

ГАМШИГ СУДЛАЛ, ИННОВАЦ

Онол, аргазүйн сэтгүүл

СУДАЛГАА, ЭРДЭМ ПИИЖИЛГЭЭ

- Гал түймрийн эрсдэлийн үнэлгээний аргазүйн асуудал
- Цар тахал, халдварт өвчнөөс урьдчилан сэргийлдэг монголчуудын уламжлалт мэдлэг ухаан, ардын зан үйл, ёс заншлын судалгаа
- Хүчтэй салхи, шуурганы гамшигт үзэгдлийн хор уршиг: 2021 оны 03 сарын 14, 15-нд болсон гамшигт үзэгдлийн жишээн дээр

ДЭВШИЛТЭТ ТЕХНОЛОГИ, ИННОВАЦ

- “Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд ашиглагдаж байгаа багаж, тоног төхөөрөмжийн өнөөгийн байдал” судалгааны үр дүнгээс

2021 №1 (6)

СУДАЛГАА, ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭ

4.....
Цар тахлын үеийн хэвлэл мэдээллийн нөлөөлөл

19.....
Усны ослын эрсдэлийг бууруулах судалгаа

28.....
Цамбагарав уулын хөрсний гулсалтад хийсэн үнэлгээ

38.....
Монголын газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээний судалгаа

ХӨГЖИЛ, ШИНЭЧЛЭЛ

46.....
Гамшгийн эрсдэлийг бууруулахад шинжлэх ухааны оролцоог нэмэгдүүлэх нь.

ДЭВШИЛТЭТ ТЕХНОЛОГИ, ИННОВАЦ

57.....
Нурангид эрэн хайх ажиллагаанд хайх камер /могой нүд/-ийг ашиглах арга зүй

СЭТГҮҮЛИЙН ЗӨВЛӨЛ

Ерөнхий эрхлэгч:

Ц.Ганзориг

*Онцгой байдлын ерөнхий газрын
дэд дарга, доктор, хурандаа*

Эрхлэгч:

Ж.Амгалан

*Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн захирал
доктор, хурандаа*

Зөвлөлийн гишүүд:

П.Даш

*Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн
Нөөц судлалын төвийн дарга,
доктор, профессор*

Б.Дуламсүрэн

*Онцгой байдлын ерөнхий газрын
Гамигаас урьдчилан сэргийлэх газрын
Олон нийттэй харилцах төвийн дарга,
хурандаа*

Т.Өсөхжаргал

*Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн
Гамшигийн удирдлагын судалгааны
секторын эрхлэгч, доктор, ахлах дэслэгч*

П. Дамдин

Судлаач, доктор

Редактор:

П.Чимэдцэрэн

*Гамшиг судлалын профессорын баг,
ЭМЯ-ны Хор судлалын салбар зөвлөлийн
гишүүн, Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн
Эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга, доктор
(Ph.D), дэд хурандаа*

*Сэтгүүлд нийтлэгдсэн эрдэм шинжилгээний
бүтээл нь зохиогчийн оюуны өмч байх бөгөөд
уг бүтээлд илэрхийлсэн үзэл бодол, баримт,
мэдээллийн үнэт бодит байдлыг зохиогч
хариуцна.*

Гамшиг судлалын хүрээлэнгээс эрхлэн гаргав.

“Удам Соёл” ХХК-д хэвлэв.

ISBN 978-99978-4-636-5

ЭРХЛЭГЧИЙН ЗУРВАС

Хүндэт уншигчид та бүхэнд “Гамшиг судлал, инновац” сэтгүүлийн шинэхэн дугаар хүрэх өдрийн мэндийг сэтгүүлийн зөвлөлийн нэрийн өмнөөс хүргэе.

Манай сэтгүүл энэ дугаараас эхлэн Монгол Улсын Шинжлэх ухааны салбарын хэмжээнд дотоодын эрдэм шинжилгээний бүтээл хэвлүүлэх мэргэжлийн сэтгүүлийн жагсаалтад албан ёсоор багтсан болохыг дуулгахад таатай байна.

Мөн Гамшиг судлалын шинжлэх ухааны онол, практик, аргазүй болон гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаа, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, шинжлэх ухаан технологийг хөгжүүлэх чиглэлээр баримталж буй бодлого, чиглэл, эрх зүйн орчин, практикт тулгамдсан асуудлыг болон шинжлэх ухаан, онол, аргазүйн талаарх эрдэмтэн, судлаачдын шинжлэх ухаанч сэтгэлгээг дэмжих, тэдний үзэл бодол, дүгнэлт санал, судалгааны үр дүн, шинжлэх ухааны үндэстэй дүгнэлт, саналыг хэвлүүлэн нийтлүүлэх нөхцөлийг бүрдүүлэхээр сэтгүүлийн зөвлөлийн зүгээс олон улсын “ISSN” дугаар авч сэтгүүлийн чансаагаа дээшлүүлсэн. Ингэснээр ирүүлсэн эрдэм шинжилгээ, судалгааны болон бусад материалд тавигдах шаардлагыг шинэчлэн сайжруулж, шүүн хэлэлцүүлж хэвлэн нийтлэх болсноор салбар шинжлэх ухааны түвшинд хүлээн зөвшөөрөгдсөн эх сурвалж болж байна.

Сэтгүүлийн энэ удаагийн дугаарын судалгаа, эрдэм шинжилгээний буланд Цар тахлын үеийн хэвлэл мэдээллийн нөлөөлөл, Усны ослын эрсдэлийг бууруулах судалгаа, Цамбагарав уулын хөрсний гулсалтад хийсэн үнэлгээ, Монголын газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээний судалгаа, хөгжил, шинэчлэл буланд Гамшгийн эрсдэлийг бууруулахад шинжлэх ухааны оролцоог нэмэгдүүлэх нь, дэвшилтэт технологи, инновац буланд Нурангид эрэн хайх ажиллагаанд “Могой нүд” камерыг ашиглах арга зүй, зэрэг сэдвээр тус тус эмхэтгэн хүргэж байна.

Онцгой байдлын ерөнхий газрын Шинжлэх ухаан технологийн зөвлөл, Гамшиг судлалын хүрээлэнгээс хагас жил тутам эрхлэн гаргадаг гамшгаас хамгаалах салбарын эрдэм шинжилгээ, судалгааны онол, аргазүйн сэтгүүлд аюулгүй байдал, гамшиг судлал түүний дотор гамшгийн эрсдэл судлалын чиглэлээр судалгаа хийж, бүтээл туурвидаг эрхэм эрдэмтэн, судлаач, мэргэжилтэн та бүхэн өөрсдийн өгүүлэл, нийтлэлээ эрдэм шинжилгээний бүтээлд тавигдах шаардлагад нийцүүлэн олон улсын “ISSN” дугаартай Монгол Улсын Шинжлэх ухааны мэргэжлийн сэтгүүлд хэвлүүлэх боломжтойг энэ завшааныг тохиолдуулан мэдэгдье.

Сэтгүүлийн эрхлэгч
Онцгой байдлын ерөнхий газрын дэд дарга, доктор,
хурандаа Ц.Ганзориг

СУДАЛГАА, ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭ

ЦАР ТАХЛЫН ҮЕИЙН ХЭВЛЭЛ МЭДЭЭЛЛИЙН
НӨЛӨӨЛӨЛ

Д.СЭРЖМЯДАГ

ҮАБЗ-ийн ахлах референт, дэд профессор, доктор Ph.D

П.ЧИМЭДЦЭРЭН

ГСХ-ийн Эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга, доктор Ph.D

Т.ӨСӨХЖАРГАЛ

ГСХ-ийн эрдэм шинжилгээний ажилтан, доктор Ph.D

Б.АРИУНТУНГАЛАГ

ГСХ-ийн химич, судлаач, докторант

Хураангуй. Гамшигаас хамгаалах менежментийн үе шат бүрт олон төрлийн оролцогчдод янз бүрийн мэдээлэл шаардлагатай болдог. Ялангуяа онцгой нөхцөл байдлын үеийн харцу арга хэмжээнд болон гамшигийн үеийн эрэн хайх, аврах, хор уршигийг арилгах ажиллагаанд үүссэн нөхцөл байдал, учирсан хор уршиг, хохирол болон түүнтэй тэмцэх нөөцийн бэлэн байдлын тухай үнэн бодитой мэдээ, мэдээлэл нэн шаардлагатай байдаг.

Дэлхий дахинд коронавирусын халдвар тархаснаар байгалийн аюулт үзэгдэл хүн төрөлхтний амьдрах таатай нөхцөлийг алдагдуулахаас гадна нийтийг хамарсан биологийн аюул хүн төрөлхтөнд аюул заналыг ямар өргөн хүрээнд үзүүлж болохыг харуулж, хүн төрөлхтний тогтсон олон итгэл үнэмшилийг өөрчилж байна. Гамшиг, онцгой байдлын талаарх ойлголт өөрчлөгдөхийн хамт мэдээллийн хязгааргүй урсгал хүн төрөлхтнийг “хэвлэл мэдээллийн цар тахал”-ын хүчтэй нөлөөлөлд оруулж байна.

Түлхүүр үг: *цар тахал, нөлөөлөл, мэдээ, сөрөг үр дагавар*

Оршил

Ковид 19 цар тахлын үед үнэн бодит, ойлгомжтой, хүртээмжтэй мэдээллийн ач

холбогдол илүү чухлаар тавигдах болов. Үнэн бодит, зорилтот бүлгийн хэрэгцээнд нийцсэн, ойлгомжтой мэдээ, мэдээлэл нь Ковид 19-ийн тархалтыг зогсоох гол арга хэрэгсэлд тооцогдож байна.

Орчин үед мэдээллийн технологийн эрчимтэй хөгжлийн ачаар мэдээллийг түгээх, хүлээн авах өргөн сонголт бий болсон. Эдгээрээс хамгийн түгээмэл ашиглагдаж байгаа нь цахим хуудас, нийгмийн сүлжээ юм. Байгалийн гамшиг, онцгой байдлын үед мэдээллийг хурдан дамжуулдаг гэдэг утгаараа нийгмийн сүлжээний хэрэглээ энэ үед эрс нэмэгддэг (Gottlieb and Dyer, 2020). Энэхүү хурдан тархах чадвар нь уламжлалт хэвлэл мэдээллийн хэрэгслүүдийн оролцогч талуудад чухал шийдвэр гаргахад дэмжлэг үзүүлэхэд тулгарч буй саад бэрхшээлийг арилгасан. Учир нь албан ёсны вэбсайтууд, уламжлалт сэтгүүлүүд, и-мэйлүүд нь мэдлэг, мэдээллээ бүрэн дүүрэн хуваалцах чадварыг удаашруулдаг дутагдалтай. Үүний үр дүнд нийгмийн сүлжээ нь Ковид 19 цар тахлын үед мэргэжилтнүүдийн болон нийт иргэдийн хувьд хамгийн

нийтлэг хэрэглэдэг мэдээллийн эх сурвалж болоод байна (Gupta et al., 2020; Hermida et al., 2012).

Монгол Улсын хувьд, 2015 онд Хэвлэлийн хүрээлэнгээс үндэсний хэмжээнд 800 хүнийг хамруулан явуулсан “Хэвлэл мэдээлэл хэрэглэгчдийн судалгаа”-аар иргэдийн мэдээлэл хүлээн авдаг тэргүүлэх суваг нь хот, хөдөөд телевиз, цахим хуудас, сошиал медиа болсныг харуулсан (Хэвлэлийн хүрээлэн, 2015).

Монгол Улсад нийгмийн сүлжээ идэвхтэй хэрэглэгч 2,2 сая иргэн байна. Нийслэлийн иргэдийн 84%, орон нутгийн иргэдийн 77% нь буюу 1724767 иргэн фэйсбүүкийн идэвхтэй хэрэглэгч байна.

Дүгнээд хэлбэл, сошиал медиа буюу нийгмийн сүлжээ нь хувь хүн, байгууллагад өөрсдөө интернет ашиглан мэдээллийг хурдан түгээх боломжийг бүрдүүлсэнтэй холбоотойгоор мэдээллийн хамгийн хүчтэй суваг болсон байна.

Цар тахлын үеийн хэвлэл, мэдээллийн нөлөөлөл

Хэвлэл мэдээллийн нөлөө гэдэг нь тодорхой зорилтот түвшин (хувь хүн, нийгэм, байгууллага, бусад макро нэгжүүд) шууд болон шууд бус хэлбэрээр санаатай болон санамсаргүй байдлаар явагддаг хэвлэл мэдээллийн нөлөөллийн үйл явц юм. Нөлөөллийн түвшинг 2 хуваан авч үздэг.

- Хувь хүний түвшний буюу хувь хүнд нөлөөлөл үзүүлнэ.
- Макро түвшний нөлөө буюу олон нийт, байгууллага, аль нэг салбар, нийгэмд нөлөөлөл үзүүлнэ.

Ковид 19-ийн цар тахал дэгдэлтийн үед цахим хуудас, нийгмийн сүлжээ нь мэдээллийн хамгийн чухал эх сурвалж болохын зэрэгцээ худал, ташаа мэдээллийг хурдан түгээх арга зам болж байгаа гэдэг утгаараа цар тахлын үед нийгэмд эерэг, сөрөг аль аль хэлбэрээр нь нөлөөлж байна.

Хүснэгт 1. Ковид 19-ийн цар тахал дэгдэлтийн үеийн цахим мэдээлэл, нийгмийн сүлжээний эерэг, сөрөг нөлөө

Эерэг нөлөө	Сөрөг нөлөө
<p><i>Эрүүл мэндийн салбарт</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Мэдээллийг маш хурдтай дэлхийн хаанаас ч хуваалцах • Хамгийн сүүлийн үеийн болон илүү сайн нотолгоог олж авах • Судалгааны үр дүнгийн найдвартай байдлын талаар хэлэлцүүлэг хийх • Мэдлэг дамжих хугацааг багасгах • Иргэдийн хандлага, мэдлэг, мэдээллийг нэмэгдүүлэхэд нөлөөлөх • Нийгмийн сүлжээг ашиглан онцгой байдал, хямралын удирдлагыг илүү сайжруулах 	<p><i>Эрүүл мэндийн салбарт</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Хэт их мэдээлэлд дарагдах • Танин мэдэхүйн хэт их ачаалал • Үнэт зүйл, итгэл үнэмшилд нь хохирол учруулах • Ташаа болон худал мэдээлэл • Сандрал, үймээн • Их хэмжээний чанаргүй, нотолгоогүй мэдлэг

Иргэдэд

- Засгийн газрын мэдэгдлийг хурдан олж авах
- Гол зүйлийг агуулсан товч, ойлгомжтой мэдээллийг авах
- Эрүүл мэндийн мэдээллийг авах
- Онцгой байдал, хямралын удирдлагын талаарх төрийн шийдвэрийг биелүүлэхэд илүү хялбар

Иргэдэд

- Хуурамч мэдээлэл эсвэл зориуд бэлтгэсэн худал мэдээллийн төөрөгдөлд орох
- Суртал ухуулга эсвэл төлбөртэй мэдээлэлд автагдах
- Хэвлэл мэдээллээр нийтэд нөлөөлөгчдийн хийсэн хянагдаагүй мэдээг хүлээн авч буруу ойлголттой болох
- Олон платформоос дамжуулах хэт их мэдээлэлд дарагдах

Эх сурвалж: A. Verner Venegas-Vera, Gates B Colbert болон Edgar V. Lerma, 2020

Эерэг нөлөөлөл

1. Дэлхийн хаанаас ч хамтран ажиллах

Вирусийн тархалт, түүний хувирал, өөрчлөлт нь түүнтэй тэмцэх удирдлагын арга барилыг маш мэдрэмжтэй байхыг шаардаж байна. Энэ нөхцөлд олон нийтийн мэдээллийн сувгуудыг байгууллагын чадавхыг бэхжүүлэх, хямралын үед уян хатан шийдвэрийг гаргах боломж болгож ашиглах боломжтой юм. Нийгмийн сүлжээ хэрэглэгчид урьд өмнө хэзээ ч байгаагүйгээр илүү уян хатан харилцааг үүсгэж хамтын ажиллагааны шинэ арга хэлбэрийг бий болгож байна¹ (Almansoori and Habtoor, 2018).

2. Туршлага хуваалцах, суралцах

Нийгмийн сүлжээг ашиглан мэдээллийг хурдан дамжуулдаг болсны үр дүнд вирус тархаагүй байхад эрүүл мэндийн салбарын бэлэн байдлыг хангах, эрүүл мэндийн тогтолцоо, үйлчилгээгээ олон хувилбараар төлөвлөж бэлэн байдлаа хангах боломж олгож байна². Бусдын

¹ Almansoori, M. K. and Habtoor, N. (2018) The role of social media in crisis preparedness and responses. International Journal of Engineering Research 9, 1347-1353.

² Kearsley, R. and Duffy, C. C. (2020) The COVID-19

туршлага сургамжаас суралцаж, оновчтой шийдвэр гаргах нөхцөлийг бүрдүүлснээр цар тахлын эсрэг зайлшгүй авах шаардлагатай хариу арга хэмжээг богино хугацаанд авах боломж бүрдэнэ.

3. Мэдээллийг цаг тухай бүрт нь олж авах

Мэдээлэл хурдан өөрчлөгдөж байгаа энэ үед шийдвэр гаргагчид, эрүүл мэндийн ажилтнууд энэ цар тахалтай үр дүнтэй тэмцэх хамгийн сүүлийн үеийн мэдээллийг цаг тухайд нь олж мэдэж байх нь нэн чухал юм. Цахим хуудас, нийгмийн сүлжээ нь энэ хэрэгцээ шаардлагыг бүрэн дүүрэн хангаж байна. Нийгмийн сүлжээ нь мэргэжилтнүүдийн хүрээнд онлайн хэлэлцүүлэг хийх, дэлхийн хэмжээний нээлттэй эх үүсвэрт өгөгдөл, мэдээллийн сан үүсгэх, хуваалцах, зориулалтын цахим хуудас дээр олон зэрэг ажиллаж нэгдсэн мэдлэг бүтээх, цахим болон видео хурал хийх нөхцөлийг бүрдүүлж өгсөн.

4. Иргэдийн хандлага, зан төлөвийг өөрчлөх

Энэхүү олон нийтийн мэдээллийн хэрэгслийн олон янз байдал нь сүүлийн

information pandemic: how have we managed the surge? Anaesthesia 75, 993-996.

жилүүдэд хямрал, онцгой байдлын удирдлагыг нэлээд өөрчилж байна. Шийдвэр гаргагчид, онцгой байдлын болон эрүүл мэндийн ажилтнууд өвчин түүний шинж тэмдэг (жишээ нь: гар угаах, өөрийгөө тусгаарлах, зай барих, эрүүл мэндийн тусламж авах)- ийн талаар болон үүнтэй холбоотой гаргасан чухал шийдвэр (хорио цээрийн дэглэмийн арга хэмжээ, вакцин туршилтын явц, олон улсад авч буй хариу арга хэмжээ)-ийг дамжуулахад хялбар болж олон нийтийн хандлага, зан төлөвт илүү хурдан нөлөөлж байна.

5. Онцгой байдал, хямралын удирдлагыг илүү сайжруулах

Дэлхий нийтэд өрнөж байгаа цар тахлын талаарх цахим орчин дахь хэлэлцүүлэгт сайтар төлөвлөж дүн шинжилгээ хийснээр цар тахалтай тэмцэх хариу арга хэмжээнд хурцадмал байдал, тархалтын түргэвчилсэн үнэлгээ хийх боломж бүрдэнэ. Энэ нь эрүүл мэндийн ажилтныг хамгаалах хэрэгслийг худалдан авах зохистой хэмжээг урьдчилан тогтоох, эмнэлгийн чиг үүргийг өөрчилж нүүрлэж болох хүндрэлтэй нөхцөл байдалд илүү сайн бэлтгэлтэй байлгана.

Сөрөг нөлөөлөл

COVID-19 цартахлын үед олон нийтийн мэдээллийн хэрэгсэл нь аюултай ташаа мэдээлэл өгөх гол хүчин зүйл болжээ. Энэ нь гамшгийн үед үүрэг гүйцэтгэж байгаа хүмүүсд хүндрэл учруулахын зэрэгцээ, төр засаг, хэвлэл мэдээлэлд итгэх иргэдийн итгэлийг бууруулах сөрөг нөлөөтэй.

1. Хэт их мэдээлэлд дарагдах

Ковид 19-ийн цар тахалтай зэрэгцээд дэлхий даяар хуурамч мэдээллийн давлагаа түрж, энэ үзэгдлийг “infodemic”

буюу “мэдээллийн цар тахал” хэмээн нэрлэж байна. Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллагаас хуурамч мэдээлэл вирусээс хурдацтай тархаж, илүү их аюул учруулж буйг анхааруулж байна. НҮБ-ын ерөнхий нарийн бичгийн дарга Антонио Гутерриш “Дэлхий даяар айж түгшсэн хүмүүс дүүрэн байна. Шинжлэх ухаанд суурилсан баримт мэдээллийг хазайлгаж, албаар үл ойшоохгүй байх хандлага нь олон хүний амь насыг эрсдэлд хүргэх хор болж байна” гэж мэдэгдсэн. Энэхүү хэт их мэдээлэл нь хүмүүсийг танин мэдэхүйн ачаалалд орох, төөрөгдүүлэх, ингэснээр алдаа гаргах магадлалыг нэмэгдүүлж байна.

2. Нотлогдоогүй мэдлэг бий болох

Эрүүл мэндийн салбарын сэтгүүлүүдэд маш муу хянагдсан эсвэл оюуны өмчийн зөрчилтэй өөрөөр хэлбэл, бүрэн нотлогдоогүй мэдээ, өгөгдөл, их хэмжээгээр нийтлэгдэж байгаа нь эмч, эмнэлгийн ажилтны эмчилгээний чанарт муугаар нөлөөлж байна. Итали улс дахь Bruno Kessler Foundation хэмээн олон улсын байгууллага Ковид 19 цар тахалтай холбоотой твитерт тавигдсан эрүүл мэндийн чиглэлийн их хэмжээний мэдээлэлд шинжилгээ хийхэд 40% нь нотолгоогүй, хянагдаагүй мэдээлэл байжээ.

3. Ташаа мэдээлэл тархах

Хэт их мэдээллийн дотор ташаа мэдээллийн хувь хэмжээ мөн адил ихээхэн нэмэгдэж байна. Ташаа мэдээлэл гэдэг бол бичиж, тарааж буй хүн нь худал гэдгийг нь мэдэлгүй, бусдыг мэхлэх зорилго агуулалгүй түгээсэн ташаа мэдээлэл юм. Ташаа мэдээллийг нийгмийн сүлжээгээр түгээснээр нийгмийн эрүүл мэндийг хамгаалах ажлын үр дүнг бууруулах

сөрөг нөлөөлөл бий болсон. Цар тахлын нөлөөгөөр хөдөлгөөн хязгаарлах, хөл хорих үед хүмүүс цахим орчинд зарцуулах хугацаа энгийн үеийнхээс хэд дахин өсөж, хэвлэл мэдээлэл, нийгмийн сүлжээн дэх өвчний тухай мэдээлэл, түүний тодорхойгүй байдал зэргээс шалтгаалсан их хэмжээний худал мэдээллээс болж айдас, түгшүүр, сэтгэл гутрал гэх мэт сэтгэл зүйн хямралд өртөх эрсдэл нэмэгдэж байна

4. Бүрэн бус мэдээлэл тархах

Бүрэн бус мэдээлэл нь мэдээллийг зөвшөөрөлгүй гаргах, мэдээллийг албан ёсоор хянаагүй байх, мэдээллийн үнэн бодит байдлыг хангахад ач холбогдол өгөөгүй зэрэг хэд хэдэн хүчин зүйлийн улмаас нийтэд тараасан буруу мэдээлэл юм.

