 он

⁸¹ Галын аюулгүй байдлын тухай хууль, 2015 он

⁸² Байгалмаа Энхтүвшин. Комплексная оценка пожарных рисков в Монголии // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. – 2018. – № 4. – С. 69–76.

$$R_i^* = \frac{R_{ij} - R_{i \min}}{R_{i \max} - R_{i \min}}, 0 \leq R_i^* \leq 1 \quad (4)$$

үүнд R_i^* – стандартчилагдсан утгын i – нь гал түймрийн үндсэн эрсдэл ($i = Г, Т, У$); R_{ij} – харгалзах хэмжигдэхүүн дэх j -ийн дүн шинжилгээ хийсэн аймаг, нийслэлийн i -ийн гамшгийн үндсэн эрсдэлийн үзүүлэлт; $R_{i \min}$ – дүн шинжилгээ хийгдэж буй аймаг, нийслэлийн дүн шинжилгээний тоон утга дахь i -гамшгийн эрсдэлийн хамгийн бага утга; $R_{i \max}$ – дүн шинжилгээ хийгдэж буй аймаг, нийслэлийн дүн шинжилгээний тоон утга дахь i -гамшгийн эрсдэлийн хамгийн их утга.

Гуравдугаар шат нь гамшгийн үндсэн эрсдэлийг ач холбогдолоор нь жингийн илтгэлцэлүүрт хуваана. Өөрөөр хэлбэл Фишберны үнэлгээний аргын тусламжтайгаар тодорхойлно. Үүнд: $R_{Г}^* - k_1 = 0,5$, $R_{Т}^* - k_2 = 0,33$, харин $R_{У}^* - k_3 = 0,17$. (* тэмдэглэгээ нь стандарчилагдсан үзүүлэлтийг илтгэнэ).

Дөрөвдүгээр шат нь стандарчилагдсан гамшгийн эрсдэлийн ерөнхий үндсэн 3-н эрсдэлийн үзүүлэлтийг нэгтгэн (интеграц) дүгнэх аргыг дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$R_j^{c3} = R_{Г}^* \cdot k_1 + R_{Т}^* \cdot k_2 + R_{У}^* \cdot k_3; 0 \leq R_j^{c3} \leq 1, \quad (5)$$

үүнд R^{c3} – нийгэм-эдийн засгийн гамшгийн нэгдсэн эрсдэлийн j – ийн дүн шинжилгээ хийгдэж буй засаг захиргааны нэгж.

Монгол Улсын аймаг, нийслэлийн гамшгийн эрсдэлийн нэгдсэн дүн шинжилгээг (1) – (5) дугаар томъёог ашиглан Монгол Улсын нийгэм-эдийн засгийн гамшгийн нэгдсэн эрсдэлийн тооцоолсон утгыг хүснэгт 1-т үзүүлэв.

Хүснэгт 1

2016-2025 онуудад Монгол Улсын гал түймрийн эрсдлийн нийгэм, эдийн засгийн интегралын дундаж үзүүлэлтийг тооцоолсон үр дүн.

№	МУ-ын засаг захиргааны нэгж аймаг, нийслэл	Хүн амын тоо	$R_{Г}$	$R_{Т}$	$R_{У}$	$R_{Г}^*$	$R_{Т}^*$	$R_{У}^*$	R_{c3}
1	Улаанбаатар хот	1,406 945	2,07	1,77	3,79	0,58	0,57	0,21	0,519
2	Архангай	91,808	0,65	0,21	6,73	0,18	0,07	0,39	0,183
3	Баян-Өлгий	98,114	0	0	0,39	0	0	0	0

4	Баянхонгор	83,363	1,67	0,95	1,27	0,47	0,309	0,05	0,348
5	Булган	59,384	1,34	0,67	4,55	0,38	0,21	0,26	0,306
6	Говь-Алтай	56,069	0,71	0	2,03	0,201	0	0,103	0,118
7	Говьсүмбэр	16,338	2,44	0	5,63	0,69	0	0,33	0,402
8	Дархан-Уул	101,161	3,36	0,98	2,38	0,94	0,31	0,12	0,601
9	Дорноговь	65,242	2,75	0,91	3,81	0,77	0,29	0,21	0,524
10	Дорнод	76,045	3,15	0,26	16,25	0,89	0,08	1	0,643
11	Дундговь	43,332	2,307	0,92	2,71	0,65	0,29	0,14	0,449
12	Завхан	69,263	0,86	0,28	2,12	0,24	0,09	0,109	0,171
13	Орхон	98,977	0,404	0,202	1,65	0,11	0,06	0,07	0,092
14	Өвөрхангай	111,044	1,08	0,54	1,36	0,305	0,17	0,06	0,220
15	Өмнөговь	111,044	0,72	1,801	1,39	0,203	0,58	0,062	0,304
16	Сүхбаатар	58,109	0	0,68	2,55	0	0,22	0,13	0,096
17	Сэлэнгэ	106,563	1,501	0,93	3,64	0,42	0,303	0,204	0,346
18	Төв	90,425	3,53	3,09	4,03	1	1	0,22	0,868
19	Увс	78,899	0,76	2,78	4,92	0,21	0,90	0,28	0,453
20	Ховд	82,968	0,72	0,24	1,52	0,204	0,07	0,07	0,139
21	Хөвсгөл	126,765	2,05	1,41	6,93	0,57	0,45	0,41	0,511
22	Хэнтий	72,131	1,38	0,55	3,74	0,39	0,17	0,21	0,29
23	Мах утга	1,406 945	3,53	3,09	16,25	1	1	1	0,868
24	Min утга	16,338	0	0	0,39	0	0	0	0

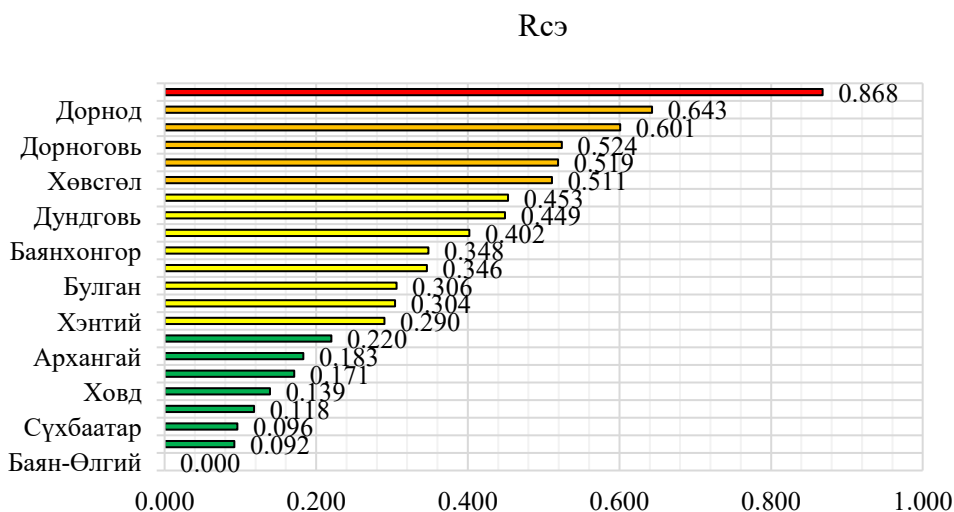
Хүснэгт 1 – ийн үр дүнг ашиглан. Монгол улсын аймгуудыг гамшгийн эрсдэлийн аюулын индексийг дараах түвшинд хувааж болно, тооцоолсон утгыг хүснэгт 2 – т үзүүлэв.