Нийтийг хамарсан цар тахлын үед төдийгүй нөхцөл байдал тодорхой бус үед хамгийн найдвартай үнэн зөв мэдээллийг түгээх, илт буруу мэдээлэл тархаахгүй байх нь нийгмийн сүлжээ хэрэглэгчдийн үүрэг юм. Гэвч цар тахлын үед нийгмийн сүлжээгээр олны танил хүмүүс болон нийтэд нөлөөлөгчид (инфлюенсер) хянагдаагүй мэдээллийг тархахад чухал үүрэг гүйцэтгэж байна (Fondazione Bruno Kessler, 2020).

5. Худал мэдээлэл тархах

Олон улсын мэргэжилтнүүдийн судалснаар цар тахлын үеэр иргэдийн дунд халдвар авах айдас, бухимдал давамгайлж, үүнийг ашиглан цахим сүлжээгээр санаатай болон санамсаргүй байдлаар ихэвчлэн ашиг олох, улс төрийн зорилготой сөрөг, хуурамч мэдээлэл тарааж, жагсаал цуглаанд турхирах явдал гарч байна. Жишээлбэл, Твиттер 1.5 сая хэрэглэгч хортой буюу илт буруу зүйлд турхирсан

шинжтэй Ковид 19-тэй холбоотой худал мэдээлэлд өртсөнийг тогтоосон.

Худал мэдээлэл нь бусдад хор хөнөөл учруулах зорилгоор санаатай бэлтгэж тараасан болон тодорхой нэг гамшиг, ослыг далимдуулан анхаарлыг татах зорилго бүхий санаатай бэлтгэж тараасан үнэн бус мэдээлэл. Энэ нь ашиг хонжоо хайсан эсвэл улс төрийн зорилготой гэсэн 2 төрөл байна.

Цар тахлын үеэр сөрөг хүчний зүгээс олон нийтийг тодорхой үзэл сурталд автуулах, худал мэдээлэл тараах, радикалчлал, экстремизмд уруу татах, засаг захиргааны нэгжийн эсрэг аливаа тэмцэлд өдөөн турхирах зэргээр сөрөг нөлөөлөл үзүүлж байна. Түүнчлэн Ковид 19-ийг далимдуулан иргэд суртал ухуулга эсвэл төлбөртэй мэдээллийг ихээр хүлээн авч төөрөгдөлд орж зарим бараа бүтээгдэхүүнийг их хэмжээгээр, өндөр үнээр худалдан авах үзэгдэл гарсан.

Эндээс дүгнэхэд, ковид 19-ийн цар тахал дэгдэлтийн үед цахим хуудас, нийгмийн сүлжээ нь мэдээллийн хамгийн чухал эх сурвалж болсноор мэдлэг, мэдээллийг маш богино хугацаанд өргөн хүрээнд дамжуулах боломж бүрдэж, үүний үр нөлөөгөөр шийдвэр гаргагчид, эрүүл мэндийн салбарын бодлого боловсруулагчид, эмч мэргэжилтнүүдийн хүрээнд хамгийн сүүлийн үеийн бодит мэдээллийг дэлхийн хаана байрлаж буйгаас үл хамааран зэрэг хүлээн авч, цар тахалтай тэмцэх бодлого, стратеги, эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээгээ улам бүр сайжруулж байна. Цар тахалтай холбоотой мэдээ, мэдээллийг нийгмийн сүлжээгээр дамжуулснаар жирийн иргэдийн хувьд мэдлэг, мэдээлэл нь нэмэгдэж цар тахлын

нөхцөл байдалд дасан зохицох, даван туулах чадвар нь сайжирч байна.

Гэвч хэт их, сөрөг утга бүхий, хуурамч мэдээ, мэдээллийн сөрөг нөлөөгөөр цар тахалтай тэмцэх чиглэлд авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээний ач холбогдлыг бууруулах, хүн амын хэвлэл мэдээлэлд итгэх итгэлийг үгүй хийснээр алдаатай буюу буруу шийдвэр гаргахад хүргэж олон хүний амь нас, эрүүл мэндэд аюул учруулах, зарим хэсгийг нь үхэлд хүргэх, нийт хүн амын сэтгэлзүйд сөргөөр нөлөөлөх, улмаар улс төрийн тогтворгүй байдалд хүрэх боломж бүрдэх зэрэг сөрөг үр дагаврууд бий болж байна.

Коронавирус нь өөрөө маш хурдтай тархаж байгаа төдийгүй түүний дэгдэлтийн тухай зөв, буруу мэдээлэл ч мөн хурдтай тархаж, хэвлэл мэдээллээр цар тахлын талаарх мэдээлэл байнга, олон сувгаар, хяналттай, хяналтгүй цацагдах болсон нь хэвлэл мэдээлэл нь хүн, нийгэмд /микро, макро түвшинд/ тодорхой хэмжээний нөлөөллийг үзүүлсэн.

Дэлхийн хэмжээнд ч хэвлэл мэдээллийн нөлөөг авч үзэж судлахаас илүүтэй ихэнх судалгаа Ковид-19-ийн талаарх ташаа, хуурамч ба үнэн бодит мэдээллийн нөлөөг олонтаа авч үзэж судалсан байна³.

Цар тахлын үеийн хуурамч мэдээлэл, түүний эсрэг авах арга хэмжээ

Хуурамч мэдээлэл нь дан ганц цар тахлын үед төдийгүй онцгой байдлын удирдлагад шинээр бий болж буй

³ International Journal of Environmental Research and Public Health | An Open Access Journal from MDPI TV News and COVID-19: Media Influence on Healthy Behavior in Public Spaces

тулгамдсан асуудал болж байгаа бөгөөд буруу мэдээлэл гэдгийн дор яг юуг оруулах, хэрхэн яаж таних, засах, зогсоох, олон хүнд тархахаас хэрхэн урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах вэ гэдэг асуудал хурцаар тавигдах болсон. Энэ асуудлыг шийдэхэд дараах асуултыг ойлгох шаардлагатай⁴.

- Хуурамч мэдээллийн шалтгаан нь юу вэ? Үүнд ямар онцлог шинж байна вэ?
- Хуурамч мэдээлэл хэрхэн тархдаг вэ?
- Хуурамч мэдээлэл тархахтай тэмцэх шилдэг арга зам нь юу вэ?

Хуурамч мэдээлэл тархах шалтгаан: Нийгмийн сүлжээнд хуурамч мэдээлэл дараах 4 үндсэн шалтгааны улмаас тардаг⁵. Үүнд:

1. Буруу мэдээлэл – санаатай болон санамсаргүй бичиж, тарааж буй хүн нь худал гэдгийг нь мэдэлгүй, бусдыг мэхлэх зорилго агуулалгүй түгээсэн ташаа мэдээлэл
2. Бүрэн бус мэдээлэл - мэдээллийг зөвшөөрөлгүй гаргах, мэдээллийг албан ёсоор хянаагүй байх, мэдээллийн үнэн бодит байдлыг хангахад ач холбогдол өгөөгүй зэрэг хэд хэдэн хүчин зүйлийн улмаас нийтэд тараасан буруу мэдээлэл
3. Боломж хайсан худал мэдээлэл-бусдад хор хөнөөл учруулах

⁴ US Department of Homeland Security (2018) Countering False Information on Social Media in Disasters and Emergencies, Social Media Working Group for Emergency Services and Disaster Management https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/SMWG_Counteracting-False-Info-Social-Media-Disasters-Emergencies_Mar2018-508.pdf

⁵ Humanity Road Rumor Management Team Training, June 20, 2016

зорилгоор санаатай бэлтгэж тараасан болон тодорхой нэг гамшиг, ослыг далимдуулан анхаарлыг татах зорилго бүхий санаатай бэлтгэж тараасан үнэн бус мэдээлэл. Энэ нь ашиг хонжоо хайсан эсвэл улс төрийн зорилготой гэсэн 2 төрөл байна.

4. Хуучирсан мэдээлэл- онцгой байдал, хямралын үед мэдээллийг түрүүлж хүргэх гэсэн зорилгоосоо болж нийгмийн сүлжээ хэрэглэгчдэд итгэл төрүүлэх үүднээс үүссэн онцгой байдал, гамшгийн нотолгоо болгож өнгөрсөнд болж байсан гамшгийн зураг, баримтыг ашиглаж түгээж байгаа мэдээллийн оновчтой байдал, хугацааг шалгахгүйгээр нийтэлсэн мэдээлэл.

Олон нийтийн мэдээллийн хэрэгсэл, хувийн мэдээллийн сувгууд, цахим орчин дахь мэдээллийн сайт, нийгмийн сүлжээ, хаалттай групп, цахим шуудан, эрх бүхий хүний хийсэн мэдээлэл, амнаас ам дамжсан цуурхал, чатны аппликэйшн болон нэгдсэн масс мессеж зэргээр гол төлөв хуурамч мэдээлэл тархдаг байна.

Дэлхий дахиныг хэрсэн социал медиа, технологийн сүлжээгээр тарж буй буруу, хуурамч мэдээллийг ганц нэгэн байгууллага, мэргэжилтнүүд барьж илрүүлэх аргагүйд хүрснийг олон улсын байгууллага, технологийн компаниуд анхааруулж байна. Энэ тулгамдсан асуудлаар дэлхий нийтэд авч хэрэгжүүлж байгаа арга хэмжээг дараах хэсэгт авч үзлээ.

Дэлхий нийтийн түвшинд хуурамч мэдээллийг хязгаарлах зорилгоор авч

хэрэгжүүлж буй арга хэмжээний нэг нь Facebook-ийн зүгээс өөрийн хэрэглэгчдийн хүрээнд маш сайн алгоритм-д суурилсан Баримт шалгагчийг бий болгож, мэдээллийн агуулгад шинжилгээ хийж, хуурамч мэдээллийг илрүүлэхдээ ашиглаж байна⁶ (Sumbaly et al., 2020). Ийм баримт шалгагч (fact-checker)-ийг ашигласнаар хуурамч мэдээллийг түгээгчдэд зохих хэмжээний хариуцлага оногдуулах боломж бүрдсэн байна. Гэхдээ хувийн суваг, и-мэйл, хаалттай групп, мессежний аппликэйшн нь баримт шалгагчаар хянагдахгүй мэдээллийг тарааж байна.

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага ковид 19 дэгдэлтийн талаарх буруу ташаа мэдээлэлд зориулсан Myth Busters Webpage хэмээх цахим хуудсыг ажиллуулж эхэлсэн.

НҮБ-ын ГЭБ газраас цар тахлын үед хэвлэл мэдээллийн талаар авах арга хэмжээний зөвлөмж

НҮБ-ийн Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах газраас мэдээллийн технологийн дэвшлийг үр дүнтэй ашиглан коронавируст халдварын цар тахлын үед мэдээллийг нийтэд түгээхэд анхаарах 6 бодлогын зөвлөмжийг санал болгосон. Үүнд:

1. Зорилтот бүлэгт тохируулсан мэдээлэл өгөх: Мэдээлэл нь төрөл бүрийн бүлгүүдийн хэрэгцээнд нийцсэн байх ёстой. Ингэхдээ хэрэглэгчийг мэдээлэл

⁶ Sumbaly, R., Miller, M., Shah, H., Xie, Y., Culatana, S. C., Khatkevich, T., Luo, E., Strauss, E., Szilvasy, G., Puri, M., Manadhata, P., Graham, B., Douze, M., Yalniz, Z. and Jegou, H. (2020) Using AI to detect COVID19 misinformation and exploitative content. 2020, Facebook artificial intelligence. Available at: <https://ai.facebook.com/blog/using-ai-to-detect-covid-19-misinformation-and-exploitative-content/> (Accessed

хүлээн авах онцлогоор нь бүлэглэн, тэдгээрт чиглэсэн мэдээллийг бэлтгэж түгээх явдал юм. Жишээ нь хүүхдэд, залууст, өндөр настанд гэх мэт. Боломжтой бол мэдээллийг байршуулахын өмнө фокус бүлгүүдээр туршиж үзэх хэрэгтэй. Энэ нь зорилтот бүлгийн итгэх итгэлийг нэмэгдүүлэх, болзошгүй хохирлоос урьдчилан сэргийлэхэд ач холбогдолтой.

2. Мэдээлэл бүх зорилтот бүлэгт хүртээмжтэй хүрсэн байх. Мэдээллийн нэг чухал тал бол мэдээлэл цацах, хүргэх суваг юм. Эмзэг бүлэгт мэдээллийг хэрхэн хүргэх талаар засаг, захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгжийн удирдлага, ажилтнуудтай хамтран ажиллах, зөвлөлдөх шаардлагатай. Хэвлэл мэдээллийн хэрэгслээр мэдээлэл хүрэх боломжгүй иргэдэд зурагт хуудас тараах, чанга яригчаар зарлах, сурталчилгааны самбар ашиглах зэрэг байж болно. Мөн мэдээлэл түгээхдээ тухайн бүс нутгийн хэл, ярианы онцлогт тохируулсан хувилбаруудыг бэлтгэх шаардлагатай.

3. Буруу, ташаа мэдээллийг үргэлж няцааж байх: Худал, ташаа мэдээллийг үл тоомсорлож болохгүй. ДЭМБ-ын хувьд ташаа мэдээллийн тархалт нь өвчний тархалттай адил хор хөнөөл учруулж болзошгүй тул ташаа мэдээлэлтэй тэмцэх нь нийгмийн эрүүл мэндийн салбарын үндсэн үүрэг гэж үзэж байна.

4. Төрд итгэх итгэлийг бий болгох: Бодит байдлаас харахад КОВИД-19-ийн үеийн хямралыг хамгийн үр дүнтэй удирдаж байсан орнуудын иргэд нь Засгийн газартаа маш их итгэдэг, хүндэлдэг байх хандлагатай байна. Итгэлцэл бий болгох нь урт хугацааны үйл явц бөгөөд засгийн газар аливаа хямрал бий болохоос өмнө итгэлцлийг бий болгох шаардлагатай байдаг.

5. Мэдээлэл, харилцаа холбооны технологийг бүрэн хэмжээгээр ашиглах: Харилцаа холбооны технологийн өргөнөөр ашиглаж байгаа нь улс орнуудад хүн амынхаа дийлэнх хэсэгт мэдээллийг хялбархан хүргэх боломжийг олгож байна. Улс орнууд хувийн хэвшлийн хэвлэл мэдээллийн хэрэгсэл, харилцаа холбооны компаниудтай түншлэлийг хөгжүүлэх талаар бодлогын түвшинд шийдвэр гаргах хэрэгтэй.

6. КОВИД-19-ийн дараах сэргээн босгох төлөвлөгөөний хэрэгжилтэд нөлөөлөх мэдээлэл харилцааны стратеги боловсруулах: Улс орнууд КОВИД-19-ийн нөлөөллийн оргил үеийг давж, эргэн сэргэх хандлагатай байгаа тул эрх баригчдад “КОВИД-ын дараах шинэ хэв маяг /“new normal”/-д бэлтгэх мэдээлэл харилцааны стратеги боловсруулах шаардлага урган гарч байна.

Дэлхийн зарим улс орнуудын цар тахлын үеийн хэвлэл мэдээллийн зохицуулалтын туршлага

COVID-19 талаарх хуурамч мэдээллийн асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд зарим орны засгийн газар үнэн зөв мэдээлэл түгээхийг урьтал болгож байгаа бол зарим нь олон нийтэд вирусийн халдвар эсвэл цар тахалтай тэмцэж буй үйл ажиллагааны талаар мэдээлсэн иргэд, сэтгүүлчдийг баривчилж яллах зэргээр улс орны нөхцөл байдалдаа тохируулан өөр өөр арга хэмжээнүүдийг авч байна.

АНУ-ын Нью-Йоркийн их сургуулийн эрдэмтэн Jennifer L. Pomeranz болон Aaron R. Schwid нар 2021 онд дэлхийн улс орнуудын Засгийн газрууд COVID 19 цар тахалтай холбоотой ташаа мэдээлэлтэй

хэрхэн тэмцэж байгааг судлахад дараах нийтлэг 5 арга хэмжээг хэрэгжүүлж байгаа нь судалгааны үр дүнгээр батлагджээ. Үүнд:

1. Үнэн зөв мэдээлэл авах боломжийг нэмэгдүүлэн ажилласан;
2. Үнэн зөв мэдээлэл авах боломжийг хязгаарласан арга хэмжээ авсан;
3. Үнэн зөв мэдээллийг гажуудуулан, худал ташаа мэдээлэл тараасан;
4. Арилжааны шинжтэй луйврын асуудлыг шийдвэрлэхэд анхаарч ажилласан;

5. Шинэ хуулиудыг боловсруулан баталж, гэмт хэрэгт тооцож ялласан гэсэн 5 бүлэгт багцалж болохоор арга хэмжээнүүдийг авч ажилласан байна.

Эдгээр арга хэмжээний талаар доор дэлгэрүүлэн тайлбарлаж, зарим улс орнуудын Засгийн газраас авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээг 1 дүгээр хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 2. Дэлхийн улс орнууд COVID 19 цар тахалтай холбоотой ташаа мэдээллийн эсрэг авч хэрэгжүүлж байгаа арга хэмжээ

Ташаа мэдээлэлтэй тэмцэх стратеги	Улсын нэр	Жишээ
<p>1. Үнэн зөв мэдээлэл авах боломжийг нэмэгдүүлэн ажилласан;</p> <p>Зарим улсын Засгийн газраас үнэн бодит мэдээллийг хэвлэл мэдээллийн хэрэгсэл болон цахим орчинг ашиглан түгээх мөн энэ чиглэлээр гадны байгууллагуудтай хамтран ажиллах, санхүүжилтийг нэмэгдүүлэх зэрэг арга хэрэглэн үнэн зөв мэдээлэл авах боломжийг нэмэгдүүлэх арга хэмжээнүүдийг авсан байна.</p>	Тайван	Тус улсын Засгийн газраас өдөр бүр хэвлэлийн бага хурал хийж, мэдээллийн товхимол хэвлэн тарааж, хэвлэл мэдээллийн компаниудтай хамтран урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний талаарх мэдээллийг түлхүү цацаж, мөн иргэний нийгмийн байгууллагуудтай хамтран үйлчилгээний цэгүүдийн байршлын талаарх мэдээллийг агуулсан олон нийтэд зориулсан газрын зургийг гаргасан байна. Мөн цахим орчинд гарсан мэдээллийн үнэн зөвийг 60 минутын дотор шалган баталгаажуулаад иргэдэд мэдээлдэг “Тайваны баримт шалгах төв” буюу “Taiwan FactCheck Center”-ийг байгуулжээ.
	Этиоп	Хүн утсаар залгахад утасны дуудлагад нь Амхарик хэлээр гараа угаах, хүн хоорондын 2 алхам зай барих зэрэг COVID 19-өөс урьдчилан сэргийлэх талаарх мэдээллийг өгдөг байх арга хэмжээ авсан байна.
	Англи	Мэдээллийг түгээхээс өмнө тухайн мэдээлэлдээ SHARE хэмээн нэрлэдэг 5 төрлийн асуулт тавьж үнэн зөв эсэхийг шалгаж үзэхийг уриалсан аяныг өрнүүлсэн. Энэхүү SHARE хэмээн нэрлэдэг 5 төрлийн асуулт нь: Source- Эх сурвалж нь үнэн зөв, тодорхой байна уу? Headline – Гарчиг нь ойлгогдож байна уу? Analyse – Мэдээллийг шалгаж, шинжилсэн байна уу? Retouched – Засч, янзалсан байна уу? Errors – Дүрмийн болон үг үсгийн алдаа байна уу? гэсэн утга бүхий 5 үгийн товчлол юм.

	Өмнөд Африк болон Нигер	Эдгээр улсын төрийн алба хаагчид нь Африкт хамгийн өргөн хэрэглэгддэг мэдээллийн хэрэгсэл болох WhatsApp-ыг ашиглан иргэддээ коронавирус, түүний халдвараас урьдчилан сэргийлэх талаарх зөвлөгөө мэдээллүүдийг түгээдэг байна. Энэхүү үйл ажиллагаа нь төрийн байгууллагаас гаргаж байгаа үнэн зөв мэдээллийг төрөл бүрийн мэдээллийн хэрэгсэл, эх сурвалж ашиглан авах боломжийг олгож байгаа юм. Энэ нь бүс нутгуудад олон нийтийн сонирхож байгаа, төрийн байгууллагын мэдээллийг түгээх үүрэгтэй бөгөөд Засгийн газраас нь хэвлэл мэдээллийн хэрэгслийг хөгжүүлэхэд улам анхаарч, нутгийн аялгаар аудио харилцан яриа хэлбэрээр мэдээллийг явуулахаар ажиллаж байгаа.
<p>2. Үнэн зөв мэдээлэл авах боломжийг хязгаарласан арга хэмжээ авсан;</p> <p>Зарим улс орны засгийн газрууд үнэн бодит нөхцөл байдлын талаарх мэдээллийг хэвлэл мэдээллийн хэрэгслээр гаргахаас татгалзах, хориглох мөн сэтгүүлчид болон эрүүл мэндийн ажилтнууд, шүгэл үлээгчдийн хоорондын харилцаа холбоог хязгаарлах зэргээр үнэн зөв мэдээлэл авахыг хязгаарлах бодлого барьж ажиллажээ.</p>	БНХАУ	БНХАУ-ын Ухань хотын эрх баригчид коронавирусын шинэ омгийн талаар мэдээллийг олон нийтэд анх сануулж байсан Ли Вэнлянг эмч (Dr. Li Wenliang)-ийн “амыг тагласан” байна.
	Беларус	Тус улсын сэтгүүлчид Засгийн газраасаа өгч байгаа мэдээллийг дутуу дулимаг гэж үзсэн бөгөөд албан тушаалтнууд мэдээлэл авах эрхийг үл тоомсорлож, COVID 19-ийн нөхцөл байдлын талаарх мэдээллийг дарахын тулд “чимээгүй хана” босгосон гэж мэдээлсэн байна.
	Араб, Перу	COVID 19-ийн талаар мэдээлж байсан сэтгүүлчдийг хорио цээрийн дэглэм мөрдөөгүй гэсэн шалтгаанаар торгож, саатуулсан байна.
	Кувейт	Тус улсад ариутгал хийх журам мөрдөгддөг ч уншигчдыг вирусээс хамгаалах хэрэгтэй гэж үзэж сонинг хэвлэж, тараахыг хориглож байжээ.
	Босниа	Нэгэн эмчийг “Эмнэлгийн агааржуулалтын систем болон бусад тоног төхөөрөмж дутагдалтай байна” гэсэн мэдээллийг нийгмийн сүлжээнд нийтэлснийх нь төлөө эрүүгийн хуулийн дагуу хариуцлага хүлээлгэж арга хэмжээ авчээ.
Бразил	Тус улсын Ерөнхийлөгч нь нийгмийн эрүүл мэндийн урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний ач холбогдлын талаар мэдэгдэл хийсэн Эрүүл мэндийн сайдаа үүрэгт ажлаас нь халсан байна.	
	АНУ	АНУ-ын эмнэлгүүдэд эмнэлгийн хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн хомсдол үүсч эхэлсэн мөн гидроксихлорины ач холбогдлын талаар Ерөнхийлөгчийн өгсөн зөвлөмжтэй санал нийлэхгүй байгаагаа илэрхийлснийхээ дараа тус улсын Засгийн газрын Эрүүл мэндийн салбарын өндөр түвшний хоёр албан тушаалтан үүрэгт ажлаасаа чөлөөлөгджээ.

<p>3. Үнэн зөв мэдээллийг гажуудуулан, худал ташаа мэдээлэл тараасан; Зарим улсын Засгийн газраас олон нийтийг үнэн бодит мэдээллээр хангах үүргээ зөрчиж санаатайгаар худал, ташаа мэдээлэл түгээсэн байна.</p>	Кени	Тус улсын Найроби мужийн захирагч нь коронавирусыг спирт устгаж байгаа талаарх ДЭМБ болон бусад эрүүл мэндийн байгууллагуудын хийсэн судалгааг үндэслэн тусламжийн ажлынхаа нэг хэсэг болгож шилтэй коньяк тараажээ.
	Мадагаскар	Тус улсын Ерөнхийлөгч нь Ковид Органикс хэмээх ургамлын гаралтай цай уухыг ард иргэддээ уриалж, вирусийг хэдхэн хоногийн дотор эмчилнэ гэж мэдэгджээ. Үүгээр ч зогсохгүй энэхүү цайгаа Магадаскар улс даяар тарааж, улсын сургуулийн сурагчдад хэрэглэхийг шаардаж, Африкийн хэд хэдэн оронд хандивласан байна.
	АНУ	АНУ-ын Ерөнхийлөгч нь гидроксихлоринг уух, тариулах зэргээр COVID 19-ийг эмчлэх, урьдчилан сэргийлэх зорилгоор ашиглахыг санал болгосон байна.
<p>4. Арилжааны шинжтэй луйврын асуудлыг шийдвэрлэхэд анхаарч ажилласан; Зарим улсын Засгийн газраас COVID 19-өөс урьдчилан сэргийлнэ, эмчилнэ гэсэн арилжааны чанартай, хуурамч мэдээлэл тараасан луйврыг арилгахын тулд захиргааны болон эрүүгийн албадлагын аргыг ашиглажээ.</p>	АНУ	Холбооны засаг захиргааны байгууллагаас хуурамч бүтээгдэхүүн борлуулдаг компаниудад анхааруулах албан бичиг хүргүүлж, мужийн ерөнхий прокурорууд хэрэглэгчийн эрхийг хамгаалах дүрэм журмыг зөрчсөн этгээдүүдэд арга хэмжээ авчээ.
	Европын холбоо	Тус холбооны хууль сахиулах байгууллага Европоос COVID 19-тай холбоотой зар сурталчилгаа, худалдааны 2500 онлайн холбоосыг олж тогтоон, устгаж, 4.4 сая ширхэг хуурамч эм бэлдмэлийг хураан авчээ.
<p>5. Шинэ хуулиудыг боловсруулан баталж, гэмт хэрэгт тооцож ялласан; Олон улс орны Засгийн газрууд иргэд, сэтгүүлчдийг COVID-19-ийн талаар болон энэ чиглэлээр засгийн газрын явуулж</p>	Кени	COVID 19-өөр өвчилж нас барсан хүмүүсийн талаарх мэдээллийг цахим сүлжээнд байршуулсан хэргээр алдартай блог хөтлөгчийг шүүхэд өгсөн байна.
	Филиппин	Тус улсад COVID 19-ийн талаар хуурамч цуурхал тараасан хүмүүсийг баривчилжээ.
	Шри-Ланка	Тус улсад цар тахлын эсрэг төрөөс авч хэрэгжүүлж байгаа арга хэмжээг шүүмжилсэн хүмүүсийг баривчилжээ. Сэтгүүлчид ч мөн адил ийм шийтгэл хүлээж байжээ.

буй хариу арга хэмжээний талаарх санал бодлоо илэрхийлсний төлөө эрүүгийн хариуцлагад татах, гэмт хэрэгт тооцох тухай шинэ тутам хуулиудыг батлан гаргаж, хэрэгжүүлэн ажиллаж байна.	Камбож	Тус улсад мэдээллийн сайтын захирлыг хэвлэлийн бага хурлын үеэр Ерөнхий сайдынхаа хийсэн мэдээллийг үнэн зөвөөр нь мэдээллэснийхээ төлөө баривчлагджээ.
	Серби	Эмнэлэгт хувийн хамгаалах хэрэгсэл, ариун цэврийн хэрэгсэл, эм тариа дутагдалтай байгаа тухай нийтлэл бичсэн сэтгүүлчийг цагдаа нар баривчилжээ.
	Боливиа	2020 оны 03 сард тус улсын Ерөнхийлөгчийн үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч нь “Хүн амд буруу ташаа мэдээлэл тарааж, тодорхойгүй нөхцөл байдал үүсгэх” үйлдлийг гэмт хэрэгт тооцох тухай зарлиг гаргаж, гарын үсэг зурж баталгаажуулжээ.
	Унгар	Онцгой нөхцөл байдлын үед авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний талаар хууль баталж, энэ хуульд вирусийн талаар хуурамч мэдээлэл тараасан иргэдийг шийтгэх захирамжийг Ерөнхий сайд нь гаргахаар хуульчилсан байна.

Монгол Улс дахь ковид 19 цар тахлын үеийн хэвлэл мэдээлэл

Монгол Улсад Ковид-19 цар тахал дэгдсэнээс хойш хэвлэл мэдээллээр цар тахлын талаарх мэдээлэл байнга, олон сувгаар, хяналттай, хяналтгүй цацагдах болсон.

Гамшиг судлалын хүрээлэнгээс 2020 оны 3 дугаар сард 2 үе шаттай, нийт 3400 хүнийг хамруулан хийсэн Коронавируст халдвар (Ковид-19)-ын цар тахлын үеийн нөхцөл байдлын талаар явуулсан асуулга судалгаанд иргэдийн Коронавируст халдвар (Ковид-19)-т цар тахалтай холбоотой мэдээллийг хэрхэн хүлээн авч байгааг тандсан. Нийт оролцогчдын 81.2% цахимаар, 8.1% телевизээр, 74% нийгмийн сүлжээнд тавьсан албан ёсны мэдээ, мэдээллийг авдаг гэж хариулсан нь манай улсын хувьд коронавируст халдвар (Ковид-19)-ын цар тахлын нөхцөл байдлын талаарх мэдээллийг иргэд ихэвчлэн цахимаар авдаг ба ерөнхийдөө зөвшөөрөгдсөн үнэн зөв мэдээллийг авдаг болох нь харагдаж байна.

Эрүүл мэндийн яамнаас захиалсан 1 дүгээр сараас 3 дугаар сарын 10–ныг хүртэлх хугацааны хэвлэл мэдээллийн мониторингийн судалгаагаар нийт мэдээ, нийтлэлийн 50% (n=216) нь твиттер, 29% (n=122) нь фэйсбүүкт, 21% (n=91) нь вебсайтын нийтлэл байжээ. Цахим орчинд ковидтой холбоотой 429 мэдээлэл нийтлэгдсэний 5% (n=22) нь эерэг, 86% (n=367) нь дундыг барьсан, 9% (n=40) нь сөрөг мэдээлэл байна. Тухайлбал, монголчуудын түгээмэл хандалттай нийгмийн сүлжээний хуудсууд (фэйсбүүк, твиттер)-д нэг өдөрт ковидтой холбоотой 338 мэдээлэл нийтлэгдэж 6587 хүнд таалагдаж, 1348 удаа хуваалцсан байна⁷.

Коронавируст халдварт цар тахлын үед хэвлэл мэдээллийн хэрэгсэл бүх талуудад мэдээ, мэдээлэл өгч байгаа сайн талтай хэдий ч хүмүүсийн зан төлөвт багагүй сөргөөр нөлөөлсөн байна.

Коронавируст халдварт цар тахал дэгдсэн 2020 оны 3-р сарын 16-наас

⁷ “Бит клауд системс” ХХК –ний Хэвлэл мэдээллийн мониторинг тайлан, 2021

тус оны 4-р сарын 6 хүртэлх хугацаанд Коронавирусын эргэн тойрон дахь мэдээ мэдээллийн нөлөөгөөр үүссэн сэтгэл хөдлөлийн байдлыг Англи улсын “BBS” агентлагийн нэвтрүүлгийн мэдээнд судалгаа хийж үзэхэд⁸ 8 үндсэн сэтгэл хөдлөлийг гаргасан байна. Сэтгэл хөдлөлийн “Жаргалтай-баяртай” 74%, “Айдас” 68%, “Туниг” 43%-тай байсан бол цөөхөн хувийг “Хүлээлт”, “Жигших”, “Гайхах”, “Итгэх” зэрэг мэдрэмж эзэлжээ.

Монгол Улсад энэ талын нарийвчилсан судалгаа хийгдээгүй боловч Гамшиг судлалын хүрээлэнгээс Монгол Улсад Коронавируст халдварт цар тахлын дэгдэлтийн эхэн үе /2021.03.25/-д хийсэн асуулга судалгаанд⁹ “Коронавируст халдвар (Ковид-19)-ын цар тахлын өвчлөл дотоодод илэрч бүх нийтийн бэлэн байдал зарласантай холбоотойгоор танд сэтгэлзүйн хувьд ямар өөрчлөлт гарсан бэ?” гэсэн асуултад оролцсон 3400 гаруй хүмүүсийн 57% нь “айдастай”, “түгшүүртэй” гэж хариулсан нь иргэд сэтгэлзүйн хямрал мэдэрснийг харуулж байна.



График 1. Коронавируст халдвар (Ковид-19)-ын цар тахлын өвчлөл дотоодод илэрч бүх нийтийн бэлэн байдал зарласантай холбоотойгоор иргэдийн сэтгэлзүйд мэдрэгдсэн өөрчлөлт

Гадны улс орны энэ талаар хийгдсэн судалгаанд дэлхий дахинд үүсээд буй эрүүл мэндийн хямралын тодорхойгүй байдал нь хүнд урт хугацааны туршид айдас, амь насанд заналхийлэх мэдрэмжийг нэмэгдүүлснээр сэтгэцийн эрүүл мэндийн эрсдэлийг нэмэгдүүлж байна гэж дүгнэжээ¹⁰.

Дүгнэлт

Орчин үед мэдээллийн технологийн эрчимтэй хөгжлийн ачаар мэдээллийг түгээх, хүлээн авах өргөн сонголт бий болсон ч социал медиа буюу нийгмийн сүлжээ нь хувь хүн, байгууллагад интернет ашиглан мэдээллийг асар хурдан түгээх боломжийг бүрдүүлсэнтэй холбоотойгоор мэдээллийн хамгийн хүчтэй суваг болсон.

Цар тахлын үед хэвлэл мэдээлэлд тулгамдаж буй асуудалд нь нэгд, нийгмийн сүлжээ хариуцлагагүй мэдээллийг нэмэгдүүлсэн, хоёрт, худал, ташаа мэдээллээс урьдчилан сэргийлэхэд хүндрэл

⁸ <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1481329/FULLTEXT01.pdf>

⁹ “Коронавируст халдвар (Ковид-19)-ын цар тахлаас урьдчилан сэргийлэх зорилгоор авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээний талаарх иргэдийн хандлагыг тандсан асуулгын судалгааны дүн” ГСХ., 2021 он

¹⁰ <https://www.dovepress.com/the-role-of-social-media-in-the-advent-of-covid-19-pandemic-crisis-man-peer-reviewed-fulltext-article-RMHP>

бий болсон, гуравт, мэдээллийг бүх талуудад ойлгомжтой байдал хангалтгүй, дөрөвт, шаардлагатай мэдээллийг хүн бүрт хүргэх хүртээмж муу байх, тавд, нөхцөл байдал маш хурдан өөрчлөгдсөнөөр бүрэн бус мэдээлэл бий болох зэрэг нь хамаарч байна.

Ковид 19-ийн цар тахал дэгдэлтийн үед цахим хуудас, нийгмийн сүлжээ нь мэдээллийн хамгийн чухал эх сурвалж болохын зэрэгцээ сөрөг, хуурамч мэдээллийг хурдан түгээх арга зам болж нийгэмд эерэг, сөрөг аль аль хэлбэрээр нь нөлөөлж байна. Улс орнууд хуурамч мэдээлэлтэй тэмцэхдээ засгийн газар үнэн зөв мэдээлэл түгээхийг урьтал болгох, олон нийгэд вирусийн халдвар эсвэл цар тахалтай тэмцэж буй үйл ажиллагааны талаар мэдээлсэн иргэд, сэтгүүлчдийг баривчилж яллах зэргээр улс орны нөхцөл байдалдаа тохируулан өөр өөр арга хэмжээнүүдийг авч байна.

Зөвлөмж

Коронавирус өөрөө маш хурдтай тархаж байгаа төдийгүй дэгдэлтийн тухай зөв, буруу мэдээлэл ч мөн хурдтай тархаж, хэвлэл мэдээллээр цар тахлын талаарх мэдээлэл байнга, олон сувгаар, хяналттай, цацагдах болсон. Мөн нөгөө талаасаа хүмүүст Ковид 19 –ийн талаар үнэн зөв мэдээллийг олох гэсэн эрэлт хэрэгцээ байгаа нь хэвлэл мэдээллийг нийгэмд / микро, макро түвшинд/ зохих хэмжээнд нөлөөлөл үзүүлэх хүчин зүйл болгож байна. Олон улсын мэргэжилтнүүдийн судалснаар цар тахлын үеэр иргэдийн дунд халдвар авах айдас, бухимдал давамгайлж, үүнийг ашиглан цахим сүлжээгээр санаатай болон санамсаргүй байдлаар

сөрөг, хуурамч мэдээлэл тараах явдал газар авч байна. ДЭМБ-аас хуурамч, ташаа мэдээллийн тархалт нь өвчний тархалттай адил хор хөнөөл учруулж болзошгүй тул ийм мэдээллийг үл тоомсорлож болохгүй, аливаа ташаа мэдээллийг үргэлж няцааж, залруулж байх нь зүйтэйг зөвлөмж болгож байна.

Энэхүү судалгаанд мэдээлэл цуглуулах явцад ажиглагдсан нэг онцлог зүйл бол Ковид 19 цар тахлын үеийн хэвлэл мэдээллийн нөлөөг ихэвчлэн нийгмийн эрүүл мэндийн салбарт, хиймэл оюун ухаан ашиглаж авч үзэж судлах хандлага түгээмэл байсан. Мөн дэлхийн дахинд хэвлэл мэдээллийн нөлөөг авч үзэхээс илүүтэй ихэнх судалгаа Ковид-19-ийн талаарх ташаа, хуурамч ба үнэн бодит мэдээллийн нөлөөг ихэвчлэн судалжээ. Иймд хиймэл оюун ухаанд суурилж мэдээллийн дүн шинжилгээ хийх ур чадвар бүхий мэргэжлийн байгууллагаар цар тахлын үеийн хуурамч мэдээллийн нөхцөл байдалд шинжилгээ хийлгэх шаардлагатай.

Хуурамч мэдээллийг тухайн онцгой байдлын үед эрх бүхий байгууллагууд баталгаатай мэдээллийг цаг тухайд нь түргэн шуурхай цуглуулж, нийгэд хүргэх чадваргүй байх үед үүсэх нь түгээмэл байдаг тул интернет орчинд олон нийтийн мэдээллийн хэрэгсэл дэх хуурамч мэдээллийн нөлөөллийг бууруулах шийдэл нь олон нийтийн мэдээллийн хэрэгслийн нэгдсэн сувгийг байгуулах явдал бөгөөд ингэснээр хэрэглэгчид тодорхой зорилго бүхий хуурамч мэдээлэлд өртөхгүй сайн талтай ч улс төрийн нөлөөлөлд буюу “тархи угаалт”-ад өртөх байдлыг нэмэгдүүлж болох талтай гэж хэд хэдэн судлаачид үзэж байна. Иймээс эрдэмтэд болон загварчлал

хийсэн мэргэжилтнүүдийн үзэж буйгаар хуурамч мэдээлэлтэй тэмцэх хамгийн үр дүнтэй арга бол нийт хүн амд хэвлэл мэдээллийн боловсрол олгохыг дэмжих явдал байна.

Цар тахлын үеийн хэвлэл, мэдээллийн нөхцөл байдлаас сургамж авч, гамшиг, онцгой байдлын үеийн мэдээллийн удирдлагын төлөвлөгөө гаргах, мөн “КОВИД-ын дараах шинэ хэв маяг /“new normal”/-д бэлтгэж мэдээлэл харилцааны стратеги боловсруулах шаардлага байна.

Ашигласан эх сурвалж

1. Харилцаа, холбооны зохицуулах хороо (2015), Интернетийн үйлчилгээ эрхлэгчдийн статистик (хэрэглэгчийн) судалгаа (csc.gov.mn)
2. Аюулгүй байдал судлалын хүрээлэн (2021) Орчин үеийн мэдээллийн орон зай ба Троллинг судалгаа, niss.gov.mn | Аюулгүй байдал судлалын хүрээлэн
3. Gottlieb, M. and Dyer, S. (2020) Information and disinformation: social media in the COVID-19 crisis. *Academic Emergency Medicine* 27, 640-641.
4. Gupta, L., Gasparyan, A. Y., Misra, D. P., Agarwal, V., Zimba, O. and Yessirkepov, a. M. (2020) Information and misinformation on COVID19: a cross-sectional survey study. *Journal of Korean Medical Science* 35, e256.
5. Hermida, A., Fletcher, F., Korell, D. and Logan, D. (2012) Share, like, recommend. *Journalism Studies* 13, 815-824.
6. A. Verner Venegas-Vera, Gates B Colbert and Edgar V Lerma (2020) Positive and negative impact of social media in the COVID-19 era, DOI:10.31083/j.rcm.2020.04.195
7. Sten Torpan, Sten Hansson, Mark Rhinard, Austeja Kazemekaityte, Pirjo Jukarainen, Sunniva Frislid Meyer, Abriel Schieffelfersf , Gabriella Lovasz, Kati Orru (2021) Handling false information in emergency management: A cross-national comparative study of European practices, *International Journal of Disaster Risk Reduction* 57(2021) 102151
8. US Department of Homeland Security (2018) Countering False Information on Social Media in Disasters and Emergencies, Social Media Working Group for Emergency Services and Disaster Management https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/SMWG_Countering-False-Info-Social-Media-Disasters-Emergencies_Mar2018-508.pdf

УСНЫ ОСЛЫН ЭРСДЭЛИЙГ БУУРУУЛАХ СУДАЛГАА

Ч.МЭНДЭЛМАА

Гамшиг судлалын хүрээлэн, доктор (Ph.D)

Д. НАРАНТУЯА

Гамшиг судлалын хүрээлэн, докторант

Б.АМАРЖАРГАЛ

ОБЕГ, Гамшигийн эрсдэлийн үнэлгээний газар, магистр

Хураангуй: Дэлхийн нийтийн түгээмэл үхлийн 10 шалтгааны нэгэнд усанд живэх осол эзэлж байгааг Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын тайланд дурдсан байдаг.

Монгол Улсын хэмжээнд аюулт үзэгдэл, ослын улмаас нас барсан хүний тоог харьцуулан үзэхэд усны осол тэргүүлдэг. Иймээс усны ослын эрсдэлт хүчин зүйлс түүний шалтгаан, нөхцөлд шинжилгээ хийж эрсдэлийг бууруулах асуудлыг дэвшүүлэн тавьснаар усны ослоос урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах гамшигийн удирдлагын баримт бичиг, үйл ажиллагаанд тусган хэрэгжүүлэх боломжийг бүрдүүлнэ.

Түлхүүр үг: усны ослын эрсдэл, эрх зүйн зохицуулалт, эрсдэлийг бууруулах

Оршил

Дэлхий дээр жил бүр 372 000 хүн усны ослоор амь насаа алдаж байна. Үүний дийлэнх хувийг 25-аас доош насны залуус болон бага насны хүүхдүүд эзэлж байна. Усанд осолдож амь насаа алдсан эмэгтэйчүүдийн тооноос эрэгтэйчүүдийн тоо 2 дахин их байна. Дэлхийн түгээмэл үхлийн 10 шалтгааны нэг нь усанд живэлт ордог. [13]. Буурай болон дунд орлоготой орнуудын усанд живж амь насаа алдсан

иргэдийн тоог хөгжингүй орнуудынхтай харьцуулахад зургаа дахин их байна.

Усны ослын нас баралтын харьцуулсан үзүүлэлтээс харахад:

Дэлхий дээр хамгийн бага нь 0.3/100.000 хүн Нидерланд улс;

Хамгийн өндөр хувьтай нь Зүүн өмнөд Азийн бүс нутгийн улс 10/100.000-дээш хүн;

Зарим бүс нутагт 39/100.000 хүн [14];

Усны ослын улмаас нас барсан хүний тоо дэлхийн хэмжээнд нэг жилд ослын улмаас нас барагсдын 7% орчмыг эзэлдэг.

Монгол Улсад сүүлийн 10 жилд гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын улмаас нийт 2091 хүн амиа алдаж үүний 53.7 хувийг үер, усны ослын шалтгаан эзэлж байна. Үерийн улмаас 52, усны ослын улмаас 1070 хүн нас барсан. 2016 оноос 2020 он хүртэл нийтдээ 484 усны осол тохиолдсоноос 553 хүн нас барж 7400 хүн ажиллаж 1358 хүч хэрэгсэл ажилласан байна. [35]

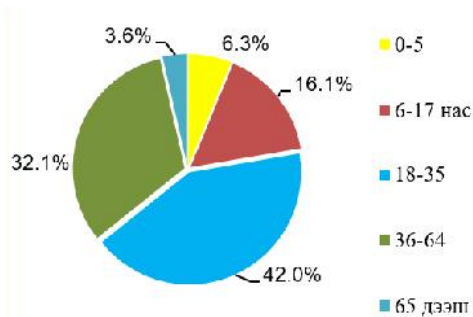
Усны ослын эрсдэлийн шинжилгээ

2016-2020 онд Монгол улсад тохиолдсон усны ослын тохиолдлыг насны

бүлгээр дундажлан авч үзвэл 18-35 насны бүлэг 42 хувийг, 36-64 насных 32.1 хувийг, 6-17 насных 16.1 хувийг, 0-5 насных 6.3 хувийг тус тус эзэлж байна.

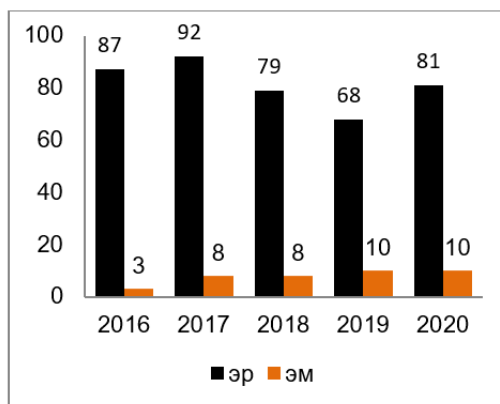


Зураг 1. Монгол Улсад 2016-2020 онд тохиолдсон усны ослын тоо, нас барсан хүний тоо



Зураг 2. Усанд ослоор нас барсан хүний насны бүлгийн байдал

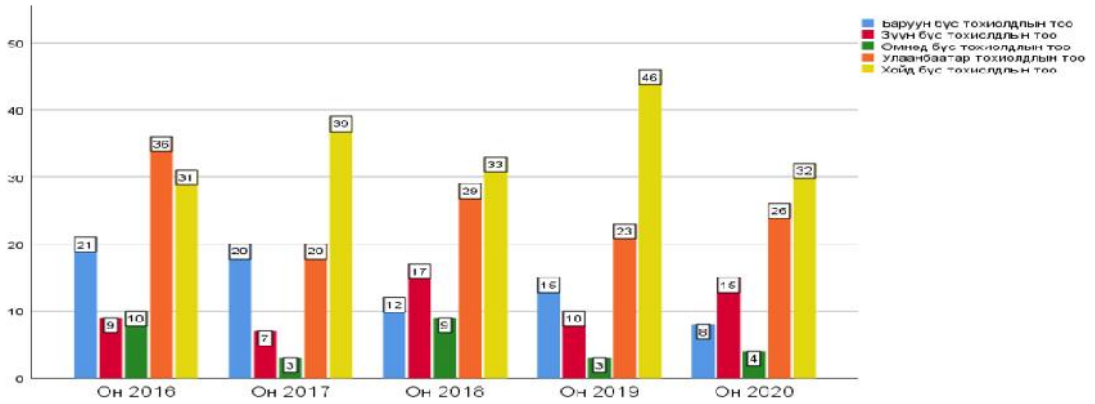
Аюулт үзэгдэл, ослын статистик мэдээнээс харахад 2004 оноос хойш усны ослын тохиолдол 2 дахин өссөн байна.