Хүснэгт 2

Гамшгийн эрсдэлийн нэгдсэн үр дүнгээр аймгуудын гамшгийн аюулын түвшин хуваасан байдал

Гал түймрийн аюулын түвшиний нэршил	Тоон хэмжигдэхүүн	Гамшгийн аюулын түвшин аймаг, нийслэл
Хэт их аюултай түвшин	(0.75; 1]	Төв
Өндөр аюултай түвшин	(0.5 ; 0.75]	Дорнод, Дархан-Уул, Дорноговь, Улаанбаатар хот, Хөвсгөл
Дунд хэмжээний аюулын түвшин	(0.25 ; 0.5]	Увс, Дундговь, Говьсүмбэр, Баянхонгор, Сэлэнгэ, Булган, Өмнөговь, Хэнтий
Бага хэмжээний аюулын түвшин	[0; 0.25]	Өвөрхангай, Архангай, Завхан, Ховд, Говь-Алтай, Сүхбаатар, Орхон, Баян-Өлгий

Дээрх хүснэгт 2 – т хуваасан аймаг, нийслэлийн гамшгийн аюулын түвшинг түвшинг хамгийн их галын аюултай түвшингөөс хамгийн бага аюултай түвшин болгон эрэмбэлсэн түвшинг зураг 1 – т үзүүлэв.



Зураг 1 – 2016-2025 оны Монгол Улсын гамшгийн эрсдэлийн төлөвийг харуулсан эрсдэлийн зураглал

Таних тэмдэг

- Бага хэмжээний аюулын түвшин - (0; 0.25]
- Дунд хэмжээний аюулын түвшин - (0.25; 0.5]
- Өндөр аюултай түвшин - (0.5; 0.75]
- Хэт их аюултай түвшин - (0.75; 1]

0 60 30 260 390 520
Километр

Зураг 2 – 2016-2025 оны Монгол Улсын гамшгийн эрсдэлийн төлөвийг харуулсан
эрсдэлийн зураглал

Нийгэм-эдийн засгийн интеграл аргын тооцооллын үр дүнд үндэслэн дараах дүгнэлтийг гаргаж байна. Үүнд:

- 206

хэрэгжүүлснээр хүн амын аюулгүй амьдрах, эдийн засгийн өсөлтийг хадгалах зэрэг нийгэм-эдийн засгийн эерэг байдлыг тус тус авчирна .

Ашигласан материал

1. Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, 2017 он
2. Галын аюулгүй байдлын тухай хууль, 2015 он
3. Байгалмаа Энхтувшин. Комплексная оценка пожарных рисков в Монголии // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. – 2018. – № 4. – С. 69–76.
4. Байгалмаа Энхтувшин. Определение интегрального социально-экономического показателя пожарного риска Монголии // Социально-экономические аспекты принятия управленческих решений: матер. третьего межвузовского научного семинара. М.: Академия ГПС МЧС России, 2019. С. 35-39.

ГАМШГААС ХАМГААЛАХ БОЛОВСРОЛ: ОЛОН УЛСЫН ЧИГ ХАНДЛАГА БА ТОГТВОРТОЙ НИЙГМИЙН ЧАДАВХЫГ БЭХЖҮҮЛЭХ НЬ

*Disaster Risk Reduction Education and the Development of Sustainable
Societal Resilience*

Н.Жинжуймаа

*ДХИС-ийн, ЭЗНУС-ийн Хувийн эрх зүйн тэнхимийн дэд профессор, хууль зүйн доктор
(Ph.D), дэд профессор, цагдаагийн дэслэгч,*

Jinjümaa.N

*Associate Professor, Department of Private Law, School of Law and Social Sciences,
University of Internal Affairs*

Хураангуй

Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах орчин үеийн онол, бодлогын хандлагад боловсрол нь институцийн зохицуулалт болон инженер-техникийн арга хэмжээнээс дутахааргүй стратегийн ач холбогдолтой хүчин зүйл хэмээн өргөнөөр хүлээн зөвшөөрөгдөж байна (United Nations Office for Disaster Risk Reduction [UNDRR], 2015). Энэхүү судалгаанд гамшгаас хамгаалах боловсролын онолын суурь, олон улсын бодлого, сайн туршлага болон тэдгээрийн нийгмийн тэсвэрлэх чадварыг бэхжүүлэхэд үзүүлэх нөлөөг цогцоор нь шинжиллээ. Судалгаанд чанарын судалгааны арга зүйд тулгуурлан баримт бичгийн шинжилгээ, харьцуулсан судалгааны аргыг ашиглаж, Нэгдсэн Үндэстний Байгууллага, ЮНЕСКО болон холбогдох олон улсын байгууллагуудын бодлого, стратеги, тайлангуудыг системтэйгээр задлан судалсан.

Судалгааны үр дүнгээс харахад гамшгаас хамгаалах боловсрол нь иргэдийн гамшгийн эрсдэлийн талаарх ойлголтыг гүнзгийрүүлэхийн зэрэгцээ урьдчилан сэргийлэх зан үйл, бэлэн байдлыг төлөвшүүлж, орон нутагт суурилсан тогтвортой тэсвэрлэх чадварыг бий болгоход чухал үүрэг гүйцэтгэж байна. Ялангуяа албан болон албан бус боловсролын тогтолцоонд суурилсан сургалт, насан туршийн боловсролын хандлага нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулах урт хугацааны тогтвортой шийдэл болохыг олон улсын судалгаанууд нотолж байна (Shaw et al., 2016; UNESCO, 2017). Иймд гамшгаас хамгаалах боловсролыг үндэсний боловсролын бодлого, сургалтын хөтөлбөртэй уялдуулан системтэйгээр нэвтрүүлэх нь нийгмийн аюулгүй байдал, тогтвортой хөгжлийг хангах суурь нөхцөл гэж дүгнэв.