Зураг 3. 2016-2020 онд тохиолдсон усны ослын нас барсан хүний тоо

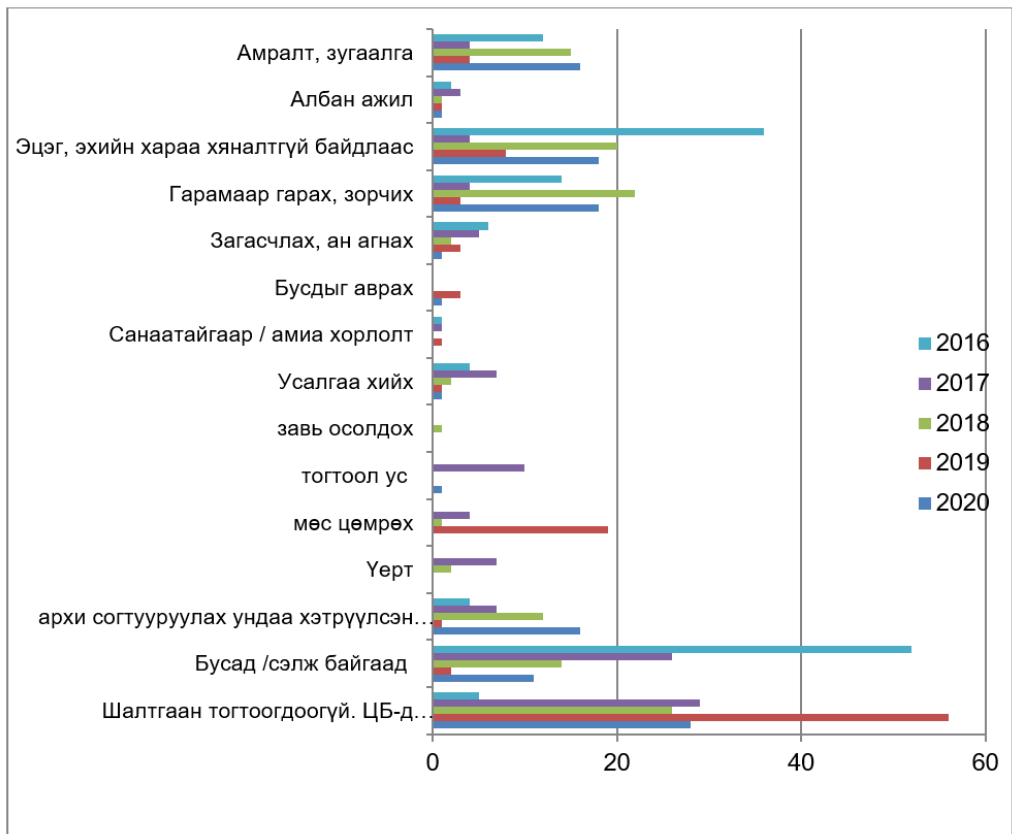
Усны ослоор нас барсан 110 хүний 74 хувь эрэгтэй, 16 хувь нь эрэгтэй хүүхэд эзэлж байгаа нь хүйсийн байдал илүү нөлөөлж байгааг нотолж байна. 6-17 насны хүүхдүүд 16.1 хувийг эзэлж байгаа нь хүүхдүүдэд багаас нь усанд сэлж сурах, усны аюулын ойлголтогтой болгох болон эцэг эхийн хараа хяналт, анхаарал болгоомжтой байх асуудал нь хувь хүний зүгээс болон олон нийтийн идэвх оролцоо чухал нөлөөтэй юм.

Монгол улсын хэмжээнд тохиолдож байгаа усны ослыг бүс нутгийн хувьд шинжлэн авч үзвэл хамгийн өндөр эрсдэлтэй хойд бүс нутагт 38 хувь, Улаанбаатар бүс 31 хувь, зүүн бүс 18 хувь, баруун бүс 10 хувь, өмнөд бүс 5 хувь байна.



Зураг 4. 2016-2020 онд тохиолдсон усны ослын нас барсан хүний тоо /бүс нутгаар/

2020 оны байдлаар усны ослын тохиолдлоор хойд бүс нутагт эрэгтэй хүн илүү өртсөн байна.



Зураг 5. Монгол Улсад 2016-2020 онд гарсан усны ослын шалтгаан

Усны ослын шалтгааныг төрөлжүүлэн авч үзэхэд 2016 онд сэлж байгаад болгоомжгүйгээс 48 хувь, эцэг эхийн хараа хяналтгүй байдлаас 30 хувь нь гармаар гарах, зорчиход 14 хувь гарч байсан бол 2017 онд шалтгаан тогтоогүй цагдаагийн байгууллагад 26 хувь, сэлж байгаад болгоомжгүйгээс 22 хувь, тогтоол ус, худгийн усанд 10 хувь, бусад хувь нь жигд гаралттай 2018 онд шалтгаан тогтоогүй цагдаагийн байгууллагад 24 хувь, сэлж байгаад болгоомжгүйгээс 22 хувь, гармаар гарах, зорчих 20 хувь, эцэг эхийн хараа хяналтгүй байдлаас 19 хувь, 2019 онд шалтгаан тогтоогүй цагдаагийн байгууллагад 68 хувь, мөс цөмрөх 23 хувь, эцэг эхийн хараа хяналтгүй байдлаас 11 хувь дийлэнхийг эзэлж байсан бол 2020 онд онд шалтгаан тогтоогүй цагдаагийн байгууллагад 25 хувь, эцэг эхийн хараа хяналтгүй байдлаас 16 хувь, гармаар гарах, зорчих 16 хувь, амралт зугаалга 14 хувь, архи согтууруулах ундаа хэтрүүлсэн үед 14 хувийг тус тус эзэлж байна. Сүүлийн 5 жилийн статистик мэдээнээс харахад усны ослын шалтгааны зонхилох хувь харилцан адилгүй янз бүр байна.

Эндээс дүгнэхэд шалтгаан тогтоогүй цагдаагийн байгууллагад шилжүүлсэн тохиолдол, сэлж байгаад осолдсон тохиолдол, эцэг эхийн хараа хяналтгүй байдал, гармаар гарах, зорчихдоо осолдсон тохиолдлууд дийлэнх хувийг эзэлж байна.

Усны осол болох шалтгаан нь гол мөрний геологийн онцлог, иргэдийн амралт зугаалга, иргэн хүний хувийн зохион байгуулалт, хууль дүрэм, журам төдийлөн дагаж мөрддөггүй, анхаарал болгоомж муутай гэх мэт олон хүчин зүйлстэй холбоотой.

Хүснэгт 1. Монгол Улсын усны ослын эрсдэлийн тооцоо

Орон нутгийн нэрс	Нас барсан хүний тоо хүн /10000	Эрсдэлийн тооцоолол	Гаднын улсын эрсдэлийн хэмжээтэй харьцуулж нормчилсон
Улсын хэмжээнд	0.34	3.4×10^{-5}	
Улаанбаатар хотод	0.18	1.8×10^{-5}	0.04
Сэлэнгэ	1.02	1.02×10^{-4}	0.1
Хөвсгөл	0.74	7.4×10^{-5}	0.07
Архангай	0.64	6.4×10^{-5}	0.06
Булган	1.1	1.1×10^{-4}	0.1

10000 хүнд харгалзах дэлхийн дундаж нас баралтын тоо 1-1.2 ноогддог бол манай улсын хувьд 0,34 хүн ноогдож байна. Энэ нь дэлхийн дунджаас 3 дахин бага байгаа хэдий ч манай улсад тохиолдож буй бусад аюулт үзэгдэл, ослын улмаас нас барагсдын тооноос хамгийн өндөр хувийг эзэлж байна.

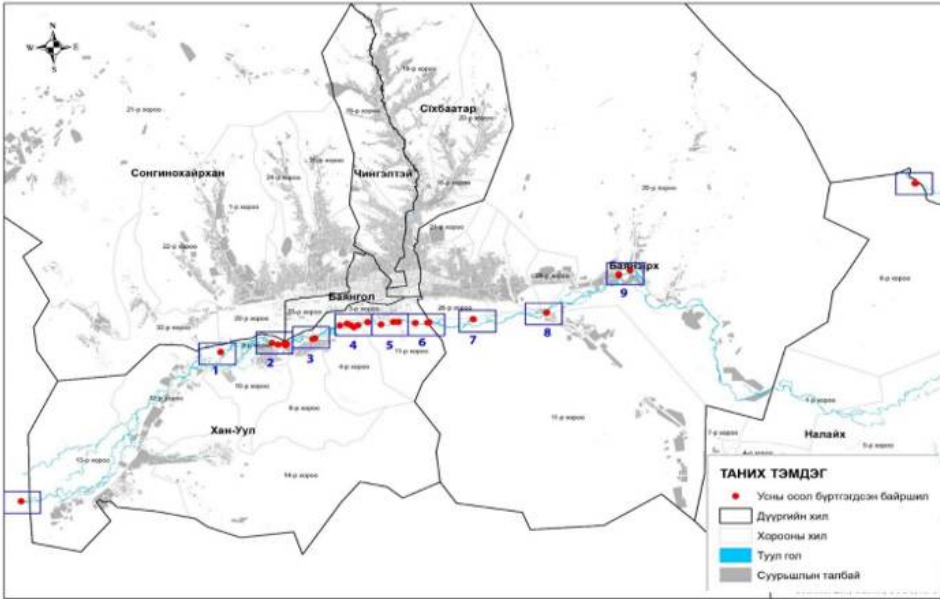
Монгол Улсад усны ослоос 1 хүн аврахад 13 хүн оролцож 2,3 ширхэг техник хэрэглэж байна. Дулааны улиралд дунджаар нэг хоногт 2 хүн усанд живж нас барж байна.



Зураг 6. Монгол Улсын усны ослын эрсдэлийн зураг

Монгол Улсад тохиолдсон усны ослын эрсдэлийн тохиолдлын тоо, нас барсан хүний тоо, тухайн орон нутгийн хүний тоог харьцуулан эрсдэлийн тооцоог боловсруулж усны ослын эрсдэлийн зургийг гаргалаа. Үүнд: Сэлэнгэ,

Булган аймгийн усны ослын эрсдэлийн түвшин их, Хөвсгөл болон Архангай аймаг, Улаанбаатар хот нь усны ослын эрсдэлийн түвшин дунд зэргийн түвшинд тодорхойлсон.



Зураг 7. Улаанбаатар хотын Туул голын дагуух аюулын зураг



Зураг 8. Долдугаар зургийн дэлгэрэнгүй 4 дэх зураг

Туул голд осолдож байгаа иргэдийн ихэнх нь БЗД-ийн 21 дүгээр хороо 85 дугаар сургууль, Могойн дэнж, Хар усан тохой, Баянзүрхийн гүүр, Адам ева хөшөө, Төмөр замын бетонон гүүр, Маршалын гүүр, Яармагийн гүүр, Нисэхийн хясаа, Сонголонгийн гүүр зэрэг байршил газруудад усанд живж амь насаа алдаж байна. [36]

Усны ослын эрсдэлийг бууруулах боломж

Судалгааны ажлын үр дүнд тулгуурлан хүснэгт 7-д усны ослын эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээг санал болгосон. /“Усны ослын эрсдэлийг бууруулах

судалгаа”-ны эх тайлангаас дэлгэрэнгүй үзнэ үү./

Монгол Улсын хэмжээнд 2016-2020 онд тохиолдсон усны ослын статистикт шинжилгээ хийж 6 үзүүлэлтээр эрэмбэлэн усны ослын эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээг тодорхойлсон. Ийнхүү эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлснээр дүн шинжилгээ хийж дараагийн алхмаа тодорхойлох оновчтой менежмент (төлөвлө-хий-шалга-сайжруул) PDCA мөчлөгийн дагуу эрсдэлд суурилсан сэтгэлгээ, манлайллыг хослуулсан үйл явцын аргаар сайжруулалт явагдах саналыг дэвшүүлэн тавьсан.

Хүснэгт 7. Монгол улсын хэмжээнд 2016-2020 онд тохиолдсон усны ослын статистикт хийсэн шинжилгээний үр дүн /эрэмбээр/

Өндөр эрсдэлтэй газар/ нас баралт тохиолдол/	Өндөр эрсдэл бүхий улирал	Нас баралтын шалтгаан	Насны бүлэг	Хүйсээр	Осолдсон усны төрөл
1. Сэлэнгэ 2. Улаанбаатар 3. Булган 4. Хөөсгөл 5. Архангай	Зун Намар Өвөл	1. шалтгаан тогтоогүй /цэвдэвгийн байгууллагад/ 2. сэлж байгаад болгоомжгүйгээс 3. эцэг эхийн хараа хяналтгүй байдлаас 4. гарамвар гарах, зорчих 5. архи согтууруулах ундаа хэтрүүлсэн үед	1. 18-35 2. 36-64 3. 6-17 4. 0-5 5. 65-аас дээш	1. эрэгтэй хүн 2. эрэгтэй хүүхэд 3. эмэгтэй хүн	1. гол мөрөн 2. цоосног, тогтоол ус, хиймэл нуур 3. нуур цөөрөм
ЭРСДЭЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭ					
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Усны ослын эрсдэлийн нэрийг бичигсэн үнэлгээ хийх; ✓ Усны ослын аюулын болон эрсдэлийн зурвгалыг орон нутгийн хэмжээнд гаргах; ✓ Эрсдэл өндөр орон нутгууд стратеги төлөвлөгөө, хөтөлбөртэй болох; ✓ Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөнд тусган хэрэгжүүлэх. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Усны ослын урьдчилан сэргийлэх ажлыг зун, намар, өвлийн улирлын онцлогт тааруулан зохион байгуулах ажлыг сайжруулах. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Цэвдэвгийн байгууллагатай нягт хамтран ажиллаж усны ослын шалтгаан тогтоох чиглэлээр мэдээллээ тогтмол солилцож байх; ✓ Усны ослын чиглэлээр орон нутгаас ирсэн мэдээллийг тодорхой маягтын дагуу авч сайжруулах; ✓ Мэдээллийн санд орох мэдээг, дэлгэрэнгүй ачч улирлаар, жилээр тайлагнадаг байх; ✓ Усны ослын эрсдэлийн чиглэлээр мэдээллийн сантай болох. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 18-35, 36-64 насныханд тохирсон урьдчилан сэргийлэх сурвалтыг зохион байгуулах; ✓ Сурвалтын арга хэлбэрийг дадлагаар түлхүү оруулах; ✓ Эцэг эхийн хараа хяналтыг сайжруулах чиглэлээр сэрэмжлүүлэг, өдөрлөгийн арга хэмжээ зохион байгуулах. ✓ Эрэгтэй хүн, эрэгтэй хүүхэд илүү усны ослын эрсдэлд орж байгааг анхаарч энэ бүлэг сурвалтыг илүү чиглүүлэх. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Гол мөрөн, нуур цөөрмийн эргийн дагуух аюул тохиолдож болзошгүй газруудад эргийн хамгаалалтын тэмдэг, тэмдэглэгээний стандартыг бий болгох; ✓ Зун, намрын улиралд эргийн хамгаалалтыг камержуулан хянах; ✓ Усан бассейны тоог нэмэгдүүлж өөрийгөө болон бусдын аюулгүй байлгах анхан шатны сурвалтыг явуулж байх; ✓ Иргэдэд чиглэсэн усны ослын сурвалтыг зуны улиралд зохион байгуулах. 	
ЭРСДЭЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНД ДҮН ШИНЖИЛГЭЭ ХИЙЖ ДАРААГИЙН АЛХМАА ТОДОРХОЙЛОХ					

Дүгнэлт

Монгол Улсын хэмжээнд 2016-2020 онд тохиолдсон усны ослын статистиكت хийсэн шинжилгээний үр дүнгээс эрэмбэлэхэд өндөр эрсдэлтэй газрууд Сэлэнгэ, Улаанбаатар, Булган, Хөвсгөл, Архангай хойд бүс нутаг, төвийн бүс зонхилж байна.

Өндөр эрсдэл бүхий улирал нь зун, намар, өвөл ялангуяа зуны улиралд илүү аюул тохиолдож байна. Нас баралтын шалтгааныг шинжлэхэд нэгд шалтгаан тогтоогүй/цагдаагийн байгууллагад/, хоёрт сэлж байгаад болгоомжгүйгээс, гуравт эцэг эхийн хараа хяналтгүй байдлаас дөрөвт гармаар гарах, зорчих, тавд архи согтууруулах ундаа хэтрүүлсэн үед гэсэн эдгээр 5 шалтгаан тэргүүлж байна. Насны бүлгийн хувьд 6-17, 18-35, 36-64 насныхан илүү осолдож байна. Хүйсээр авч үзэхэд эрэгтэй хүн, эрэгтэй хүүхэд илүү өртөж байна. Осолдсон усны төрлөөр авч үзэхэд гол мөрөн болон цооног, тогтоол ус, хиймэл нуур зонхилон осолдож амь насаа алдаж байна.

Усны осолд хийсэн шинжилгээ, усны ослын эрсдэлийн талаар олон улсад хийгдсэн судалгаанд үндэслэн эрсдэлийг бууруулах боломжийг тодорхойллоо.

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын зөвлөмжийн дагуу “Монгол улсад усны ослын эрсдэлийг бууруулах зорилтот стратеги төлөвлөгөө”-г Шадар сайдаар батлуулан ОБЕГ удирдлагаар ханган бусад яам агентлаг, олон нийтийн байгууллага, усны мэргэжлийн байгууллагыг татан оролцуулах нь илүү үр дүнтэй гэсэн саналыг дэвшүүлэн тавьсан. Усны ослын эрсдэлийг бууруулах зорилтот стратеги төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх арга зам, усны

ослын шинжилгээний дүнд эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээ 2 нь давхцалтай байгаа нь тус төлөвлөгөөг батлуулан эрсдэлийг бууруулах алхмаа оновчтой тодорхойлж, насны бүлэгт тохирсон сургалт, арга хэмжээг үе шаттайгаар зохион байгуулж олон нийтийн оролцоог хангуулснаар усны ослын эрсдэлийг бууруулах боломжтой. Усны ослын эрсдэлт хүчин зүйлээс шалтгаалсан аюул, эмзэг байдлыг бууруулж, чадавхыг сайжруулах арга хэмжээг шат дараатай авч хэрэгжүүлэх шаардлагатайг тус тайланд дэлгэрэнгүй дурдсан. Усны ослын эрсдэлийг бууруулах ажлыг Засгийн газрын түвшинд тавьж олон нийтийн оролцоог хангаж, хувь хүний сахилга хариуцлага, мэдлэг, дадал, чадавхыг дээшлүүлэх нь эрсдэлийг бууруулахад чухал хүчин зүйл болно.

Зөвлөмж

Усны ослын эрсдэлт хүчин зүйлс, түүний өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийж эрсдэлийг бууруулах боломжийг тодорхойлсон. Монгол Улсын усны ослын эрсдэлийг бууруулахын тулд дараах алхмуудыг хийх нь үр дүнтэй.

Онцгой байдлын ерөнхий газарт

- Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын зөвлөмжийн хүрээнд “Монгол Улсад усны ослын эрсдэлийг бууруулах зорилтот стратеги төлөвлөгөө, хөтөлбөр”-ийг боловсруулж батлуулах;
- Усан орчинд хүний аюулгүй байдлыг хангах чиглэлээр усан сан бүхий амралтын бүсүүдийг тогтоох, хөгжүүлэх асуудлыг дээрх хөтөлбөрт тусгах;

- Хүний амь насны үнэлгээг нарийвчлан тооцсон эрхзүйн баримт бичиг зааврыг холбогдох яам агентлаг, даатгалын газартай хамтран гаргах;
- Гамшгийн мэдээллийн санд усны ослын эрсдэлийн мэдээллийн талбартай болох;
- Усны ослын чиглэлээр орон нутгаас ирсэн мэдээллийг бидний судалгааны үр дүнд сайжруулан санал болгож байгаа хавсралт 1 дэх маягтын дагуу авах;
- Мэдээллийн санд орох мэдээг, дэлгэрэнгүй авч улирлаар, жилээр тайлагнадаг байх;
- Усчин аврагчийн хувцас хэрэглэлийг сайжруулах чиглэлд төсөл, хөтөлбөр хэрэгжүүлэх.
- Усны ослыг үүсгэж байгаа зонхилох шалтгаануудыг багасгахад чиглэсэн арга хэмжээг холбогдох байгууллагуудтай хамтран хэрэгжүүлэх.
- 18-35, 36-64 насныханд тохирсон усны аюулын урьдчилан сэргийлэх, чадамж олгох, сэтгэл зүйн сургалтыг зохион байгуулах, одоо хийгдэж байгаа сургалтын хөтөлбөрт нэмэлт оруулах санал оруулах;

Холбогдох байгууллагуудад

- Хойд бүс, Улаанбаатарын бүсийн Онцгой байдлын газарт
- Усны ослын эрсдэлтэй газруудад нарийвчилсан усны ослын эрсдэлийн үнэлгээ хийх;
- Усны ослын аюулын болон эрсдэлийн зураглалыг орон

нутгийн хэмжээнд гаргах;

- Усчин аврагчийн хувцас хэрэглэлийг сайжруулах үндэслэл, хэрэгцээ шаардлагаа судалгаа гарган дээд байгууллагад уламжлах, энэ чиглэлээр орон нутгаас дэмжлэг авах арга хэмжээг зохион байгуулах.
- Тухайн газар орны онцлогт нийцүүлэн усны ослын чиглэлээр гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөнд тусган хэрэгжүүлэх, зарцуулах хөрөнгийн хэмжээг мөн тусгаж өгөх;
- Усны ослын урьдчилан сэргийлэх ажлыг зун, намар, өвлийн улирлын онцлогт тааруулан зохион байгуулах ажлыг сайжруулах;
- Цагдаагийн байгууллагатай нягт хамтран ажиллаж усны ослын шалтгаан тогтоох чиглэлээр мэдээллээ тогтмол солилцож байх;
- Сургалтын арга хэлбэрийг дадлагаар түлхүү оруулах;
- Эцэг эхийн хараа хяналтыг сайжруулах чиглэлээр сэрэмжлүүлэг, өдөрлөгийн арга хэмжээг зохион байгуулах,
- Сургалт зохион байгуулсны дараа асуулгын судалгаа авч, сургалтын хүртээмжийг тодорхойлж, туршлага сургаж дээрээ үндэслэн сайжруулалт хийх.

Төрийн бус байгууллага, холбоод

Өсвөр насны хүүхэд залуучуудад усан орчинд аюулгүй байдлаа хангахад чиглэсэн мэдлэг ойлголт өгөх, усанд сэлэх

сургалтыг нийгмийн хариуцлагын хүрээнд манлайлан зохион байгуулах;

Усан орчинд хүний аюулгүй байдлыг хангах чиглэлээр төр, хувийн хэвшил, хүмүүнлэгийн байгууллагын харилцааг сайжруулж олон нийтийн оролцоог хангах;

Нэгдсэн арга хэмжээнд НОБГ болон төв орон нутгийн Онцгой байдлын газартай хамтран ажиллах.

Ашигласан материал

1. Монгол Улсын үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлал, 2010
2. Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, 2011
3. Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөр. Төрийн мэдээлэл сэтгүүл. УБ., 2011
4. Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагаас, “Живэхээс урьдчилан сэргийлэх нь хэрэгжүүлэх гарын авлага”, 2017
5. Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, 2011
6. Олон улсын амь аврах холбоо, “Амь аврах ажиллагаанд оролцож буй улс/бүс нутгийн усан орчинд живэх нас баралтыг бууруулах тогтолцоо” 2015 оны 7-р сарын 27-ны хурал
7. Тэргүүлэх чиглэлийн үхлийн шалтгаан болох усанд живэлтээс сэргийлэх дэлхийн тайлан. ДЭМБ, 2017
8. Олон улсын амь аврах холбоо Бельги “Олон улсын амь авралтын

холбооны живэхээс урьдчилан сэргийлэх стратеги”

9. Ганболд Б., “Усанд эрэн хайх, аврах үйл ажиллагааны онцлог II” УБ., 2020
10. Global report on drowning: preventing a leading killer. Geneva: World Health Organization; 2014
11. Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын тайлан, 2017
12. “Үер, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нэгдсэн арга хэмжээний удирдамж”, Монгол Улсын Шадар сайдаар 2020 оны 01 дүгээр сарын 28-ны өдөр
13. ОБЕГ, Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх газрын “Үер, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нэгдсэн арга хэмжээний удирдамж”-ийн хүрээнд хийсэн ажлын талаар тайлан.
14. ОБЕГ. Орон зайн мэдээллийн тасаг. Монгол Улсын хэмжээнд 2016-2020 онуудад тохиолдсон аюулт үзэгдэл, ослын мэдээлэл
15. Чимэдцэрэн П., Золжаргал Г., нар “Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд ашиглагдаж байгаа багаж, тоног төхөөрөмжийн өнөөгийн байдал” судалгааны үр дүнгээс” -//Гамшиг судлал, инновац. УБ., 2021№1(6)
16. Предупреждение случаев утопления: практическое руководство, Всемирная организация здравоохранения, 2017 г.

ЦАМБАГАРАВ УУЛЫН ХӨРСНИЙ ГУЛСАЛТАД ХИЙСЭН ҮНЭЛГЭЭ

С.ЗАГДСҮРЭН,

*Одон орон геофизикийн хүрээлэнгийн
Ховд салбарын эрхлэгч, ЭШ-ний дэд ажилтан*

Ц.НЯМБАЯР

*Ховд аймгийн Ус цаг уур, орчны шинжилгээний
төвийн судалгаа хариуцсан инженер*

Б.ГАНЗОРИГ

*Хар-ус нуур орчмын Улсын тусгай
хамгаалалттай газар нутгийн хамгаалалтын
захиргааны ахлах мэргэжилтэн*

Хураангуй: Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд Цамбагарав ууланд болсон хөрсний нуралт, гулсалтын учир шалтгааныг тодруулах, геологийн процессыг үнэлэх, гамшигийн хэм хэмжээг үнэлэх, сансрын зургийн харьцуулсан судалгааг хийлээ. Одон орон геофизикийн хүрээлэнгийн Ховд салбар, Ховд аймгийн Ус цаг уур, орчны шинжилгээний төв, Хар-ус нуур орчмын Улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгийн хамгаалалтын захиргаатай хамтран Цамбагарав уулын хөрсний нуралтын дагуух бүс нутагт дроны зураг авалт, 4 цэг дээр судалгааны хэмжилт хийж хийсэн. Мөн сансрын зургаар гулсалтын цар хэмжээ, талбайн хэм хэмжээг харьцуулан гаргасан. Судалгааны үндсэн хэсэг нь Ховд аймгийн Эрдэнэбүрэн сумын Баянгол багийн нутагт орших Ганга болон Хусны голын сав газрын орчмын хөрсний гулсалт болсон бүс нутаг юм.

Түлхүүр үг: Хөрсний гулсалт, нуранга, ан цав, ангал, мөргөцөг, ой мод

Abstract: Within the scope of this research, the causes of landslides and landslides on Tsambagarav Mountain were clarified, geological processes were assessed, disaster norms were assessed, and a comparative satellite survey was conducted. In collaboration with the Khovd branch of the Institute of Astronomy and Geophysics, the Khovd Aimag Hydro-Meteorological and Environmental Research Center, and the Khar-Us

Lake State Special Protected Area Administration, drone surveys and survey measurements were conducted at 4 points along the Tsambagarav Mountain landslide.

The satellite image also compares the magnitude of the landslide and the area norm

The main part of the study is the landslide area in the area of Ganga and Khusni river basins located in Bayangol bag, Erdeneburen soum, Khovd province.

Keywords: Landslides, cracks, ravines, benches, forests

Оршил

Цамбагарав уул нь далайн түвшнээс дээш 4208м өндөрт өргөгдсөн Ховд, Баян-Өлгий аймгуудын заагт орших, Алтайн нурууны нэгэн салбар болох мөнх цаст уул юм.

Энэхүү уул нь ан амьтнаар баялаг төдийгүй мөс судлалын ач холбогдолтой, нэн ховор ирвэсний өсөлтийг хангахуйц чухал нутаг дэвсгэр юм. Ховд, Баян-Өлгий аймгийн нутгийн заагаар орших энэ уулыг 2000 онд 1109 ам км талбайгаар улсын тусгай хамгаалалтад авсан байдаг.

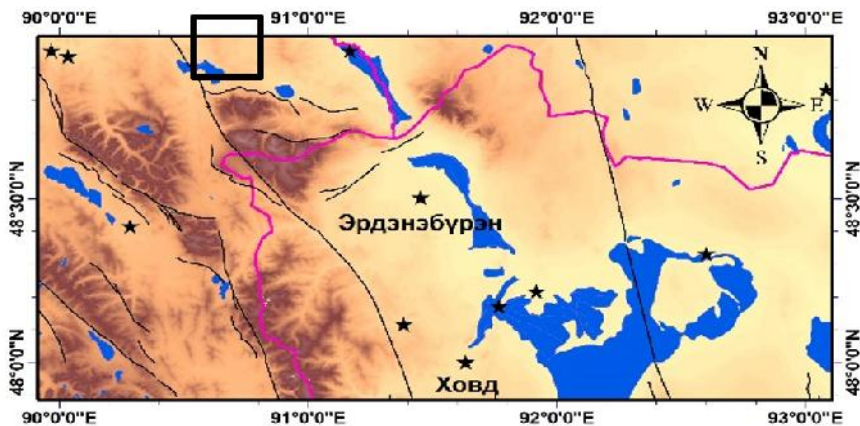
Нэгэн уран дархан уулын өнгө байдалд нийцүүлж бурхан бүтээгээд

түүнийгээ Цамбагарав хэмээн нэрлэж, Цастын өвөр Жинст уулын оройд залснаас хойш Цамбагарав хэмээн нэрийджээ гэсэн домгийн агуулгатай аялал жуулчлалын томоохон бүс нутаг юм.

Ногоон нуур сэтэрсэн нь: 1800-аад онд Цамбагаравын өвөрт Хусны гол хэмээх газарт хэдэн хар ямаатай, гурав, дөрвөн хүүхэдтэй Жуудаа гэдэг айл байжээ. Хусны гол хар мод, улиас бургас, чацаргана холилдон ургасан үзэсгэлэнт газар юм. Ан амьтнаар баялаг газар байжээ. Нэг зун Хусны голын бүх ан амьтан хулжин дайжиж, Жуудаагийн хэдэн ямаа хүртэл голдоо тогтохгүй уул өөдөө гүйдээд байв гэнэ. Энэ бүхний Жуудаа ажиглан эхнэртэй ийнхүү хэлжээ. -Араатан амьтан байраа орхиж хульжаад, хэдэн ямаа бэлчээртэй тогтохгүй, нэг л биш. Судалт

хадны адаг Ногоон нуурын хоолой доош сэтэрч магадгүй харагдаж байсан. Тэр сэтэрвэл асар их үер бууж хамаг юмыг сүйтгэнэ, аюул болохоос өмнө хурдан нүүе гэж хэлжээ. Эхнэр нь огт тоохгүй байсанд мань эр ямар ч байсан үерийн замаас холдох хэрэгтэй гээд Бумбын хар хэмээх ууланд гарчээ. Гэтэл мань эрийн хэлснээр Ногоон нуур сэтэрч уул хад нурааж, мод бутыг булга татан урсгасан асар хүчтэй үер буужээ. (Н.Намсрай, 1999)

Яг энэхүү байгалийн үзэгдэл 200-аад жилийн дараа дахин давтагдаж 2021 оны 7 дугаар сарын 28-ний шөнө орон нутгийн цагаар 02 цагийн орчимд Цамбагарав уулын өвөр хэсэгт орших Ганга хэмээх байгалийн үзэсгэлэнт газрыг хамарсан хөрсний гулсалт болжээ. (Зураг 1) Тухайн



Зураг 1 Хөрсний гулсалт болсон газар /black box/

үед Ховд аймгийн Эрдэнэбүрэн сумын Баянголын багийн Баянгол, Харз түвшин гэдэг газарт амьдарч байгаа хүмүүст маш хүчтэй дуу чимээ, нүргэлсэн байдалтайгаар сонсогджээ. Тухайн үед нутгийн айлууд хүчтэй салхи болж уул дүнгэнэн дуугарч байгаа болов уу гэсэн байдалтай байсан байна. Шөнөжингөө нүргэлэн дуугарч өглөө 9 цагийн үед малдаа явсан малчин

залуу асар их хэмжээний байгалийн гамшигт үзэгдлийг харжээ. Цамбагарав уулын өвөр хэсэгт буюу зүүн талд цуваа байрлалтай байх 7 ногоон нуурын хамгийн доод нуураас эхлэлтэй асар хэмжээний үер бууж хөрсний гулсалт болж хадан хавцал, ганга, ангал үүсгэж маш их хэмжээний нуранга, шороог хаман Хусны гол хэмээх хөндийг нэлэнхүйд нь битүү хучиж

хад асга, том чулуу, хайрга, лаг шаврыг зөөвөрлөн нэлээд хэмжээний ой модыг сүйтгэсэн байгалийн гамшиг тохиолдсон байна.

Асар хэмжээний үер үүсгэсэн гол шалтгаан нь Цамбагарав уулын мөнх цас хайлж өвөр хэсэгт орших нууруудад олон жил хуримтлагдаж, хөрсний нэвчилт үүсгэсэн нь хөрсний гулсалт үүсгэх нөхцөл бүрдсэн байх магадлалтай.

Онолын хэсэг

Хөрсний гулсалт гэдэг нь аадар бороо их хэмжээгээр орох, гол мөрөн үерлэхэд үүсэх байгалийн гамшигт үзэгдэл юм. Газрын гулсалт бол байгалийн хамгийн аюултай аюулуудын нэг, дэлхийд жил бүр нас баралтын үзүүлэлт ихсэж байдаг. (Walther, 2008)

Дунджаар авч үзэхэд хөрсний гулсалтаас үүдсэн хүний нас баралтын тоо хэмжээ нь газар хөдлөлтөөс үүдсэн нас баралтаас 2 дахин их байдаг бөгөөд хохирлын хэмжээ өндөр байдаг. (Walther,

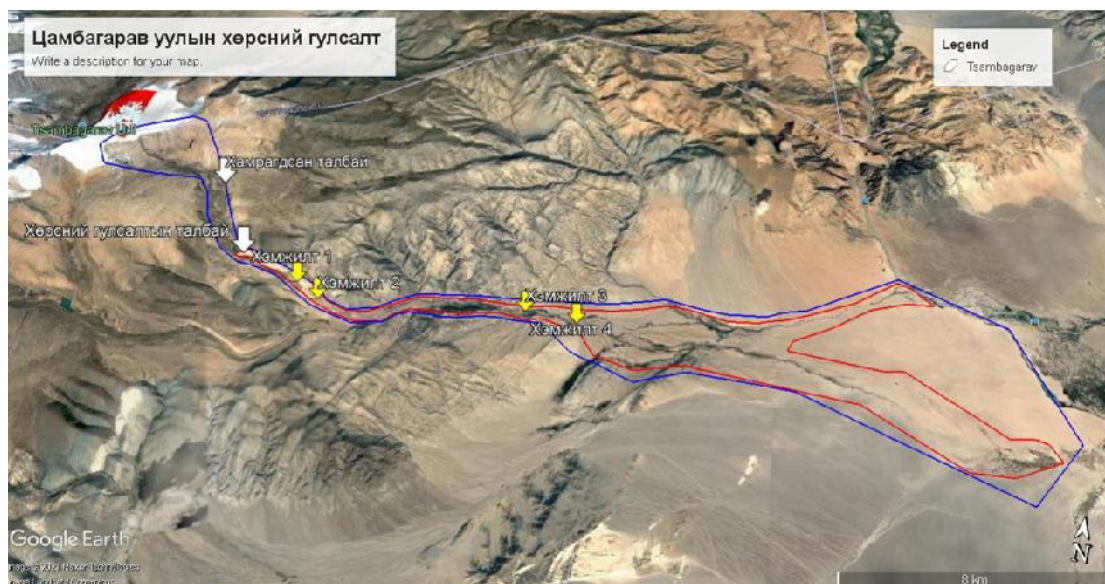
2008)

Хүчтэй газар хөдлөлтийн нөлөөллөөр ч хөрсний гулсалт үүсдэг. Томоохон газар хөдлөлтүүдийн үед хөрсний гулсалт үүсэх ба ихэнх нь газар хөдлөлтийн эпицентрээс 40км-ээс багагүй радиустай бүсэд тохиолдох боловч давтан хөдлөлтүүдийн үед энэ зай 160км ч хүрдэг. Хөрсний гулсалтын хурд их байвал аврах арга хэмжээ авах ямар ч боломжгүй байна. (Хишигсүрэн С, Манчук Н., 2019)

Газар хөдлөлтийн үед уулнаас цас мөс тасран унах, мөсөн голын мөс хагарч гулсан мөсөн хучилт үүсэх, үер болох, үерийн уснаас хамгаалсан далан сэтэрх тохиолдлууд байдаг. (Хишигсүрэн С, Манчук Н., 2019)

Судалгааны арга зүй, хэмжилт

ООГХ-ийн Ховд салбар, Ховд аймгийн Ус цаг уур, орчны шинжилгээний төв, Хар-ус нуур орчмын Улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгийн хамгаалалтын захиргаатай хамтран Цамбагарав уулын



Зураг 2 Хөрсний гулсалт болсон бүс нутгийн тойм зураг

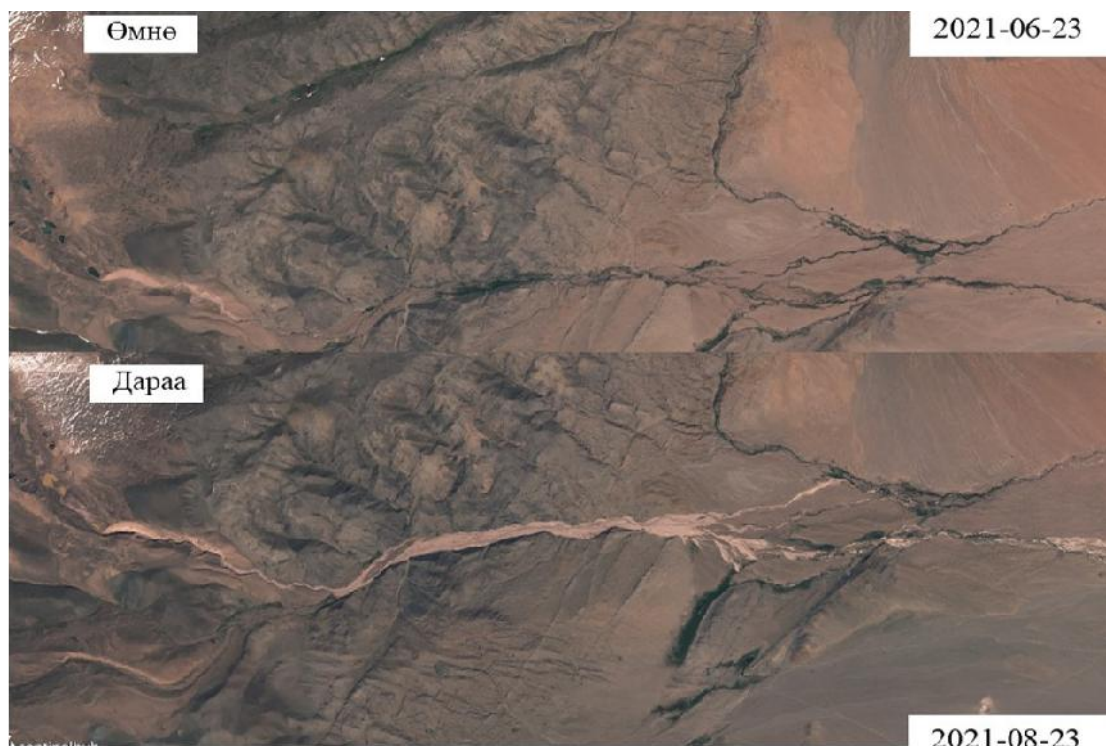
хөрсний нуралтын дагуух бүс нутагт судалгаа хийсэн.

Судалгааны үндсэн хэсэг нь Ховд аймгийн Эрдэнэбүрэн сумын Баянгол багийн нутагт орших Ганга болон Хусны голын сав газрын дагуух бүс нутаг юм.

Хөрсний гулсалтын болсон газрын талбайн тойм зургийг харууллаа. Зураг 1 дээр нуралтын нийт хамрагдсан талбайг цэнхэр хүрээгээр, хөрсний гулсалтын

талбайг улаан хүрээгээр, хэмжилт хийсэн цэгүүдийг шар сумаар тэмдэглэсэн.

Мөн Хөрсний гулсалт болохоос өмнө буюу 2021/06/23 ба гулсалтын дараах буюу 2021/08/23-нй сансрын зургийг харьцуулсан авч үзвэл хөрсний гулсалт болсон бүс нутгийн хамаарагдах хэсэг нь нийтдээ 81,4км периметртэй, 85,4 кв.км (8540га) бүхий газар нутгийг хамарснаас 42,0кв.км (4200га) нь хөрсний гулсалтын талбайд хамаарагдаж байгаа юм. (Зураг 3)

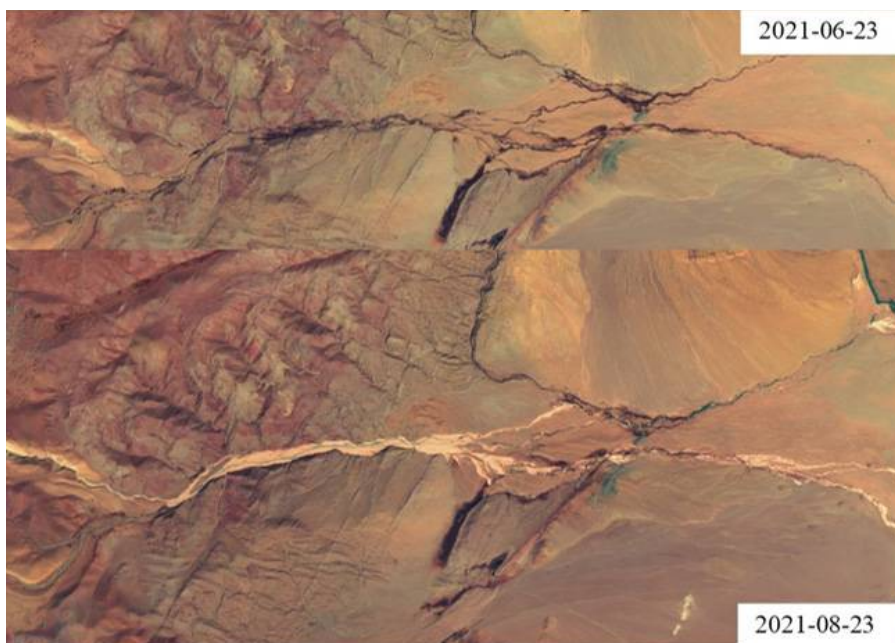


Зураг 3. Хөрсний гулсалтын өмнөх ба дараах сансрын зургийн харьцуулалт

Геологийн процесс талаас авч үзэхэд хүчтэй аадар бороо, цасны хайлалт зэргээс үүдсэн байж магадгүй асар хүчтэй үерийн улмаас бий болсон хөрсний гулсалт үүсгэсэн байгалийн гамшигт үзэгдэл тохиолдсон байна гэж тайлбарлахаар байгаа юм.