Abstract: In contemporary theories and policy approaches to disaster risk reduction (DRR), education is widely recognized as a strategic factor of

significance comparable to institutional arrangements and engineering-based measures (United Nations Office for Disaster Risk Reduction [UNDRR], 2015). This study provides a comprehensive analysis of the theoretical foundations of disaster risk reduction education, relevant international policy frameworks, and selected best practices, with particular emphasis on their role in strengthening societal resilience. Adopting a qualitative research approach, the study employs document analysis and comparative analysis to systematically examine policy documents, strategies, and reports issued by the United Nations, UNESCO, and other relevant international organizations.

The findings indicate that disaster risk reduction education plays a crucial role not only in deepening public understanding of disaster risks but also in fostering preventive behaviors, preparedness, and community-based resilience. In particular, education initiatives integrated into formal and non-formal education systems, together with lifelong learning approaches, have been shown to provide sustainable, long-term solutions for reducing disaster risk, as evidenced by international research (Shaw et al., 2016; UNESCO, 2017). The study therefore concludes that the systematic integration of disaster risk reduction education into national education policies and curricula constitutes a fundamental prerequisite for enhancing societal safety and achieving sustainable development.

Түлхүүр үгс: Гамшгаас хамгаалах боловсрол; гамшгийн эрсдэлийг бууруулах; нийгмийн тэсвэрлэх чадвар; олон улсын туршлага; тогтвортой хөгжил

Keywords: disaster risk reduction education; disaster risk reduction; societal resilience; international best practices; sustainable development

1. Оршил

Сүүлийн арван жилүүдэд уур амьсгалын өөрчлөлт, хурдацтай хотжилт, байгаль орчны доройтол, нийгэм-эдийн засгийн эмзэг байдал зэрэг харилцан уялдаатай хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр байгалийн болон хүний гаралтай гамшгийн давтамж, цар хүрээ, хор уршиг дэлхийн хэмжээнд эрчимтэй нэмэгдэж байна. Энэхүү хандлага нь зөвхөн материаллаг хохирлоор хязгаарлагдахгүй, хүний амь нас, эрүүл мэнд, нийгмийн тогтвортой байдал, хөгжлийн ололтыг алдагдуулах ноцтой эрсдэлийг бий болгож байгаа нь олон улсын судалгаанд тогтмол онцлогдож байна (United Nations Office for Disaster Risk Reduction [UNDRR], 2015, 2019). Ийм нөхцөлд гамшгийн эрсдэлийг бууруулах (Disaster Risk Reduction – DRR) асуудал нь үндэсний аюулгүй байдал

болон тогтвортой хөгжлийн бодлогын салшгүй бүрэлдэхүүн хэсэг болон хувирчээ.

Орчин үеийн DRR бодлого нь гамшгийг зөвхөн байгалийн хүчин зүйлийн үр дагавар бус, харин нийгмийн эмзэг байдал, институцийн зохицуулалт, хүний зан үйл, мэдлэгийн түвшинтэй нягт уялдсан цогц эрсдэл хэмээн авч үзэх болсон. Энэ хүрээнд дэд бүтэц, инженер-техникийн арга хэмжээ нь гамшгийн хор уршгийг бууруулахад чухал үүрэгтэй хэвээр боловч тэдгээр нь дангаараа хангалттай, тогтвортой үр нөлөө үзүүлж чаддаггүй болохыг олон улсын судалгаанууд харуулж байна (Birkmann, 2011; Cutter et al., 2010). Харин хүний мэдлэг, хандлага, ур чадвар, шийдвэр гаргах чадавхыг хөгжүүлэхэд чиглэсэн боловсролд суурилсан арга хэмжээ нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулах урт хугацааны, тогтвортой шийдэл болох нь улам бүр тодорхой болж байна.

Гамшгаас хамгаалах боловсрол нь хувь хүн, өрх, олон нийтийг гамшгийн эрсдэлийг танин мэдэх, урьдчилан сэргийлэх, бэлэн байдлыг хангах, гамшгийн үед зохистой хариу арга хэмжээ авах, гамшгийн дараах сэргээн босголт болон дасан зохицох үйл явцад идэвхтэй оролцох чадвартай болгох зорилготой тасралтгүй, олон түвшний боловсролын үйл явц юм. Судалгааны үр дүнгээс харахад боловсролд суурилсан DRR арга барил нь иргэдийн эрсдэлийн талаарх ойлголтыг гүнзгийрүүлэхээс гадна бодит зан үйлийн өөрчлөлт бий болгож, орон нутгийн түвшинд нийгмийн тэсвэрлэх чадварыг бэхжүүлэхэд чухал нөлөө үзүүлдэг байна (Wisner et al., 2012; UNDRR, 2015).

Олон улсын бодлогын баримт бичгүүдэд гамшгаас хамгаалах боловсролыг тогтвортой хөгжлийн зорилтуудтай уялдуулан, албан болон албан бус боловсролын тогтолцоонд системтэйгээр нэгтгэх шаардлагыг онцлон тэмдэглэж байна (UNESCO, 2017; United Nations, 2015). Гэсэн хэдий ч улс орнуудын хувьд уг боловсролын агуулга, хэрэгжилтийн механизм, үр нөлөөний үнэлгээ харилцан адилгүй хэвээр байгаа нь онол-судалгааны болон бодлогын түвшинд гүнзгийрүүлсэн судалгаа хийх бодит хэрэгцээг бий болгож байна.

Иймээс энэхүү судалгааны зорилго нь гамшгаас хамгаалах боловсролын онолын суурь, олон улсын бодлого, хэрэгжилтийн чиг хандлагыг шинжилж, түүний нийгмийн тэсвэрлэх чадвар болон тогтвортой хөгжилд үзүүлэх ач холбогдлыг үнэлэхэд оршино. Судалгааны үр дүн нь гамшгаас хамгаалах боловсролыг үндэсний боловсролын

бодлого болон DRR стратегитэй уялдуулах онол-практикийн үндэслэлийг баяжуулахад бодит хувь нэмэр оруулах ач холбогдолтой юм.

2. Онолын үндэс ба судлагдсан байдал

2.1. Гамшгаас хамгаалах боловсролын ойлголт, онолын хандлага

Гамшгаас хамгаалах боловсрол нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулах орчин үеийн үзэл баримтлалын хүрээнд хүний хүчин зүйлийг төвд нь тавьсан стратегийн ойлголт болон хөгжиж байна. Судлаачид уг боловсролыг иргэдийн гамшгийн талаарх мэдлэгийг нэмэгдүүлэхээс гадна эрсдэлийг танин мэдэх, үнэлэх, түүнд дасан зохицох, улмаар бодит зан үйлийн өөрчлөлт бий болгоход чиглэсэн тасралтгүй, олон түвшний боловсролын үйл явц хэмээн тодорхойлдог. Тухайлбал, Handbook of hazards and disaster risk reduction-д гамшгаас хамгаалах боловсролыг гамшгийн эрсдэлийг танин мэдэх, урьдчилан сэргийлэх, хариу арга хэмжээ авах чадварыг хувь хүн, олон нийтэд төлөвшүүлэхэд чиглэсэн системтэй сургалт, мэдлэг дамжуулах үйл ажиллагаа хэмээн тодорхойлсон нь уг ойлголтын онолын суурь тодорхойлолт болон судалгааны салбарт өргөн хэрэглэгдэж байна (Wisner et al., 2012).

Онолын түвшинд гамшгаас хамгаалах боловсрол нь нийгмийн эмзэг байдлын онол (social vulnerability theory), тэсвэрлэх чадварын онол (resilience theory), зан үйлийн өөрчлөлтийн онол (behavior change theory)-той нягт уялдаатайгаар судлагддаг. Эдгээр онолын хүрээнд гамшгийг зөвхөн байгалийн хүчин зүйлсийн үр дагавар бус, харин нийгмийн бүтэц, мэдлэгийн түвшин, институцийн зохицуулалт, соёлын онцлогтой шууд хамааралтай цогц эрсдэл хэмээн тайлбарладаг (Birkmann, 2011; Cutter et al., 2010). Иймд гамшгаас хамгаалах боловсрол нь эрсдэлийн талаарх мэдээлэл дамжуулах энгийн сургалтын түвшинг давж, иргэдийн үнэт зүйл, хандлага, шийдвэр гаргах хэв маягт нөлөөлөх зорилготой цогц боловсролын үйл явц болон өргөжсөн байна.

Олон улсын судалгааны үр дүнгээс харахад боловсролд суурилсан гамшгийн эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээ нь урт хугацаанд гамшгийн хохирлыг бууруулах, сэргээн босголтын зардлыг багасгах, орон нутгийн оролцоонд суурилсан тогтвортой тэсвэрлэх чадварыг бэхжүүлэхэд бодитой үр нөлөө үзүүлдэг. Ялангуяа сургуульд суурилсан болон насан туршийн боловсролын хөтөлбөрүүд нь хүүхэд, залуучуудыг эрсдэлийн талаарх мэдлэг дамжуулагч, нийгмийн идэвхтэй субъект болгон төлөвшүүлж, өрх болон олон нийтийн түвшинд эерэг, тогтвортой нөлөө

үзүүлдэг болохыг судалгаанууд харуулж байна (Mercer et al., 2008; Shaw et al., 2016). Энэ нь гамшгаас хамгаалах боловсролыг нийгмийн тэсвэрлэх чадварыг бүрдүүлэх урт хугацааны бодлогын чухал хэрэгсэл гэж үзэх онолын үндэслэлийг улам бэхжүүлж байна.

2.2. Гамшгаас хамгаалах боловсролын үндэсний эрх зүйн зохицуулалт

Монгол Улсын хувьд гамшгаас хамгаалах боловсрол нь үндэсний аюулгүй байдал, иргэдийн амь нас, эрүүл мэндийг хамгаалах төрийн бодлогын чухал бүрэлдэхүүн хэсэг бөгөөд эрх зүйн тодорхой зохицуулалттайгаар хөгжиж ирсэн. Тухайлбал, *Гамшгаас хамгаалах тухай хууль*-д гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, бэлэн байдлыг хангах, олон нийтийн мэдлэг, мэдээллийг дээшлүүлэх асуудлыг төрийн болон орон нутгийн байгууллагын үндсэн чиг үүргийн нэг хэмээн тодорхойлж, иргэд, аж ахуйн нэгж, байгууллагад гамшгаас хамгаалах мэдлэг олгох, сургалт, дадлага зохион байгуулахыг гамшгийн эрсдэлийг бууруулах гол арга хэмжээний нэг гэж үзсэн байна (Government of Mongolia, 2017). Энэхүү зохицуулалт нь гамшгаас хамгаалах боловсролыг зөвхөн дэмжих үйл ажиллагаа бус, харин төрийн бодлогын хэрэгжилтийн зайлшгүй бүрэлдэхүүн хэсэг хэмээн хуульчлан баталгаажуулсан онцлогтой.

Үүнтэй уялдан боловсролын салбарын бодлогын баримт бичгүүдэд гамшгаас хамгаалах боловсролыг ерөнхий боловсролын сургалтын хөтөлбөрт нэгтгэх, суралцагчдын амьдрах чадвар, аюулгүй байдлын боловсролын салшгүй хэсэг болгон хэрэгжүүлэх чиглэлийг баримталж ирсэн. *Боловсролын ерөнхий хууль* болон холбогдох бодлогын баримт бичгүүдэд боловсролоор дамжуулан иргэдийн аюулгүй амьдрах чадварыг төлөвшүүлэх зорилтыг дэвшүүлсэн нь олон улсын баримт бичгүүдэд тусгагдсан “school-based disaster risk reduction” хандлагатай нийцэж байна (Government of Mongolia, 2023). Гэсэн хэдий ч бодлогын түвшинд дэвшүүлсэн зорилтуудыг сургалтын бодит практикт хэрэгжүүлэх явцад сургалтын агуулгын гүнзгий байдал, багш, сургагчдын мэргэшил, сургалтын арга зүй, орон нутгийн оролцооны түвшин харилцан адилгүй хэвээр байгааг судалгаанууд онцолж байна.

Үндэсний эрх зүйн зохицуулалтын өнөөгийн байдалд гамшгаас хамгаалах боловсрол нь ихэвчлэн урьдчилан сэргийлэх болон мэдээлэл, сурталчилгааны хүрээнд ойлгогдож, нийгмийн тэсвэрлэх чадварыг системтэйгээр төлөвшүүлэх боловсролын цогц бодлого болгон бүрэн хөгжөөгүй хэвээр байна. Энэ нь гамшгаас хамгаалах боловсролыг урт

хугацааны зан үйлийн өөрчлөлт, иргэний оролцоо, институцийн чадавхтай уялдуулсан стратегийн бодлого болгон хөгжүүлэх шаардлага байгааг илтгэж байна. Иймээс олон улсын онол, шилдэг туршлагад тулгуурлан үндэсний эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгох, гамшгаас хамгаалах боловсролыг боловсролын бодлого, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үндэсний стратегитай илүү уялдуулах нь онолын болон практикийн чухал асуудал хэвээр байна.