1800-аад оны үед болсон хөрсний гулсалтын цар хэмжээ ямар хэмжээнд байсан, одоо үед болсон хөрсний гулсалтын хэмжээ хэр зэрэг байсныг сансраас авсан георадарын зургаас харж болно. /Зураг 4/

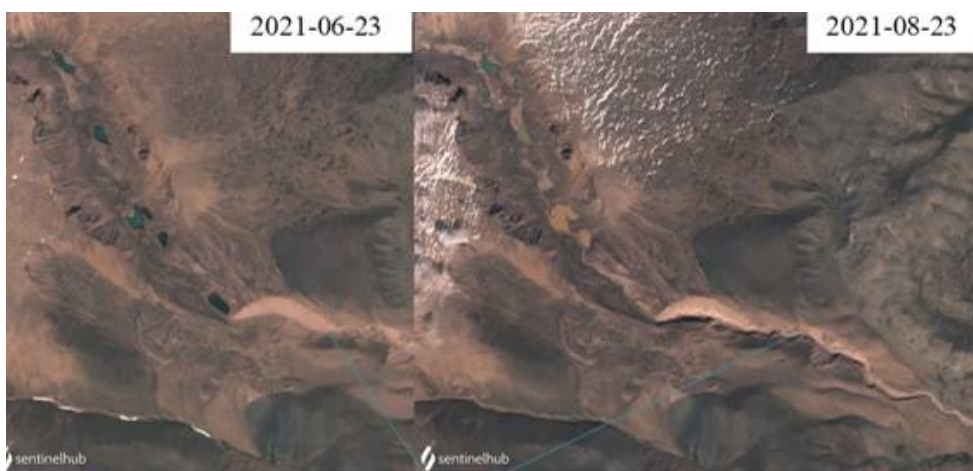
Хөрсний гулсалтын орчмыг судлах ажлын хүрээнд дрoноор зураг авах,



Зураг 4. Геологийн харьцуулсан зураг

хэмжилт (хэмжилт1: $48^{\circ}35'39.70''\text{N}$, $91^{\circ}4'28.01''\text{E}$, хэмжилт2: $48^{\circ}35'25.00''\text{N}$, $91^{\circ}5'10.00''\text{E}$, хэмжилт3: $48^{\circ}35'57.00''\text{N}$, $91^{\circ}10'52.00''\text{E}$, хэмжилт4: $48^{\circ}35'53.00''\text{N}$, $91^{\circ}12'20.00''\text{E}$)-ийг 4 цэг дээр очиж хийсэн бөгөөд хэмжилтийг нэгтгэн үр дүнг доор харууллаа. Үүнд:

Гулсалтын эхний хэсгийн харьцуулалт: Цуваа тогтсон 6 нуурын хамгийн эхний нуурын орчмоос эхлэлтэй их үерийн улмаас хөрсний нуралт, гулсалт үүсэж өмнөх ганга байсан мөргөцүүдийг зад татан нурааж, өргөсгөн мод, бутыг булга татан урсгасан байна. /Зураг 5/



Зураг 5. Хөрсний гулсалтын эхэн хэсгийн харьцуулалт

Хөрсний гулсалт эхэлсэн Гангын эхэн хэсэгт хүчтэй үерийн улмаас хадан хавцал бий болж, уулын доод хадан чулуулаг ил гарч, зарим газарт бага хэмжээний хүрхрээ үүссэн байна. Хадан ганга хавцлын өргөн зарим хэсгээрээ ойролцоогоор 100м-200м, гүн нь 50-100м хэмжээтэй байна. (Зураг 6)



Зураг 6. Хүчтэй үер орсны дараах хөрсний гулсалтаас үүссэн гангын зураг

Хөрсний гулсалтын дунд хэсгээр үерийн усны урсац задгайрч өргөн талбайг хамарч урссан байсан бөгөөд лаг шавар, элс хайргаар битүү хучиж хусны гол дагуух бүс нутгийн ой модыг бүрэн сүйтгэсэн байна. Лаг шавраар дүүрэн хучигдсан хөндийн өргөн 100м-200м хүртэл байна. (Зураг 9)

Гангын доод хэсгээс 5м-15м орчимд усны нэвчилтийн ул мөр харагдаж байсан. Үерийн усны тохойрсон хэсэгт усны дээд түвшин 20м-30м-д хүрсэн нь харагдаж байсан. Мөн хөрсний нурултад урсаагүй үлдсэн мод лаг шавраас 2-3м, хөрсний урсцын өндөр нь 1-2м хэмжээтэй байсан нь харагдаж байгаа юм. (Зураг 7, 8)



Зураг 7. Эхэн хэсгийн хөрсний гулсалтын түвшинг тодорхойлсон байдал



Үерийн түвшинг тодорхойлсон
Эхэн хэсэгтээ үерийн түвшинг тодорхойлсон хэсэг дээр 20м-35м орчим, зарим хэсгээр 10м-15м орчим өндөртэй орж ирсэн нь харагдаж байгаа юм.

Мөн Цагаан гол хэмээх томоохон голын голдирлыг өөрчилж Улайстайн голтой нэгтгэн Ховд голд цутгасан байна.

Хэлэлцүүлэг

Хүчтэй үерийн улмаас үүсгэсэн хөрсний гулсалт юунаас үүдэлтэй вэ?, Байгаль цаг уур өөрчлөлт, дулааралт уу?, Хөрсний усны урт удаан хугацааны нэвчилт

Үерт өртсөн бүс нутгийн харагдах ерөнхий байдал



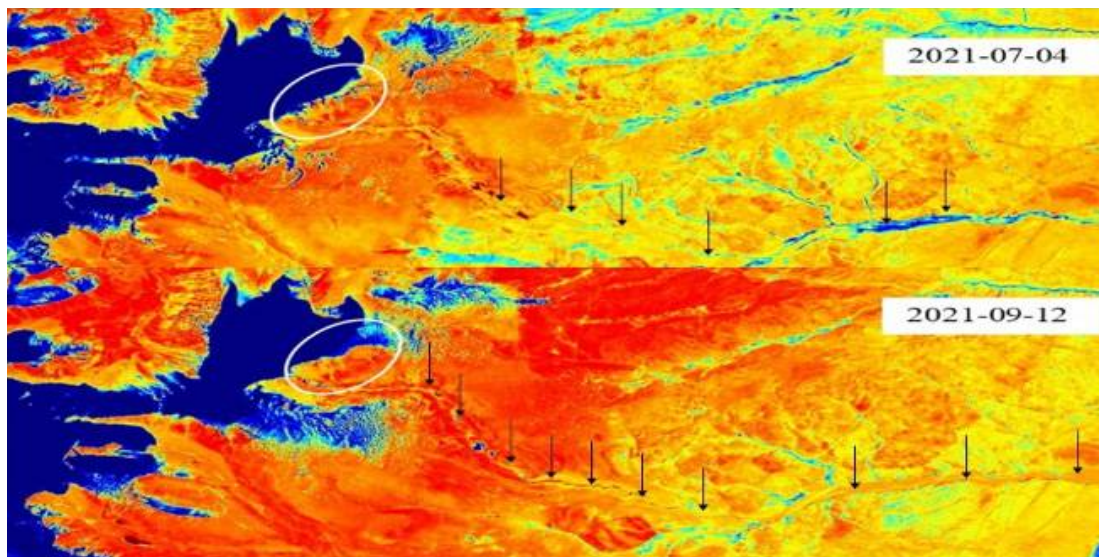
Хүсны гол бичүү хөндий дагуу бичүү ой шөл, ай амьтан бүхий байгалийн үзэсгэлэнт нутаг байсан бөгөөд гамшигийн дараа нийт 3 дүр төртэй болж оорчлогджээ

Гамшигийн улмаас гол усны голцдрол оорчлогдон малын бэлчээр нутаг, айлуудын хандраага, нэмэгдэлний хөндий, хэрөө заг шангаар хучигдсан байна. Цагаан гол Улаастайн голтой нийлж Ховд гол руу цутгасан. Цагаан голын зуучин горим нь бичүү элс, шавар, шороомд дарагдсан байдалтай байна.

Зураг 9. Гамшигт өртсөн хөндийн харагдах байдал

үү?, Тухайн бүс нутагт болсон газар хөдлөлтөөс үүссэн үү? гэсэн асуултууд, таамаглал урган гарч ирж байгаа юм.

Үер үүсэхээс өмнөх болон дараах сансрын зургаас цасны зарим хэсэг хайлж урссан дүр зураг харагдаж байгаа төдийгүй гулсалтын ул мөрийг тод үлдээсэн байна. (Зураг 10)



Зураг 10. Гамшигт үзэгдлийн өмнөх болон дараах үеийн харьцуулсан байдал

Ховд аймгийн Ус цаг уур, орчны шинжилгээний төвөөс авсан мэдээгээр Цамбагарав дахь автомат станцын агаарын дундаж температур нь 2019 оны 07-р сарын 17-аас, 2020 оны 07-р сарын 01-ны

хоорондох Агаарын хамгийн их утга нь 2019.01.30нд -38,20с хамгийн бага утга нь 2020.07.24-нд +10,9 хүрсэн байна. (График 1)

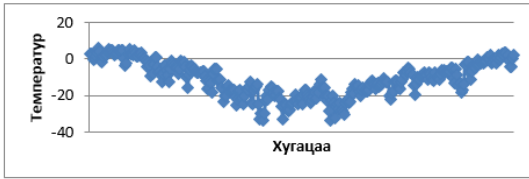
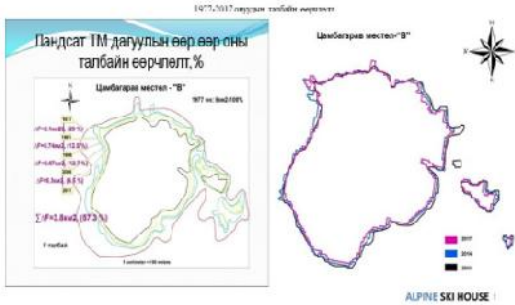


График 1 Температурын өөрчлөлт



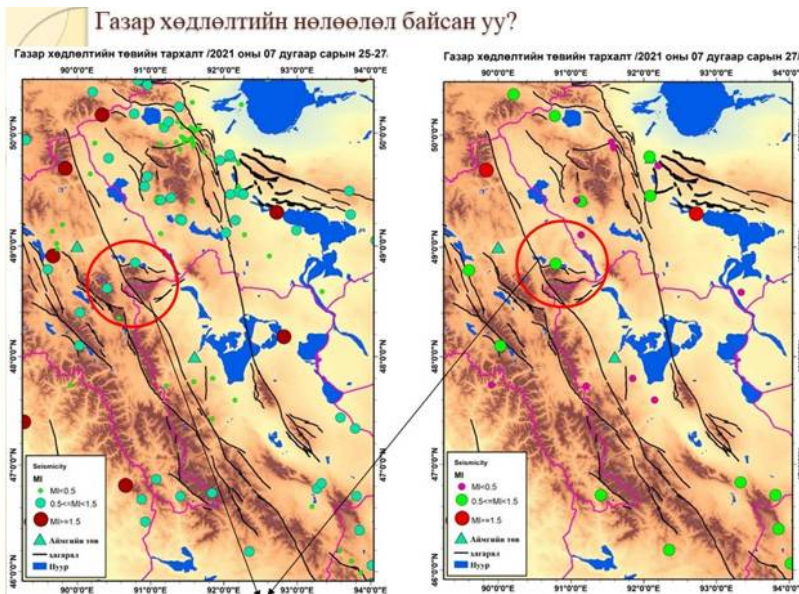
Зураг 11. Цамбагарав уулын цасны талбайн өөрчлөлтийг харуулсан зураг

Дээрх Зураг 11-аас дүгнэхэд Цамбагарав уулын цасны хэмжээ багассан, цасны хайлалт нэлээд ихэссэн нь харагдаж байна. Энэ нь үер үүсэх, нуурын усны түвшинг ихэсгэх зэрэгт нөлөөлөл бий болгож болох юм.

Хүснэгт 1 Температурын өөрчлөлт

Он	Max/-/	Min/+/
2014	-35.1	11.4
2015	-33.3	16.6
2016	-36.4	12.4
2017	-28.9	12.2
2018	-34.7	9.2
2019	-38.2	10.9

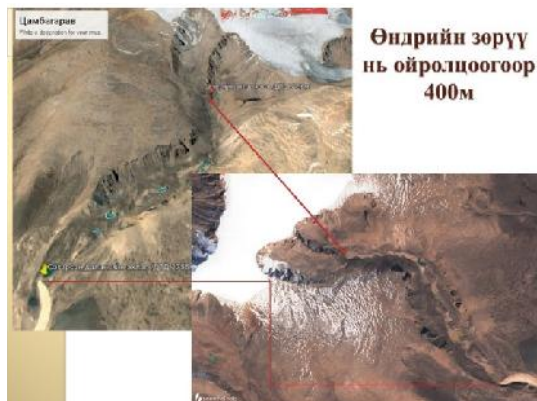
Хөрсний гулсалт болохоос 3 өдрийн өмнө болон тухайн өдөр Монгол оронд тохиолдсон газар хөдлөлтийн төвийг тодорхойлсон байдлаас харахад Цамбагарав уулын орчим буюу хөрсний гулсалт үүсгэх хэмжээний зайд хүчтэй газар хөдлөлт болоогүй байна. Тухайн өдрийн шөнийн 5 цагийн орчимд магнитуд нь 1,7-той газар хөдлөлт болсон нь хөрсний гулсалт үүсгэх хэмжээний хүчтэй газар хөдлөлтийн нөлөөлөл биш юм гэж үзэж байна. (Зураг 12)



Зураг 12. Газар хөдлөлтийн нөлөөлөл байгаа эсэхийг тодруулсан байдал

2021/07/27-ний шөнийн 05 цагийн үед магнитуд нь 1,7-тай газар хөдлөлт болсон. Тиймээс газар хөдлөлтөөс улбаалсан хөрсний нуралт, гулсалт үүсээгүй гэж үзэж болохоор байна.

Цамбагарав уулын Хөрсний гулсалт үүсэх гол шалтгааны гол таамаглалын нэг нь өндрийн зөрүүтэй үерийн улмаас тохиолдсон байгалийн гамшигт үзэгдлийн нэг болсон байна. (Зураг 13)



Зураг 13. Өндрийн зөрүүнээс үүдэлтэй үер болсон байж магадгүйг харуулсан байдал

Үерийн улмаас үүссэн хөрсний гулсалт нь өндрийн зөрүүнээс улбаатай маш хурдтай, хүчтэй буусан бөгөөд уулын доод хэсгийн ул чулуулагт хүрч хөрсийг бүрэн урсган өнгөрсөн байна. Ойролцоогоор 400м зөрүү тэй өндрөөс үүссэн үерийн урсгал нь 2755м өндрөөс нуурын даланг сэт татан бууж асар хурдтай шороон үерийг үүсгэсэн төдийгүй өмнөх ангалын сул хөрсийг урсган хөрсний гулсалтыг бий болгожээ гэж дүгнэж болохоор байгаа юм.



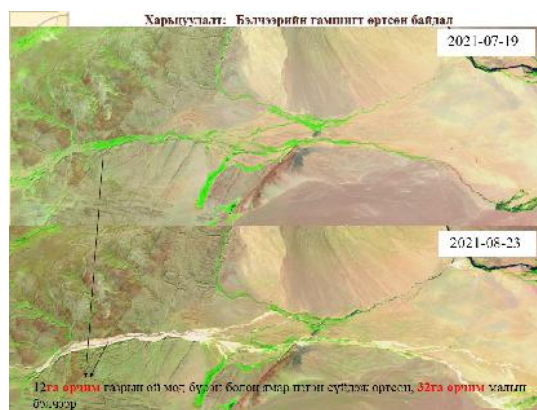
Зураг 14. Гамшигт өртсөн бүс нутгийн тойм зураг

Цамбагарав уулын хөрсний гулсалт нь тухайн бүс нутагт байгалийн гамшгийн ихээхэн дагуулсан юм. (Зураг 14)

Хөрсний гулсалт болсон бүс нутгийн хамаарагдах хэсэг нь нийтдээ

81,4 км периметртэй, 85,4 кв.км (8540га) бүхий газар нутгийг хамарснаас

42,0 кв.км (4200га) нь хөрсний гулсалтын талбай, 32га нь бэлчээрийн бүс нутаг, 12,1га нь ой мод, ан амьтдын бүс нутагт тус тус хамаарагдаж байгаа юм. (Зураг 15)



Зураг 15. Малын бэлчээр нутгийн гамшигт өртсөн байдлыг харьцуулсан зураг

Дүгнэлт

Цамбагарав уулын өвөрт орших байгалийн үзэсгэлэнт газар орчмын уулархаг дунд орших нууруудаар дайран өнгөрсөн үерийн уснаас улбаалсан хөрсний нуралт, гулсалтын улмаас маш их хэмжээний гамшигт үзэгдэл болсон байна. Энэхүү гамшиг болох учир шалтгаан нь Мөнх цаст уулын цасны хайлалт, жил бүрийн борооны усны хуримтлал, нуурын усны нэвчилт, хүчтэй үерийн нөлөө зэргээс үүдэн 200-аад жилийн өмнөх гамшигт үзэгдэл дахин давтагдаж гүн гүнзгий газрын шархыг үүсгэсэн байна.

Үерийн улмаас үүссэн хөрсний гулсалт нь өндрийн зөрүүнээс улбаатай маш хурдтай, хүчтэй буусан бөгөөд уулын доод хэсгийн ул чулуулагт хүрч хөрсийг бүрэн урсган өнгөрсөн байна. Ойролцоогоор 400м зөрүүтэй өндрөөс үүссэн үерийн урсгал нь 2755м өндрөөс нуурын даланг сэт татан бууж асар хурдтай шороон үерийг үүсгэсэн төдийгүй өмнөх ангалын сул хөрсийг урсган хөрсний гулсалтыг бий болгожээ

Хөрсний гулсалт болсон бүс нутгийн хамаарагдах хэсэг нь нийтдээ 81,4 км периметртэй, 85,4 кв.км (8540га) бүхий газар нутгийг хамарснаас 42,0 кв.км (4200га) нь хөрсний гулсалтын талбайд хамаарагдаж байгаа юм. Үүнээс 12га орчим газрын ой мод бүрэн болон ямар нэгэн сүйдэж өртсөн, 32га орчим малын бэлчээрийн талбай ямар нэгэн хэмжээгээр нэрвэгдсэн нь дахин эргэж сэргэх хүртлээ чамгүй их хугацаа зарцуулах магадгүй болж байна.

Цаашид өндрийн зөрүүнээс хамаарсан үер буух, хөрсний гулсалт болох магадлал хэвээр хадгалагдаж байна гэж үзэж болохоор байна. Нууруудын усны түвшин нэмэгдэх, хөрсний усны нэвчилт жил бүр ихсэх, хүчтэй үер буух зэргээс хамаарсан гамшиг олон жилийн хугацаанд давтагдах магадлалтай

Малчдын малын бэлчээрийн түшиц нутгийн ой мод, байгаль бүрэн арчигдаж, гол усны голдирол өөрчлөгдөж, байгаль дахин сэргэх хүртэлх хугацааг нэлээдгүй уртасгасан байж болох талтай байна. Хэдийгээр хүний амь нас, эрүүл мэнд хохироогүй, мал амьтан өртөөгүй ч гэсэн энэ нь байгаль цаг уурын огцом өөрчлөлт, дулаарлын шалтгаантай салшгүй холбоотой юм.

Цаашид мөнх цасны хайлалт, цэвдэгшлийн судалгааг нарийвчлан хийх шаардлагатай бөгөөд нуралт, гулсалтад хэр нөлөө үзүүлж байгаа судлах хэрэгтэй.

Ном зүй

<https://services.sentinel-hub.com>. (2021, 07). <https://services.sentinel-hub.com/>.

Walther, B. R. (2008). InSAR processing for the recognition of landslides. Technische Universität Braunschweig, Institut für Geodäsie und Photogrammetrie, Gaußstraße 22, 38106 Braunschweig, 2 January 2008.

Н.Намсрай, Хулан цувдаг овогт. (1999). Өөлдийн соёл түүхийн бичиг оршивой. Улаанбаатар.

Хишигсүрэн С, Манчук Н;. (2019). Ерөнхий геологи. Улаанбаатар.

МОНГОЛЫН ГАЗАР ХӨДЛӨЛТИЙН АЮУЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ СУДАЛГАА

Ч.ОДОНБААТАР, Д.АНХЦЭЦЭГ, Д. МӨНГӨНСҮРЭН,
М.ДЭМБЭРЭЛДУЛАМ, Г.БААТАРСҮРЭН, Э.БАЯРСАЙХАН,
М.ДОРЖДАВАА, М.МӨНГӨНШАГАЙ, А.МӨНХСАЙХАН
Монгол Улсын Одон орон, геофизикийн хүрээлэн

Хураангуй: Бүс нутгийн газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээний судалгааны үр дүнгээр зохиогддог газар хөдлөлтийн бичил болон ерөнхий мужлалын үйлдвэрлэлийн зургийг барилга байгууламжийн норм нормативд оруулах нь хот төлөвлөлтийг эдийн засгийн үр ашигтайгаар боловсруулах нөхцөлийг бүрдүүлдэг.

1983 онд зохиогдсон “Монголын нутаг дэвсгэрийн газар хөдлөлийн ерөнхий мужлалын зураг” (М1:2500000 масштабтай)-ийг тухайн үедээ 30 гаруй жилийн хугацаанд Монголын нутаг дэвсгэрт явуулсан геологи тектоник, газар хөдлөлтийн түүхэн болон багажийн судалгаа, хүчтэй газар хөдлөлтийн голомтын бүсэд хийгдсэн сейсмогеологийн судалгааны үр дүнг нэгтгэн Орос-Монголын эрдэмтдийн хамтарсан судалгааны баг тэр үед ашиглагдаж байсан норм нормативийн дагуу MSK78 баллын шаталбараар газар хөдлөлтийн суурь (детерминистик) үнэлгээний аргаар тооцоолон зохиосон байдаг.

Орчин үед газар хөдлөлийн аюулын үнэлгээний судалгааг суурь болон магадлалт үнэлгээний аргуудаар хийж байгаатай уялдуулан барилгын норм нормативд шаардагдах физик параметрууд нарийвчлагдан өөрчлөгдсөн учраас өмнө нь хэрэглэж буй барилгын норм нормативыг шинэчлэх зайлшгүй шаардлага тулгарсан. Ийнхүү орчин үеийн техник технологийн хөгжлийг ашигласан, өндөр хөгжилтэй орнуудад өргөнөөр хэрэглэгддэг дээрх аргуудыг Монголын газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээний судалгаанд нэвтрүүлэн судалгаа шинжилгээний

ажлуудыг хийж гүйцэтгэсээр байна.

Энэхүү өгүүлэлд Монголын нутаг дэвсгэрт хийгдсэн газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээний судалгааны ажлуудын товч үр дүнг нэгтгэн оруулсан болно.

Түлхүүр үг: газар хөдлөлт, бичил мужлал, ерөнхий мужлал, аюулын үнэлгээ

Оршил

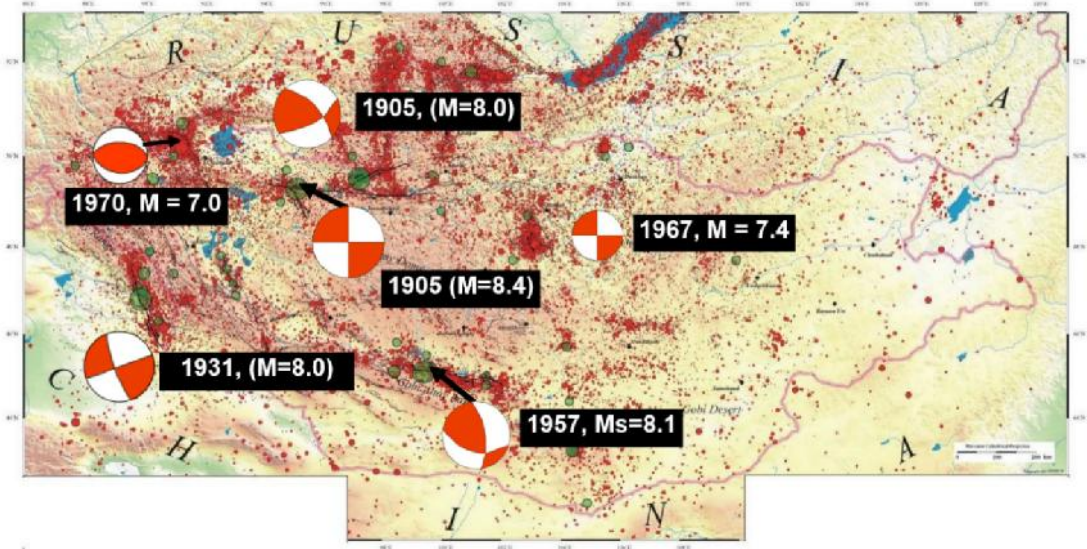
Газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээний судалгаа нь болзошгүй хүчтэй газар хөдлөлтийн гамшгийн эрсдэлийг үнэлэх, гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө боловсруулах, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, газар хөдлөлтийн барилгын норм норматив тогтоох, хот байгуулалтын иж бүрэн баримт бичиг бүрдүүлэх ба хотын төвлөрлийг сааруулж дагуул хотуудыг хөгжүүлэх шинэ төлөвлөлтийн ажилд суурь мэдээлэл болдог юм.

Монголд газар хөдлөлтийг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр судлах судалгаа 1957 онд анхны газар хөдлөлтийг бүртгэх “Улаанбаатар станц” байгуулснаар эхэлсэн түүхтэй. Монголын нутаг дэвсгэр нь Төв Азийн газар хөдлөлийн идэвхтэй бүсэд оршдог болохыг 60 гаруй жилийн багажийн судалгаагаар хийгдсэн эрдэм шинжилгээний ажлын үр дүн нотолсон байдаг.