2.3. Олон улсын бодлого ба гамшгаас хамгаалах боловсролын туршлага

Гамшгаас хамгаалах боловсрол нь олон улсын гамшгийн эрсдэлийг бууруулах бодлогын салшгүй бүрэлдэхүүн хэсэг болон хөгжиж ирсэн бөгөөд энэ нь Нэгдсэн Үндэстний Байгууллага болон түүний төрөлжсөн агентлагуудын баримт бичгүүдэд системтэйгээр тусгагдсан байдаг. Ялангуяа United Nations Office for Disaster Risk Reduction-оос баталсан Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030 нь гамшгаас хамгаалах боловсролыг гамшгийн эрсдэлийг бууруулах дэлхий нийтийн бодлогын стратегийн тулгуур механизмын нэг хэмээн тодорхойлсон цогц баримт бичигт тооцогддог (UNDRR, 2015).

Sendai Framework-ийн I–IV тэргүүлэх чиглэлүүдэд боловсрол, мэдлэг, олон нийтийн ойлголтыг нэмэгдүүлэх асуудлыг хөндлөн огтлолын (cross-cutting) зарчим болгон тусгаж, ялангуяа “гамшгийн эрсдэлийг ойлгох” зорилтын хүрээнд албан болон албан бус боловсролын тогтолцоогоор дамжуулан эрсдэлийн талаарх мэдлэгийг нэмэгдүүлэхийг онцолсон. Тус баримт бичигт хүүхэд, залуучуудыг гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагааны идэвхтэй оролцогч, нийгмийн “өөрчлөлтийн агент” болгон төлөвшүүлэх нь орон нутгийн түвшинд тогтвортой тэсвэрлэх чадварыг бэхжүүлэх чухал нөхцөл болохыг тодорхой дурдсан байдаг (UNDRR, 2015). Энэхүү хандлага нь өмнөх Hyogo Framework-тэй харьцуулахад боловсролын үүргийг илүү тодорхой, хэмжигдэхүйц зорилт, хэрэгжилтийн чиглэлтэйгээр тодорхойлсноороо судлаачдын зүгээс бодлогын чухал шинэчлэл хэмээн үнэлэгддэг.

Үүнтэй уялдан United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)-оос гаргасан бодлогын баримт бичгүүдэд гамшгаас хамгаалах боловсролыг тогтвортой хөгжлийн боловсрол (Education for Sustainable Development – ESD)-ын салшгүй бүрэлдэхүүн хэсэг хэмээн тодорхойлж, албан ёсны сургалтын хөтөлбөрт системтэйгээр нэгтгэх, суралцагчдын шүүмжлэлт сэтгэлгээ, асуудал

шийдвэрлэх чадвар, нийгмийн хариуцлагыг хөгжүүлэхэд чиглүүлэхийг зөвлөсөн байдаг (UNESCO, 2017). ЮНЕСКО-гийн энэхүү хандлага нь гамшгаас хамгаалах боловсролыг дан ганц онцгой байдлын үед авах арга хэмжээнд хязгаарлахгүйгээр уур амьсгалын өөрчлөлт, байгаль орчны хамгаалал, иргэний болон хүний эрхийн боловсролтой уялдуулсан урт хугацааны хөгжлийн стратеги гэж үздэгт оршдог.

Олон улсын бодлогын эдгээр суурь баримт бичгүүд нь улс орнуудын практикт хэрэгжсэн сайн туршлагуудаар баталгаажиг байна. Тухайлбал, Япон Улсад гамшгаас хамгаалах боловсролыг үндэсний боловсролын бодлогын салшгүй хэсэг болгон, сургуульд суурилсан сургалт, дадлага, сургуулийн орчны төлөвлөлттэй уялдуулан хэрэгжүүлснээр сурагчдыг бодит эрсдэлийн нөхцөлд бие даан шийдвэр гаргах чадвартай, мэдлэг дамжуулагч субъект болгон төлөвшүүлж ирсэн нь судалгаагаар нотлогдсон байдаг (Shaw et al., 2016). Энэхүү туршлага нь сургууль–өрх–олон нийтийг холбосон мэдлэгийн гинжин хэлхээг бүрдүүлж, орон нутгийн бэлэн байдлыг давхар сайжруулдаг онцлогтой.

Шинэ Зеландын туршлага нь гамшгаас хамгаалах боловсролыг орон нутгийн оролцоонд суурилсан (community-based) хэлбэрээр хөгжүүлсэн жишиг загвар юм. Тус улсад сургалт нь орон нутгийн эрсдэлийн үнэлгээнд тулгуурлаж, иргэдийг идэвхтэй оролцогч субъект хэмээн үзэхийн зэрэгцээ уламжлалт мэдлэг болон орчин үеийн шинжлэх ухааны мэдлэгийг хослуулснаараа тэсвэрлэх чадварыг институцийн төдийгүй нийгмийн капиталын түвшинд бэхжүүлэхэд чиглэсэн байдаг.

Финлянд Улсад гамшгаас хамгаалах боловсролыг “аюулгүй байдлын соёл” (culture of safety)-ын хүрээнд авч үзэж, сургуулийн боловсролыг насан туршийн боловсролтой уялдуулан хэрэгжүүлдэг. Сургалтын агуулга нь гамшгийн үед хэрхэн биеэ авч явах практик мэдлэгээс гадна шүүмжлэлт сэтгэлгээ, эрсдэлийн талаарх хариуцлагатай хандлагыг төлөвшүүлэхэд чиглэсэн бөгөөд багш бэлтгэх тогтолцоонд DRR-ийн агуулгыг суулгасан байдлаараа урт хугацаанд тогтвортой нөлөө үзүүлэх загвар хэмээн үнэлэгддэг.

Олон улсын бодлого, баримт бичиг болон дээрх шилдэг туршлагуудыг нэгтгэн дүгнэвэл гамшгаас хамгаалах боловсролын амжилттай загварууд нь боловсролыг албан тогтолцоонд системтэй нэгтгэсэн байх, сургууль–өрх–олон нийтийг холбосон уялдаатай хэрэгжих, зөвхөн мэдлэг бус зан үйл, хандлагын өөрчлөлтөд чиглэсэн байх, орон нутгийн оролцоо болон үндэсний онцлогт тулгуурласан байх

зэрэг нийтлэг шинжийг агуулж байна. Эдгээр шинжүүд нь гамшгаас хамгаалах боловсролыг нийгмийн тэсвэрлэх чадварыг бэхжүүлэх бодлогын үр нөлөөтэй хэрэгсэл болохыг харуулж байгаа бөгөөд Монгол Улсад тохирсон үндэсний загвар боловсруулахад онолын болон практикийн чухал суурь болж чадна.

3. Судалгааны арга зүй

3.1. Судалгааны дизайн ба арга зүйн үндэслэл

Энэхүү судалгаанд чанарын судалгааны арга зүйг баримталж, гамшгаас хамгаалах боловсролын онолын суурь, олон улсын бодлого, хэрэгжилтийн чиг хандлагыг гүнзгий задлан шинжиллээ. Судалгааны зорилго нь тоон үзүүлэлтээр хэмжихээс илүүтэйгээр бодлого, баримт бичгүүдэд тусгагдсан үзэл баримтлал, хандлага, хэрэгжилтийн логикийг тайлбарлах, харьцуулахад чиглэсэн тул чанарын судалгааны арга нь хамгийн тохиромжтой гэж үзэв (Creswell, 2014).

Судалгаа нь тайлбарлах-шинжилгээний (descriptive-analytical) дизайнтай бөгөөд гамшгаас хамгаалах боловсролыг олон улсын болон үндэсний бодлогын баримт бичгүүдэд хэрхэн тодорхойлж, ямар зорилго, зарчим, механизмаар хэрэгжүүлж ирснийг системтэйгээр задлан шинжилж, тэдгээрийн нийтлэг болон ялгаатай шинжийг илрүүлэхэд чиглэсэн. Судалгааны логик дараалал нь онолын үзэл баримтлал → бодлогын баримт бичиг → хэрэгжилтийн чиг хандлага гэсэн шаталсан бүтэцтэй бөгөөд энэ нь бодлогын түвшний дүгнэлт гаргах, олон улсын туршлагыг үндэсний нөхцөлтэй уялдуулах онол-арга зүйн суурийг бүрдүүлсэн.

Энэхүү дизайн нь гамшгаас хамгаалах боловсролыг зөвхөн сургалтын агуулга төдийгүй институцийн зохицуулалт, оролцогч талуудын үүрэг, тогтвортой байдлын механизмуудтай холбон тайлбарлах боломжийг олгосон нь судалгааны гол давуу тал юм (Bowen, 2009).

3.2. Мэдээллийн эх сурвалж, шинжилгээний аргачлал ба хязгаарлалт

Судалгаанд ашигласан мэдээллийн эх сурвалж нь хоёрдогч өгөгдөлд тулгуурласан бөгөөд дараах үндсэн ангиллуудыг хамарсан.

Үүнд:

1. Нэгдсэн Үндэстний Байгууллага, ЮНЕСКО, НҮБ-ын Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах алба (UNDRR) зэрэг олон улсын байгууллагуудын бодлого, стратеги, тайлангууд;
2. Гамшгаас хамгаалах боловсрол, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах,

нийгмийн тэсвэрлэх чадварын чиглэлээр олон улсын эрдэм шинжилгээний сэтгүүлд хэвлэгдсэн өгүүллүүд;

3.Хөгжингүй болон хөгжиж буй орнуудын гамшгаас хамгаалах боловсролын хэрэгжилтийн туршлагыг тусгасан кейс судалгаанууд болно.

Баримт бичгүүдийг сонгохдоо олон улсын хэмжээнд хүлээн зөвшөөрөгдсөн байдал, бодлогын нөлөөтэй эсэх, судалгааны зорилго, асуулттай шууд уялдах байдал зэрэг шалгуурыг баримталсан. Ингэснээр судалгааны дүгнэлт нь санамсаргүй эх сурвалжаас бус, бодлогын ач холбогдол бүхий баримт бичгүүдэд суурилсан болно.

Баримт бичгийн шинжилгээг чанарын контент шинжилгээний (qualitative content analysis) аргаар гүйцэтгэж, гамшгаас хамгаалах боловсролын зорилго, агуулга, хэрэгжилтийн механизм, институцийн оролцоо, зорилтот бүлэг зэрэг гол ойлголтуудыг сэдэвчилсэн кодчиллын аргаар ангилан задлан шинжилсэн (Bowen, 2009). Үүний зэрэгцээ улс орнуудын туршлагыг харьцуулан судалж, боловсролд суурилсан гамшгийн эрсдэлийг бууруулах бодлогын нийтлэг чиг хандлага, амжилттай хэрэгжилтэд нөлөөлөх гол хүчин зүйлсийг тодорхойлов. Харьцуулсан шинжилгээнд боловсролын тогтолцоонд DRR-ийг хэрхэн нэгтгэсэн байдал, институцийн зохицуулалт, орон нутгийн оролцооны түвшин, тогтвортой байдлыг хангах механизмуудыг үндсэн шалгуур болгон ашигласан.

Энэхүү судалгаа нь хоёрдогч эх сурвалжид тулгуурласан чанарын шинжилгээ тул эмпирик өгөгдөл, талбарын судалгаагаар баталгаажуулах тодорхой хязгаарлалттай. Гэсэн хэдий ч олон улсын бодлого, онолын баримт бичиг, сайн туршлагыг системтэйгээр шинжилсэн нь гамшгаас хамгаалах боловсролын ерөнхий чиг хандлага, бодлогын түвшний дүгнэлт гаргахад хангалттай онол-арга зүйн суурь бүрдүүлсэн гэж үзэв (Creswell, 2014).

4. Хэлэлцүүлэг

Энэхүү судалгааны үр дүн нь гамшгаас хамгаалах боловсрол нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулах бодлогын хүрээнд дэд бүтэц, инженер-техникийн арга хэмжээг орлох бус, харин тэдгээрийн үр нөлөөг урт хугацаанд тогтвортой хадгалах суурь нөхцөл болж байгааг харуулж байна. Өөрөөр хэлбэл, боловсролд суурилсан арга хэмжээ нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулахад чиглэсэн “зөөлөн” бодлогын хэрэгсэл хэдий ч иргэдийн мэдлэг, хандлага, зан үйлийг өөрчлөх замаар бодлогын бодит

хэрэгжилтийг дэмжих стратегийн ач холбогдолтой хүчин зүйл болох нь энэхүү судалгаагаар нотлогдлоо. Энэхүү дүгнэлт нь гамшгийн эрсдэлийг нийгмийн бүтэц, эмзэг байдалтай уялдуулан тайлбарладаг орчин үеийн DRR онолын хандлагатай нийцэж байна (Birkmann, 2011; UNDRR, 2015).