Монголын газар хөдлөлийн идэвхжилт нь Евро-Азийн болон

Энэтхэгийн хойгийн шахалтын хүчин дор явагдах геодинамикийн процесстэй холбоотой болохыг ОУ-ын болон манай судлаачид бүтээлдээ тусгасан байдаг [Florensov and Solonenko, 1965; Molnar and Tapponnier, 1977; Tapponnier and Molnar,

1979; Cunningham, 1998]. 20 дугаар зуунд Монгол оронд магнитуд нь 7 ба түүнээс дээш 30 гаруй газар хөдлөлт болсны дөрөв нь магнитуд нь 8 ба түүнээс дээш хүчтэй болсон байна [Хилько, 1985] (Зураг 3).



Зураг 3. Монгол орны газар хөдлөлийн нэгэн зууны сейсмишлийн зураг (1900-2000)

Хот суурин газрууд голын сав газар эсвэл их хэмжээний сэвсгэр хурдас бүхий шим тэжээлтэй газар байрлах нь их байдаг бөгөөд ийм хөрстэй орчин нь газар хөдлөлтөөс ирэх хүчийг хэдэн арав дахин өсгөх боломжтой байдгийг Сэчуан 2008, Мехико-1985, Чичи-1999 зэрэг олон газар хөдлөлтийн жишээнээс харж болно. Энэхүү асуудлыг үнэлэхийн тулд газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээ ба бичил мужлалын судалгааг хийж, үр дүнгээр тухайн хот суурингийн бичил мужлалын зураг зохиодог байна. Энэ нь боломжит хүчтэй газар хөдлөлтийн голомтоос ирж болзошгүй хүчийг орчны геологоос хамааруулан тогтоодог нарийвчилсан судалгаа юм.

Газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээний судалгаа ба үр дүн:

“Анхны ерөнхий мужлалын зураг, 1958”-: Газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээний судалгаа нь Монгол оронд анхны газар хөдлөлт бүртгэх станц байгуулагдсан 1957 оны сүүлчээр Говь-Алтайн нуруунд болсон сүйрэлт хүчтэй буюу 8 магнитудтай газар хөдлөлтийн голомтын бүсэд Орос-Монголын эрдэмтдийн хамтарсан макро судалгааг явуулснаар эхэлсэн байна. 1959 онд тухайн үеийн ЗХУ-ын эрдэмтэн В.П. Солоненкогоор ахлуулсан баг анхны ерөнхий мужлалын зургийг зохиосон байна (Зураг 4).

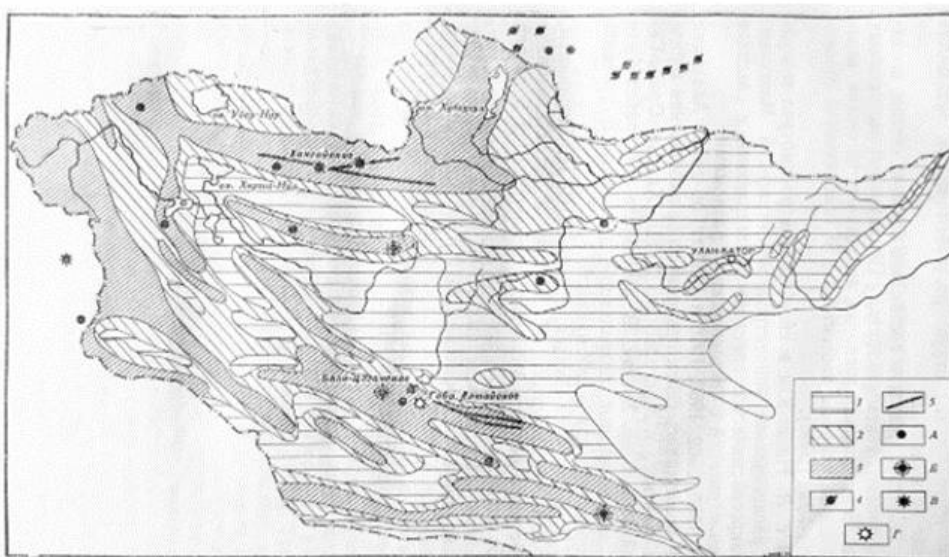


Рис. 1. Схема сейсмического районирования территории Монгольской Народной Республики.
 Составил В. П. Солоненко
 1 — зоны 7-балльной сейсмичности; 2 — зоны 5-балльной сейсмичности; 3 — зоны с возможной интенсивностью землетрясений 9 баллов и выше; 4 — сейсмодислокации, связанные с равными землетрясениями силой 10 баллов и выше; 5 — разломы, образовавшиеся при землетрясениях 1902 (1903), 1905, 1937, 1950 гг. Эпицентры землетрясений интенсивностью: А — 9б, Б — 10б, В — 11б, Г — 12б

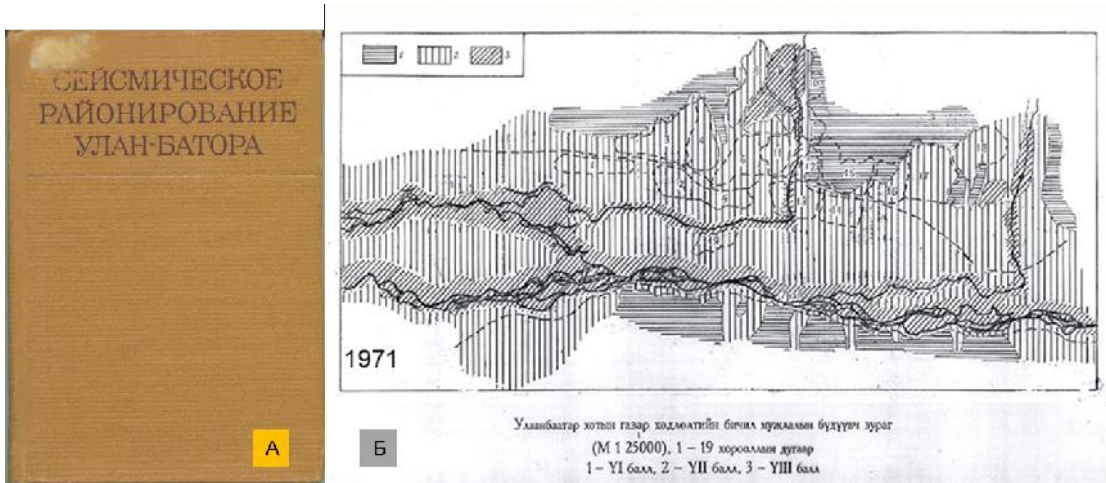
Зураг 4. Анхны ерөнхий мужлалын зураг, 1958

“Улаанбаатар хотын газар хөдлөлтийн бичил мужлалын бүдүүвч зураг (M1:25000, 1971)”: 1967 онд Могодын газар хөдлөлт болсны дараа Улаанбаатар хотын газар хөдлөлтийн бичил мужлалыг зохиосон нь анхны бичил мужлалын зураг болж түүхэнд үлдсэн юм. Уг зургийг зохиоход ЗХУ-ын ШУА-ийн Москвагийн Дэлхийн Физикийн Хүрээлэнгийн эрдэмтэн С.В. Медведевээр удирдуулсан эрдэмтэд, инженер техникийн багтай хамтран Монгол талаас Л.Нацагням, Д.Мөнхөө, И.Балжинням, Г.Лхасүрэн, М.Адьяа, Б.Цэмбэл нар оролцсон байдаг. 1967 оны Могодын хүчтэй газар хөдлөлтийн давталт хөдлөлтийг Улаанбаатар хотын төрөл бүрийн хөрсөн дээр нүүдлийн станцаар бичлэг хийж боловсруулан, геологи тектоник, геоморфолог, сейсмогеологийн судалгааны ажлын үр дүнтэй нэгтгэн анализ хийж “Сейсмическое районирование

Улан-Батора” (М.,1971) номд тусган хэвлүүлснээс гадна “Улаанбаатар хотын газар хөдлөлийн бичил мужлалын бүдүүвч зураг (M1:25000, 1971)”-ийг зохиож, БНМАУ-ын Барилгын норм, дүрэмд тусгасан нь газар хөдлөлийн судалгааны эрдэм шинжилгээний ажлын үр дүн үйлдвэрлэлд нэвтэрсэн анхны томоохон бүтээл болсон юм (Зураг 5).

Ийнхүү 1967 онд болсон Могодын хүчтэй газар хөдлөлтийн давталт хөдлөлтөөс хотын талбайд үүссэн хөрсний хэлбэлзлийн далайц-давтамжийн утга, спектрийн түвшнийг тогтоосон судалгааны үр дүнд үндэслэн зохиосон уг бүдүүвч зургаар Улаанбаатар хотын талбай VI-VIII баллын бүсэд хуваагдсан байдаг.

9 аймгийн төв, 3 сумын төвийн газар хөдлөлтийн бичил мужлалын зураг (M1:4000): 1979-1989 онуудад



Зураг 5. Улаанбаатар хотын бичил мужлалын судалгаа (1971): А. Сейсмическое микрорайонирование Улан-батора” бүтээл; В. Улаанбаатар хотын газар хөдлөлтийн бичил мужлалын бүдүүвч зураг

Улаанбаатарын Х хороолол, Алтай, Булган, Даланзадгад, Зуунмод, Улаангом, Өлгий, Ховд, Сүхбаатар, Мөрөн хот, Хөвсгөлийн фосфоридын орд газрын талбай, Өвөрхангайн Уянга Булганы Сайхан, Могод сумын төв зэрэг хот суурины талбайн төрөл бүрийн хөрсөөр тархах сейсм долгионы тархах онцлогийг

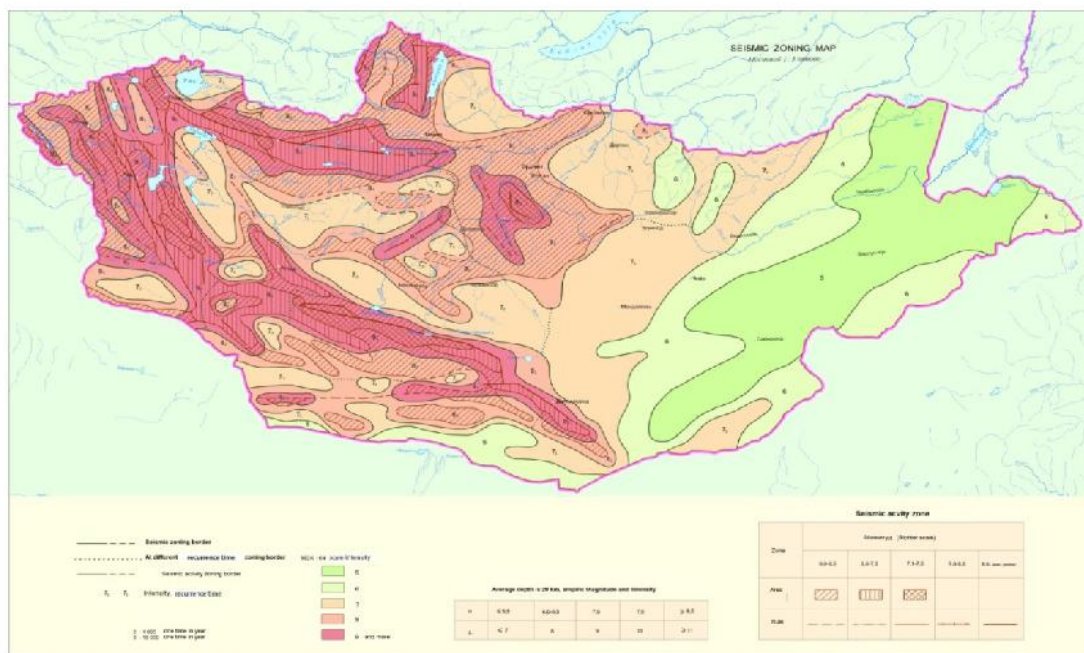
судалж, газар хөдлөлтийн бичил мужлал (ГХБМ) -ын зураг зохиож, БНМАУ-ын Барилгын норм, дүрэмд тусган зохих тайлбарын хамт үйлдвэрлэлд шилжүүлж, эдгээр судалгааны ажлын үр дүнгээр “Сейсмическое микрорайонирование аймачных центров Монголии” номыг хэвлүүлсэн байдаг (Зураг 6).



Зураг 6. Томоохон хот суурины төвийн талбайн бичил мужлалын судалгаа (1979-1989): А. Сейсмическое микрорайонирование аймачных центров Монголии” бүтээл; В. Зуунмод хотын бичил мужлалын зураг

Монголын газар хөдлөлтийн ерөнхий мужлал (M1:2500000, 1983): Монголын нутаг дэвсгэр нь Төв Азийн газар хөдлөлтийн идэвхтэй бүсэд оршдог болохыг манай улсад газар хөдлөлтийг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй багажаар судалгаа хийж эхэлсэн 1957 оноос хойш 30 гаруй жил хийсэн эрдэм шинжилгээний ажлын үр дүн нотолсон. Энэ хамтын бүтээлийг туурвих явцад монголын нутаг дэвсгэрт явуулсан тектоник, геологи,

газар хөдлөлтийн түүхэн болон багажийн судалгаа, хүчтэй газар хөдлөлтийн голомтын бүсэнд хийсэн сейсмогеологийн судалгааны үр дүнг нэгтгэн “Монголын нутаг дэвсгэрийн ерөнхий мужлалын зураг” (M1:2500000, 1983) зохиосон бөгөөд уг зурагт манай нутаг дэвсгэрийн 75%-аас дээш хувь нь VII ба түүнээс дээш баллын газар хөдлөлт болох магадлалтай бүсэд хамрагдсан дүн гарсан байдаг (Зураг 7).



Зураг 7. Монгол орны газар хөдлөлтийн ерөнхий мужлалын зураг

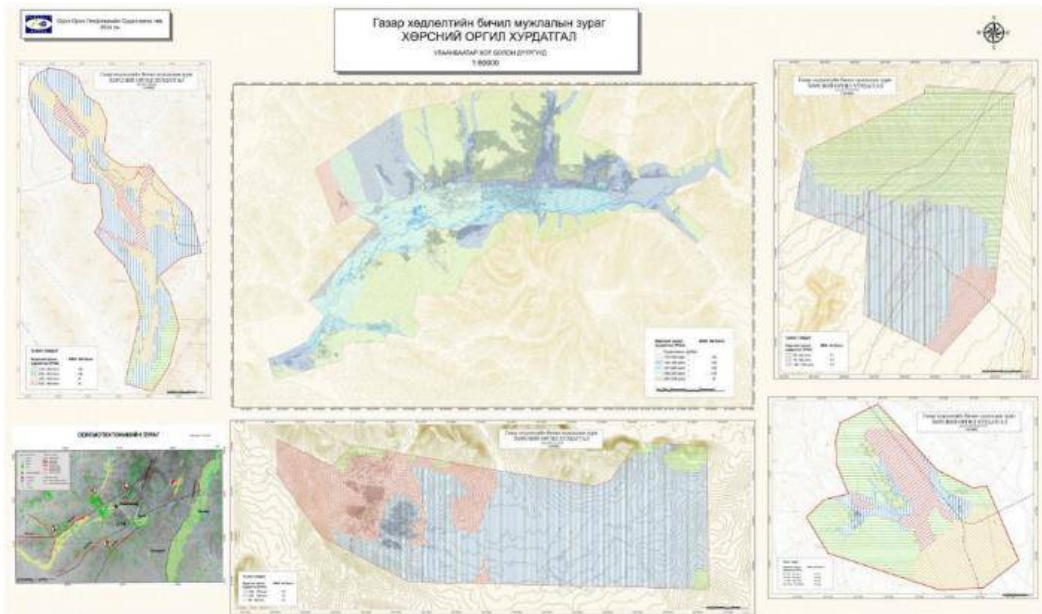
1994 оноос Монголын газар хөдлөлт бүртгэх станцын сүлжээнд шинээр орчин үеийн тоон бичлэгтэй электрон багаж төхөөрөмжөөр тоноглогдсон, мэдээллийг алсаас дамжуулдаг, өндөр мэдрэмжтэй бичил сүлжээ станцыг суурилуулан ажиллуулснаар газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээ хийх судалгааны ажилд техник технологийн шинэ үе эхэлсэн юм.

Харин шинэ зуун гарсаар манай оронд орж ирэх гадаадын хөрөнгө оруулалтын хэмжээ өсөж олон төсөлт арга хэмжээнүүд идэвхтэй хэрэгжиж эхэлсэн. Үүнтэй холбоотойгоор орчин үеийн техник технологи, арга зүйд суурилсан, олон улсын стандартаар газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээг тооцоолох шаардлага бидний өмнө тулгарсан. Түүнчлэн нэгэнт

мөрдөж буй стандарт нормд ч шинэчлэл хийгдэх шаардлага тавигдсаны дагуу дэлхийн хөгжингүй орнуудад ашиглагдаж буй аргачлалаар газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээг тооцоолох арга зүйг боловсруулж, үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх судалгааны ажлыг амжилттай хэрэгжүүлсэн. Үүний дүнд “Улаанбаатар хот болон Налайх, Багануур, Багахангай дүүргүүдийн 1:10000 масштабтай газар хөдлөлтийн бичил мужлалын зураг” зохиох ажлын хүрээнд Улаанбаатар хот болон Налайх, Багануур, Багахангай дүүргүүдийн газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээг 2012-2015 онд; 21 аймгийн төвүүдийн бичил мужлалын зураг (M1:10000) зохиох ажлын хүрээнд 12 аймгийн төвийн газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээг 2012-2017, Монгол орны газар хөдлөлтийн ерөнхий мужлалын зураг (M1:1000000) зохиох ажлыг 2019 онд тус тус хийж гүйцэтгэлээ.

Улаанбаатар болон Налайх, Багануур, Багахангай дүүргүүдийн бичил мужлалын

зураг (M1:10000, 2015): Орчин үед газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээ өгөх арга, техник өргөжсөнтэй холбогдон Улаанбаатар хот болон Налайх, Багануур, Багахангай дүүргүүдийн 1:10000 масштабтай газар хөдлөлтийн бичил мужлалын зохиох иж бүрэн судалгааны хамтын бүтээлийг амжилттай хийж гүйцэтгэн үр дүнг БХБЯ-ны ШУТНХБ-ын зөвлөл болон Сайдын зөвлөлийн хурлаар хэлэлцүүлж зохих түвшний шийдвэрүүдийг гарган Барилгын норм дүрэмд оруулан батлууллаа. Энэхүү судалгааны ажил нь газар хөдлөлтийн өндөр баллын бүсэд байгаа нутаг дэвсгэрийн бичил мужлалын зураглалыг газар хөдлөлтийн доргилтын хүчээр ангилан зохиох ажилд оролцож ажлын үр дүнг барилгын зураг-гөслийн байгууллагад шилжүүлсэн нь монгол орны нутаг дэвсгэрт газар хөдлөлтөд тогтворшилтой барилга байгууламж барих техникийн чухал үндэслэл болж байна (Зураг 8)



Зураг 8. Улаанбаатар хот, дагуул дүүргүүдийн бичил мужлалын зураг (2015).

12 аймгийн газар хөдлөлтийн бичил мужлалын зураг (M1:10000, 2018): 12 аймгийн /Архангай, Баянхонгор, Баян-өлгий, Говьсүмбэр, Дархан, Дорноговь, Дорнод, Дундговь, Орхон, Өвөрхангай, Сүхбаатар, Хэнтий/ талбай тус бүрийн

Газар Хөдлөлтийн Аюулын Үнэлгээ (ГХАҮ) ба аймгийн төвүүдийн талбайн Газар Хөдлөлтийн Бичил Мужлал (ГХБМ)-ын M1:10000 масштабтай зураг зохиох судалгааны захиалагч тал БХБЯ-д хүлээлгэн өгсөн.



Зураг 9. 12 аймгийн бичил мужлалын зураг (2015).

Монгол орны газар хөдлөлтийн ерөнхий мужлалын зураг (M1:1000000, 2019): Өнөөдөр манай улсад барилгын норм дүрэмд 1983 онд зохиосон “Монголын нутаг дэвсгэрийн газар хөдлөлтийн ерөнхий мужлалын зураг (M1:2500000)-ийг ашиглаж байна. Уг зургийг зохиосноос хойших 30 гаруй жилийн хугацаанд манай эрдэмтэн судлаачид газар хөдлөлтийг бүртгэх нарийн багаж тоног төхөөрөмжөөр судалгааны арвин их мэдээллийн санг бүрдүүлж, газар хөдлөлтийн судалгааны ажлыг орчин үеийн шинэ техник технологи, судалгааны арга ашиглан гүйцэтгэж, шинэ мэдлэг, шинэлэг үр дүнг багтаасан

“Монгол орны газар хөдлөлтийн ерөнхий мужлалын M1:1000000 масштабтай зураг” зохиосон (Зураг 10).

Тус судалгааны ажлын үр дүнгээр Монгол орны нутаг дэвсгэрийн 15.5% нь V балл, 15.3% нь VI нь балл, 41.2% нь VII балл, 24.7% нь VIII балл, 3.2% нь IX балл, 0.1% нь X баллын бүсэд орж байна. Аймгийн төвийн нутаг дэвсгэрийн хувьд Баян- Өлгий аймгийн төв Өлгий сум, Ховд аймгийн төв Жаргалант сум, Увс аймгийн төв Улаангом сум, Говь-Алтай аймгийн төв Есөнбулаг сум болон Өмнөговь аймгийн төв Даланзадгад сум нь VIII баллын бүсэд оршиж байна (Хүснэгт 2).

ХӨГЖИЛ, ШИНЭЧЛЭЛ

ГАМШГИЙН ЭРСДЭЛИЙГ БУУРУУЛАХАД ШИНЖЛЭХ УХААНЫ ОРОЛЦООГ НЭМЭГДҮҮЛЭХ НЬ

Д.СЭРЖМЯДАГ

МУ-ын УАБЗ-ийн ахлах шинжээч,
доктор, дэд профессор

Хураангуй: Гамшигийн эрсдэлийг бууруулахад шинжлэх ухааны оролцоог нэмэгдүүлэх хэрэгцээг эрсдэлийн шинж төрхийн өөрчлөлт, гамшигийн эрсдэлийн онцлог шинж, гамшигийн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагааны хандлага гэсэн гурван нөхцөлөөр тодорхойлж, харин шийдлийг гамшигийн эрсдэлийг бууруулах салбар дундын судалгаа хөгжүүлэх, шинжлэх ухаан технологи, инновацын салбар зөвлөл байгуулах болон гамшигийн эрсдэл судлалын нээлттэй шинжлэх ухаан байх гэсэн гурван чиглэлээр дэвшүүлэн тавьсан.

Түлхүүр үг: эрсдэл, гамшигийн эрсдэл, шинжлэх ухаан, гамшигийн эрсдэлийг бууруулах

Оршил

Уур амьсгалын өөрчлөлт, хотжилт, үйлдвэржилт, хүн амын хэт их төвлөрлийн нөлөөгөөр гамшигийн эрсдэлийн төрөл, хэлбэр, цар хүрээ жилээс жилд өсөн нэмэгдэж байгаа нь улс орны тогтвортой хөгжил, үндэсний аюулгүй байдалд сөргөөр нөлөөлөх нэг хүчин зүйл болж байна.