Нэгдүгээрт, судалгааны үр дүнгээс харахад гамшгаас хамгаалах боловсрол нь иргэдийн гамшгийн эрсдэлийн талаарх ойлголтыг чанарын хувьд өөрчилдөг байна. Эрсдэлийг зайлшгүй тохиолдох гэнэтийн аюул хэмээн хүлээн авах пассив хандлагаас урьдчилан тооцоолох, удирдах боломжтой нийгмийн үзэгдэл хэмээн ойлгох идэвхтэй хандлагад шилжихэд боловсрол чухал үүрэг гүйцэтгэдэг нь тогтоогдлоо. Энэ нь нийгмийн эмзэг байдлын онолын хүрээнд мэдлэг, мэдээллийн хүртээмж нь гамшгийн эрсдэлийн түвшинг тодорхойлогч гол хүчин зүйлсийн нэг болдгийг бататгаж байна (Cutter et al., 2010; Wisner et al., 2012).

Хоёрдугаарт, боловсрол нь зан үйлийн өөрчлөлтийг өдөөх бодит чадавхтай болох нь судалгааны дүнгээр нотлогдлоо. Олон улсын туршлагын дүн шинжилгээнээс харахад гамшгаас хамгаалах боловсролд хамрагдсан иргэд гамшгийн өмнөх бэлэн байдлыг хангах, аюулгүй ажиллагааны дүрэм мөрдөх, орон нутгийн сайн дурын болон хамтын үйл ажиллагаанд оролцох хандлага харьцангуй өндөр байдаг. Энэ нь боловсролыг зөвхөн мэдээлэл дамжуулах хэрэгсэл бус, харин нийгмийн хариуцлага, хамтын оролцоог дэмжих зан үйлийн өөрчлөлтийн механизм гэж үзэх онолын үндэслэлийг баталж байна (Mercer et al., 2008; Gaillard & Mercer, 2013).

Гуравдугаарт, судалгааны үр дүн нь гамшгаас хамгаалах боловсрол нь орон нутгийн түвшинд нийгмийн тэсвэрлэх чадварыг (community resilience) бэхжүүлэхэд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг болохыг харуулж байна. Боловсролоор дамжуулан иргэдийн мэдлэг, ур чадвар дээшлэхийн зэрэгцээ орон нутгийн хамтын ажиллагаа, харилцан итгэлцэл, институцийн оролцоо нэмэгдэж, гамшгийн үед хурдан бөгөөд зохион байгуулалттай хариу арга хэмжээ авах нөхцөл бүрддэг. Энэхүү үр дүн нь тэсвэрлэх чадварыг зөвхөн материаллаг нөөцөөр бус, харин нийгмийн капитал, хүний чадавхаар тодорхойлогдох ойлголт хэмээн тайлбарладаг орчин үеийн судалгаатай нийцэж байна (Cutter et al., 2010; Twigg, 2015).

Ялангуяа сургуульд суурилсан гамшгийн эрсдэлийг бууруулах боловсрол (school-based DRR) нь хамгийн үр нөлөөтэй хэлбэрүүдийн нэг болох нь өмнөх судалгаануудтай бүрэн дүйж байна. Олон улсын

судалгаагаар хүүхэд, залуучуудыг гамшгаас хамгаалах боловсролд хамруулах нь тэднийг “эрсдэлийг дамжуулагч мэдлэгтэн” болгон төлөвшүүлж, сургууль-өрх-олон нийтийг холбосон мэдлэгийн гинжин хэлхээг бий болгодог гэж үздэг (Shaw et al., 2016). Энэхүү судалгааны үр дүн ч мөн адил сургуульд суурилсан DRR сургалт нь урт хугацаанд олон нийтийн түвшинд эерэг, тогтвортой нөлөө үзүүлдэг болохыг баталж байна.

Гэсэн хэдий ч боловсролд суурилсан гамшгийн эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээний бодит үр нөлөө нь бодлогын уялдаа, институцийн зохицуулалт, сургалтын агуулгын чанар, багш, сургагчдын мэргэшил зэрэг хүчин зүйлсээс ихээхэн хамааралтай хэвээр байна. Олон улсын бодлого, баримт бичгүүдэд боловсролын ач холбогдлыг стратегийн түвшинд өндөр үнэлж буй хэдий ч түүнийг үндэсний болон орон нутгийн түвшинд бодитоор хэрэгжүүлэх явцад тодорхой зөрүү, сорилтууд оршсоор байгааг энэхүү судалгаа харуулж байна (UNDRR, 2015; UNESCO, 2017). Иймд гамшгаас хамгаалах боловсролыг бодлогын тунхаглалаас бодит практик хэрэгжилт рүү шилжүүлэх нь цаашдын судалгаа, бодлогын түвшинд анхаарах гол асуудал хэвээр байна.

5. Дүгнэлт ба бодлогын зөвлөмж

Энэхүү судалгаагаар гамшгаас хамгаалах боловсрол нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулах бодлогын хүрээнд дэд бүтэц, инженер-техникийн арга хэмжээг нөхөхөөс гадна тэдгээрийн урт хугацааны үр нөлөөг баталгаажуулах стратегийн ач холбогдолтой бодлогын хэрэгсэл болох нь онолын болон бодлогын түвшинд нотлогдлоо. Судалгааны үр дүнгээс харахад боловсролд суурилсан гамшгийн эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээ нь иргэдийн эрсдэлийн талаарх ойлголтыг гүнзгийрүүлж, урьдчилан сэргийлэх зан үйлийг төлөвшүүлэн, орон нутгийн түвшинд нийгмийн тэсвэрлэх чадварыг бэхжүүлэхэд бодитой хувь нэмэр оруулж байна. Энэхүү дүгнэлт нь гамшгийн эрсдэлийг нийгмийн эмзэг байдал, хүний чадавхтай уялдуулан тайлбарладаг орчин үеийн DRR онолын хандлагатай нийцэж байна (Wisner et al., 2012; UNDRR, 2015).

Судалгаанд хамрагдсан олон улсын бодлого, туршлагаас харахад гамшгаас хамгаалах боловсролын онцлог нь түүнийг богино хугацааны мэдээлэл, сургалтын арга хэмжээ бус, харин албан болон албан бус боловсролын тогтолцоонд системтэйгээр нэгтгэх шаардлагатай урт хугацааны бодлогын шийдэл гэж үзэхэд оршиж байна. Сургуульд суурилсан сургалт, насан туршийн боловсрол, олон нийтийн сургалтыг

уялдуулсан тохиолдолд гамшгийн эрсдэлийг бууруулах тогтвортой үр дүнд хүрэх боломж илүү өндөр байдгийг олон улсын судалгаанууд нотолж байна (Shaw et al., 2016; UNESCO, 2017). Иймд гамшгаас хамгаалах боловсрол нь тогтвортой хөгжлийн зорилтуудтай салшгүй уялдсан, хүний аюулгүй байдалд чиглэсэн бодлогын чухал хэрэгсэл болохыг энэхүү судалгаа дахин баталж байна.

Монгол Улсын нөхцөлд гамшгаас хамгаалах боловсролын эрх зүйн болон бодлогын суурь бүрдсэн хэдий ч түүнийг боловсролын тогтолцоонд гүнзгий, цогцоор нь нэгтгэхэд тодорхой сорилтууд оршсоор байна. Ялангуяа сургалтын агуулгын уялдаа, багш, сургагчдын мэргэшил, орон нутгийн оролцоонд суурилсан хэрэгжилтийн механизм хангалтгүй байгаа нь бодлогын хэрэгжилтийн бодит түвшинд нөлөөлж байгааг судалгааны дүн харууллаа. Энэ нь гамшгаас хамгаалах боловсролыг урьдчилан сэргийлэх, мэдээлэл түгээх хязгаарлагдмал ойлголтоос гаргаж, нийгмийн тэсвэрлэх чадварыг төлөвшүүлэх цогц бодлогын хүрээнд дахин авч үзэх шаардлага байгааг илтгэж байна (Government of Mongolia, 2017, 2023).

Бодлогын зөвлөмж

Судалгааны үр дүнд тулгуурлан дараах бодлогын зөвлөмжийг дэвшүүлж байна.

Нэгдүгээрт, гамшгаас хамгаалах боловсролыг ерөнхий боловсрол, мэргэжлийн болон дээд боловсрол, насан туршийн боловсролын тогтолцоонд үе шаттайгаар, босоо (vertical) болон хэвтээ (horizontal) уялдаатайгаар системтэй нэгтгэх шаардлагатай. Ингэхдээ сургалтын агуулгыг нас, боловсролын түвшинд нийцүүлэн шаталсан байдлаар төлөвлөх нь зүйтэй.

Хоёрдугаарт, гамшгаас хамгаалах боловсролын зорилго, агуулга, хэрэгжилтийн хариуцлагыг тодорхойлсон зохицуулалтыг холбогдох хууль, бодлогын баримт бичгүүдэд нарийвчлан тусгаж, боловсрол, онцгой байдал, орон нутгийн засаг захиргааны байгууллагуудын уялдаа холбоог бэхжүүлэх шаардлагатай.

Гуравдугаарт, боловсролд суурилсан гамшгийн эрсдэлийг бууруулах бодлогын амжилт нь хүний нөөцийн чадавхаас ихээхэн хамаарах тул багш, сургагчдад зориулсан мэргэшүүлэх сургалт, тасралтгүй хөгжлийн тогтолцоог бүрдүүлэх нь нэн чухал юм.

Дөрөвдүгээрт, гамшгаас хамгаалах боловсролыг орон нутгийн эрсдэлийн үнэлгээ, уламжлалт мэдлэг, олон нийтийн оролцоотой

уялдуулан хэрэгжүүлэх замаар нийгмийн тэсвэрлэх чадварыг бодитоор бэхжүүлэх хэрэгтэй. Энэ нь бодлогын хэрэгжилтийг орон нутгийн бодит хэрэгцээтэй нийцүүлэх ач холбогдолтой.

Тавдугаарт, гамшгаас хамгаалах боловсролын бодит үр нөлөөг хэмжих шалгуур, үнэлгээний системийг хөгжүүлж, эмпирик судалгаанд суурилсан бодлогын шийдвэр гаргалтыг дэмжих шаардлагатай. Үр нөлөөний үнэлгээ нь бодлогын тасралтгүй сайжруулалтад чухал үүрэг гүйцэтгэнэ (UNDRR, 2019).

Цаашдын судалгаанд Монгол Улсын байгаль, нийгэм-эдийн засгийн онцлогт нийцсэн гамшгаас хамгаалах боловсролын загвар боловсруулах, түүний хэрэгжилтийн үр нөлөөг туршилт, талбарын судалгаагаар үнэлэх нь онолын болон практикийн өндөр ач холбогдолтой судалгааны чиглэл болох юм.

Ашигласан ном зүй

I. Монгол Улсын хууль, бодлогын баримт бичиг

- Government of Mongolia. (2010). *National security concept of Mongolia*. State Great Khural of Mongolia.
- Government of Mongolia. (2017). *Law on disaster protection* (Revised edition). State Great Khural of Mongolia.
- Government of Mongolia. (2023). *General law on education*. State Great Khural of Mongolia.
- Government of Mongolia. (2023). *Law on higher education*. State Great Khural of Mongolia.
- Ministry of Education, Culture, Science and Sports of Mongolia. (2020). *Education sector medium-term development plan*. Government of Mongolia.
- National Emergency Management Agency of Mongolia. (2019). *National disaster risk assessment report*. Government of Mongolia.

II. Олон улсын эх сурвалж

- Alexander, D. E. (2013). Resilience and disaster risk reduction: An etymological journey. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 13(11), 2707–2716. <https://doi.org/10.5194/nhess-13-2707-2013>
- Birkmann, J. (2011). *Measuring vulnerability to natural hazards: Towards disaster resilient societies* (2nd ed.). United Nations University Press.
- Cutter, S. L., Burton, C. G., & Emrich, C. T. (2010). Disaster resilience indicators for benchmarking baseline conditions. *Journal of Homeland*

Security and Emergency Management, 7(1), 1–22.
<https://doi.org/10.2202/1547-7355.1732>

- Gaillard, J. C., & Mercer, J. (2013). From knowledge to action: Bridging gaps in disaster risk reduction. *Progress in Human Geography*, 37(1), 93–114.
<https://doi.org/10.1177/0309132512446717>
- Kelman, I. (2017). *Disaster by choice: How our actions turn natural hazards into catastrophes*. Oxford University Press.
- Mercer, J., Kelman, I., Lloyd, K., & Suchet-Pearson, S. (2008). Reflections on use of participatory research for disaster risk reduction. *Area*, 40(2), 172–183. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4762.2008.00797.x>
- Shaw, R., Shiwaku, K., & Takeuchi, Y. (2016). *Disaster resilience of education systems: Experiences from Asia*. Emerald Group Publishing.
- Twigg, J. (2015). *Disaster risk reduction*. Overseas Development Institute.
- UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2020). *Education in emergencies: Preparedness, response and resilience*. UNESCO Publishing.
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. United Nations.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2015). *Sendai framework for disaster risk reduction 2015–2030*. UNDRR.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2019). *Global assessment report on disaster risk reduction*. UNDRR.
- Wisner, B., Gaillard, J. C., & Kelman, I. (2012). *Handbook of hazards and disaster risk reduction*. Routledge.