Гамшгаас хамгаалах салбарын судалгаа, шинжилгээний ажлын хэрэгцээ нь тухайн салбарт баримталж буй бодлого, стратегийн зорилтод болон

тохиолдож байгаа гамшигийн эрсдэлийн төрх байдалд тулгуурлаж тодорхойлогддог (Д.Сэржмядаг, Ш.Болдбаатар, 2015).

Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд гамшигийн эрсдэлийг бууруулахад шинжлэх ухааны оролцоог нэмэгдүүлэх ямар хэрэгцээ бий болсныг тодорхойлж, цаашид шинжлэх ухааны оролцоог нэмэгдүүлэх зарим шийдлийг дэвшүүллээ.

Нэг. Гамшигийн эрсдэлийг бууруулахад шинжлэх ухааны оролцоог нэмэгдүүлэх хэрэгцээ

Эрсдэлийн төрх байдлын өөрчлөлт

Дэлхийн эдийн засгийн форумаас дэлхийн эрсдэлийг [1] тодорхойлсон “Дэлхийн эрсдэлийн тайлан”-г жил тутам гаргадаг. Энэхүү Дэлхийн эрсдэлийн тайлан 2021-д тохиолдох магадлал хамгийн өндөр 5 эрсдэлийг дараах байдлаар тодорхойлсон. Үүнд:

цаг агаарын эрс тэс үзэгдэл;
уур амьсгалын өөрчлөлт;
хүний амьдрах орчны доройтол;
халдварт өвчин
биологийн олон янз байдлын хомсдол.

Дэлхийн улс орнууд, олон улсын байгууллагуудын ирэх 10 жилд хамгийн чухал гэж авч үзэж байгаа эхний 5 эрсдэл нь шууд болон дам байдлаар гамшигтай холбоотой эрсдэлүүд байна. Энэ нь улс орнууд үндэсний аюулгүй байдлаас

хангах, хөгжлийн бодлогоо тодорхойлох, болзошгүй хямралаас урьдчилан сэргийлэхдээ эдгээр эрсдэлүүдэд онцгой анхаарал хандуулна гэж ойлгогдож байгаа юм.

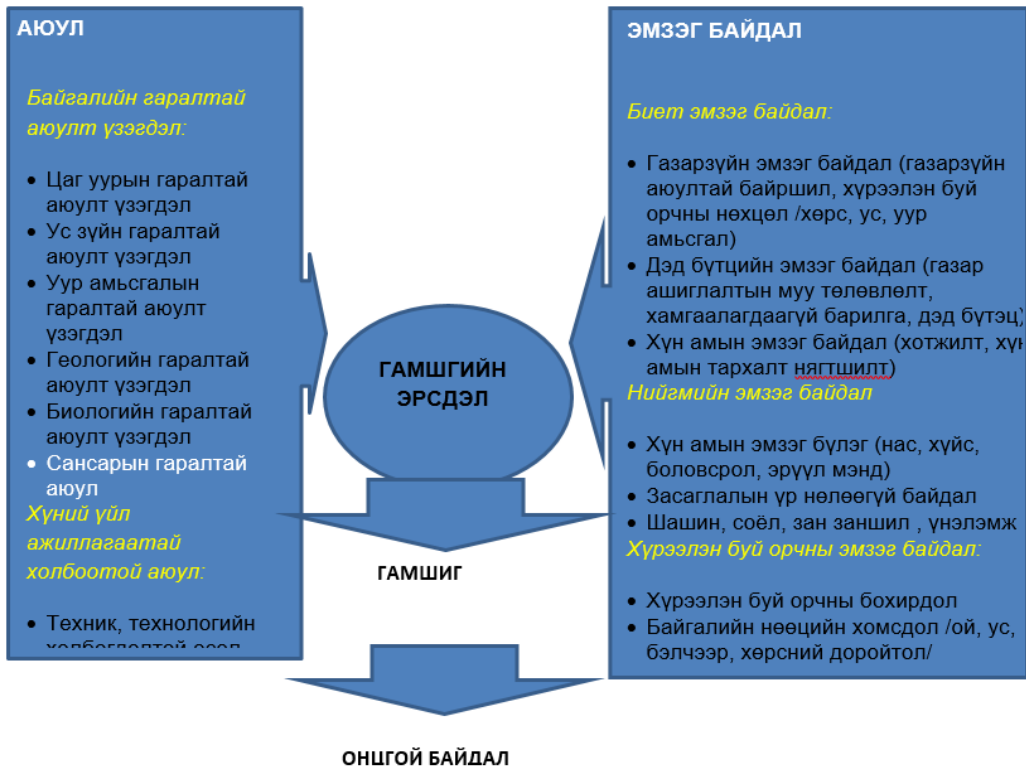
Эрсдэлийн ангилал		байгаль	нийгэм	технологи	геополитик	эдийн засаг	
магадлал	1-рт	2-рт	3-рт	4-рт	5-рт	6-рт	7-рт
2021	Цаг агаарын эрс тэс үзэгдэл	Уур амьсгалын өөрчлөлт	Хүний амьдрах орчны доройтол	Халдварт өвчин	Биологийн олон янз байдлын хомсдол	Цахим эрх мэдлийн төвлөрөл	Цахим тэгш бус байдал
2020	Цаг агаарын эрс тэс үзэгдэл	Уур амьсгалын өөрчлөлт	Байгалийн гамшиг	Биологийн олон янз байдлын хомсдол	Хүний ү/а-аас бий болсон орчны гамшиг		
2019	Цаг агаарын эрс тэс үзэгдэл	Уур амьсгалын өөрчлөлт	Байгалийн гамшиг	Мэдээллийн залилан, хулгай	Кибер халдлага		
2018	Цаг агаарын эрс тэс үзэгдэл	Байгалийн гамшиг	Кибер халдлага	Мэдээллийн залилан, хулгай	Уур амьсгалын өөрчлөлт		
2017	Цаг агаарын эрс тэс үзэгдэл	Дүрвэгсэд	Байгалийн гамшиг	Террорист халдлага	Мэдээллийн залилан, хулгай		
нөлөөлөл	1-рт	2-рт	3-рт	4-рт	5-рт	6-рт	7-рт
2021	Халдварт өвчин	Уур амьсгалын өөрчлөлт	Үйл олноор хөнөөх зэвсэг	Биологийн олон янз байдлын хомсдол	Байгалийн нөөцийн хямрал	Хүний амьдрах орчны доройтол	
2020	Уур амьсгалын өөрчлөлт	Үйл олноор хөнөөх зэвсэг	Биологийн олон янз байдлын хомсдол	Цаг агаарын эрс тэс үзэгдэл	Усны хямрал		
2019	Үйл олноор хөнөөх зэвсэг	Уур амьсгалын өөрчлөлт	Цаг агаарын эрс тэс үзэгдэл	Усны хямрал	Байгалийн гамшиг		
2018	Үйл олноор хөнөөх зэвсэг	Цаг агаарын эрс тэс үзэгдэл	Байгалийн гамшиг	Уур амьсгалын өөрчлөлт	Усны хямрал		
2017	Үйл олноор хөнөөх зэвсэг	Цаг агаарын эрс тэс үзэгдэл	Усны хямрал	Байгалийн гамшиг	Уур амьсгалын өөрчлөлт		

Зураг 1. “Дэлхийн эрсдэл”-ийн сүүлийн 5 жилийн төлөв байдал

Гамшигийн эрсдэлийн онцлог шинж

Гамшигийн эрсдэл нь аюул учрах магадлал, түүнээс үүсэх сөрөг үр дагавраар тодорхойлогдоно. Хүний амь нас, ахуй амьдралд сөргөөр нөлөөлж хор хохирол учруулсан байгалийн аюулуудаас гадна техник технологийн хөгжлийн нөлөөгөөр хүмүүс бид өөрсдөдөө аюул учруулах орчин нөхцөлийг бий болгосон. Үүний үр дүнд өнөөгийн нийгэм нь байгалийн болон технологийн гаралтай аливаа аюулын дунд амьдарч байна. Аюул нь ирээдүйд учирч болох, одоогоор далд байдалд байгаа нөхцөл бөгөөд аюул тохиолдсон үед түүний нөлөөллийг хэрхэн хүлээн авах байдал, түүнээс учрах сөрөг үр дагаврын

хэмжээ нь тухайн хүн ам, нийгэм, эдийн засгийн чадавх, байгаль орчны нөхцөл, эд зүйлийн шинж чанараас хамаардаг. Аюулд хүн ам, нийгэм, эдийн засаг нэрвэгдэх нөхцөлийг эмзэг байдал хэмээх ойлголт тодорхойлох бөгөөд эмзэг байдал нь хүн амын амьдралыг тодорхойлох, тэдгээрийн амьдарч буй орчинг бий болгох эдийн засаг, нийгэм, соёл, улс төр, засаглалын бүхий л хүчин зүйлүүдийн үр дүн юм. Эндээс харахад гамшигийн эрсдэл нь учирч болох аюулын ба нийгэм, олон нийтийн эмзэг байдлын олон хүчин зүйлсээр илэрхийлэгдэх судлагдахуун болох нь тодорхой байна.



Зураг 2. Гамшигийн эрсдэл, түүнийг бүрдүүлэгч хүчин зүйлс

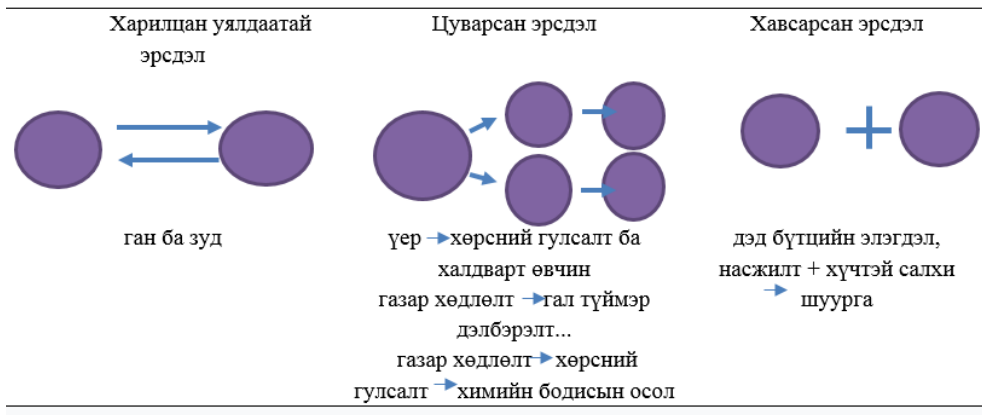
Гамшгийн эрсдэлийн энэхүү онцлог шинж нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулах бодлого, үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхдээ гамшгийн эрсдэлийн онцлог шинж чанаруудыг ойлгосон байхыг шаардана. Ийм мэдлэгийг бий болгоход шинжлэх ухааны оролцоо нэн чухал юм.

Гамшгийн эрсдэлийн шинж чанарт гарсан өөрчлөлт

Орчин үеийн болон ирээдүйн эрсдэлүүд нийгэм эдийн засгийн тогтолцоонууд дахь технологи, санхүү болон улс төрийн хэлхээ холбоо гүнзгийрэхтэй холбоотойгоор ерөнхийдөө

улам бүр нарийн төвөгтэй болж тэдгээрийн шинэ, өмнө байгаагүй хувилбарууд бий болох нь тодорхой байна. Үүний нэг хэлбэр нь нийлмэл эрсдэлүүдтэй өнөөгийн бид нүүр тулгарах болсон явдал юм. Нийлмэл эрсдэл (нэгэн зэрэг тохиолдох эрсдэл) өнөөгийн бидэнд онцгой тохиолдол биш харин ердийн үзэгдэл болжээ (Mark Howden, 2021).

Нийлмэл эрсдэл нь харилцан уялдаатай, цуварсан эсвэл хавсарсан байж болно. Эдгээрийн шинж чанарыг дараах энгийн бүдүүвчээр тайлбарлаж болох юм (Зураг 3).



Зураг 3. Нийлмэл эрсдэлийн хэлбэрүүд

Өнөөгийн хүн амын нэн чухал дэд бүтэц, шугам сүлжээнээс ихээхэн хараат байдал нь гамшгийн нөлөөлөлд нийгэм, эдийн засгийн системээрээ бүхэлдээ өртөж сүйдэх нөхцөлийг бий болгосон. Нэн чухал дэд бүтцийн системээс бидний хамаарах байдал, эдгээр системүүд хоорондын уялдаа холбоо нь нийгмийг сүйрэлд хүргэж болзошгүй цуварсан эрсдэлүүд үүсэх боломжийг нэмэгдүүлдэг (Oyang, 2014).

Эмзэг байдлууд давхцаж, харилцан үйлчлэлцсэн тохиолдолд эхний үйл

явдлаас илүү их нөлөө үзүүлэх хоёрдогч нөлөөг бий болгох замаар хавсарсан эрсдэл бий болж болно.

Үүнээс гадна, эрсдэлүүд нь улам бүр бие биенээ дэмжих үйл явц болж хувиран шалтгаан, шалтгаан-үр дагаврын хэлхээ холбоонд орох эсвэл өөрөө өөрийгөө шинэ хэлбэрээр төрүүлэх эсвэл өөр бусад төрлийн эрсдэлд шилжих байдлаар харилцан уялдаатай эрсдэлүүд бий болох нь олонтой тохиолдож байна. Гэсэн хэдий ч эдгээр нийлмэл эрсдэлд хандах бидний хандлага нь хангалттай биш байна.

Монгол Улсад зонхилон тохиолддог аюулт үзэгдэл, ослын эрсдэлийн хувьд нийлмэл эрсдэлийн шинж чанарыг тодорхойлж харахын тулд цаашид бид гамшгийн эрсдэлийн иж бүрэн судалгааг хийх аргагүйгээ эргэн харах шаардлагатайг харуулна.

Гамшигийн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагааны хандлага

Өнөөдөр дэлхийн улс орнууд нэгдэн гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөллийг багасгах, дасан зохицох замаар дэлхийн тогтвортой хөгжлийг хангах чиглэлээр үүрэг, хариуцлага хүлээж дэлхий нийтээр хэрэгжүүлэх бодлогын баримт бичгүүдийг 2015 онд батлан гаргасан. Дэлхийн хүн төрөлхтний одоо ба ирээдүйн аюулгүй байдлыг хангахад чиглэсэн эдгээр томоохон шийдвэрүүд нь Тогтвортой хөгжлийн хөтөлбөр 2030, Уур амьсгалын өөрчлөлтийн эсрэг Парисын хэлэлцээр, Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ 2015-2030 баримт бичиг юм.

Дэлхийн хүн төрөлхтний одоо ба ирээдүйн аюулгүй байдлыг хангаж хөгжих чиглэлийг тодорхойлсон эдгээр баримт бичгүүд нь өөр хоорондоо нягт уялдаа холбоотой хэрэгжих юм.

Эдгээр баримт бичгийг уялдуулан хэрэгжүүлэх шалтгаан нь уур амьсгалын өөрчлөлт нь гамшгийн эрсдэлийг нэмэгдүүлэх хүчин зүйл болдог ба гамшиг нь тогтвортой хөгжлийг бий болгох хүчин чармайлтад саад учруулж байгаа явдал юм. Үүнтэй холбоотойгоор тогтвортой хөгжлийг хангана гэдэг нь тухайн нийгэм гамшгийг даван туулах чадвар (Resilience)-тай байх явдал бөгөөд энэхүү чадварыг бий болгоход гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох асуудлыг хамтатган авч үзэх нь нэн чухал гэдэгтэй дэлхий нийт санал нэгдэж байна. Гамшгийг даван туулах чадвар нь аливаа нийгэм гамшигт тэсвэртэй байх, өртсөн тохиолдолд маш богино хугацаанд, үр дүнтэйгээр сэргэн хөгжих болон гамшигт дасан зохицох чадвараар илэрхийлэгдэнэ.

Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагааны чиг хандлагыг 2015 оны 3

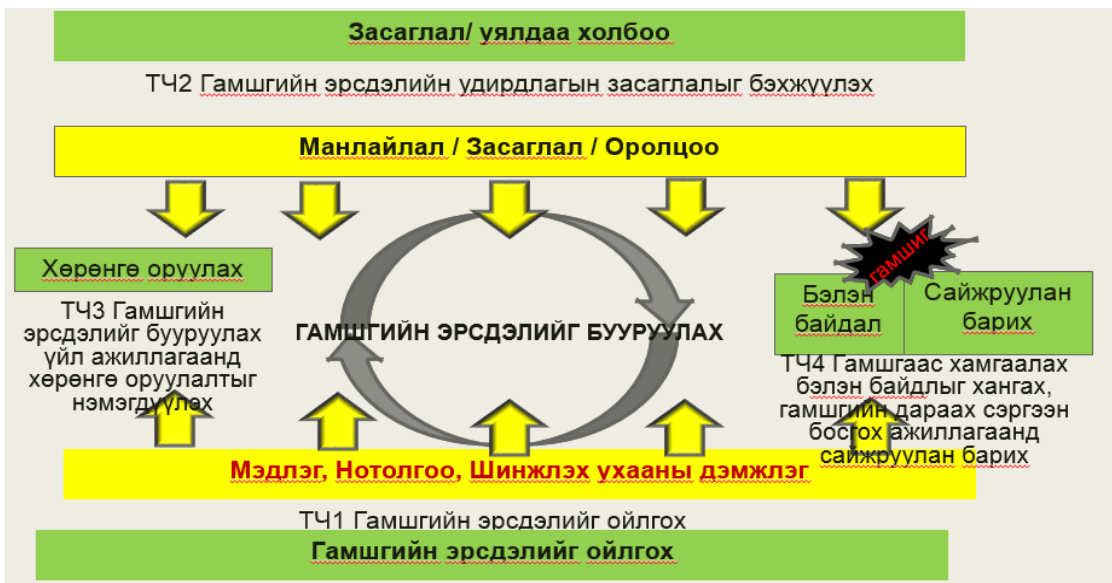


Зураг 4. Гамшигаас хамгаалах үйл ажиллагааны хандлага

дугаар сарын 14-18-ны өдрүүдэд Японы Мияаги мужийн Сендай хотноо зохион байгуулагдсан Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах дэлхийн гуравдугаар бага хурлаас гаргасан “Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр 2015-2030 онд хэрэгжүүлэх Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ баримт бичиг” тодорхойлно.

Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ баримт бичгийн үндсэн чиглэл (эрсдэлийг ойлгох, эрсдэлийг бууруулах засаглалыг бэхжүүлэх, эрсдэлийг бууруулахад хөрөнгө оруулах, бэлэн байдлыг хангах ба сэргээн босгох арга хэмжээг хэрэгжүүлэх), уг баримт бичгийг хэрэгжүүлснээр бидний зорьж буй гамшгийг даван туулах чадварыг бэхжүүлэх чиглэлд судалгааны ажлаа өргөжүүлэх, хөгжүүлэх шаардлага шинжлэх ухааны салбарууд, судлаачдын

өмнө урьд урьдынхаас илүү чухлаар тавигдах болсон. Учир нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулахад нэг талаас засгийн газар, төрийн байгууллагуудын улс орны онцлог, засаглалын тогтолцоондоо нийцсэн үр дүнтэй манлайлал, олон нийтэд түшиглэсэн байгууллагууд, ТББ зэрэг бүх талуудын оролцоо чухал бол, нөгөө талаас шинжлэх ухаанд суурилсан, уламжлалт мэдлэгээр баяжуулсан, хүртээмжтэй, өргөн хүрээтэй эрсдэлийн мэдлэг, мэдээлэл, гамшгийн эрсдэлийн олон хүчин зүйлийг тооцож оновчтой шийдвэр гаргахад чиглэсэн шинжлэх ухааны дэмжлэг ихээхэн чухал. Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ баримт бичгийн хүрээнд шинжлэх ухааны оролцооны логик хамаарлыг дараах бүдүүвчээр тодорхойлж харууллаа.



Зураг 5. Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн үйл ажиллагааны хүрээний тэргүүлэх чиглэлийн логик уялдаа

Хоёр. Гамшигийн эрсдэлийг бууруулахад шинжлэх ухааны оролцоог нэмэгдүүлэх шийдэл

Гамшигийн эрсдэлийг бууруулах салбар дундын (transdisciplinary) судалгаа хөгжүүлэх

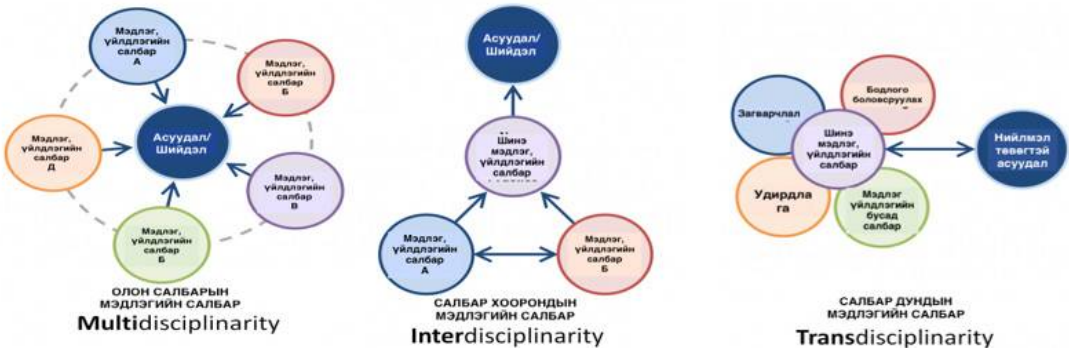
Гамшигийн эрсдэлийг бууруулах нь ихээхэн нарийн төвөгтэй асуудал болохыг судалгааны ажлын нэгдүгээр хэсэгт тодорхойлсон. Ийм асуудлыг шинжлэх ухааны аль нэг салбар дангаараа шийдвэрлэх боломжгүй, тодруулбал, гамшигийн эрсдэлийг бүрдүүлэгч хүчин зүйлс нь өөр өөр салбар шинжлэх ухааны судлагдахуунд хамаарахаас гадна хоорондоо уялдаа холбоотой тул тус тусад нь авч үзсэнээр эрсдэлийг бууруулах асуудлыг амжилттай шийдвэрлэх боломжгүй юм.

Асуудлын нарийн төвөгтэй нөхцөл байдал нь түүнийг салбар дундын арга зүйгээр авч үзэхийг шаарддаг (Jantsch, 1972). Салбар дундын мэдлэгийн салбар нь хоёр ба түүнээс дээш тооны салбар хоорондын харилцан огтлолцол дээр шинэ мэдлэгийг бий болгохыг эрэлхийлэх нэгдмэл судалгааны стратеги юм. Энэ нь ирээдүйд чиглэсэн, оролцоотой,

цогц системтэй, зорилготой гэх шинж чанараараа бусад мэдлэгийн салбараас ялгаатай (Jantsch, 1972; Klein, 2002; Polk, 2015) ба бодит байдлыг бүрдүүлж байгаа хэсэг тус бүрээр нь тусад нь авч үзэхийн оронд бодит байдлыг бүхэлд нь ойлгож, түүнийг бүх өнцгөөс нь харж дүн шинжилгээ хийх хандлага.

Салбар дундын мэдлэгийн салбар нь олон салбарууд нэг нэгнийхээ оруулсан хувь нэмрийг нийтлэг орон зайд оруулсан тохиолдолд хэрэглэгддэг «олон салбар» гэсэн нэр томъёоноос нэгдмэл алсын хараа, нэг зорилгын төлөө ажиллах шинжээрээ ялгаатай, түүнчлэн салбарууд өөр өөрийн байр сууринаас асуудалд хандаж, бие биетэйгээ харилцан үйлчилж, нэг салбар нь нөгөөгийнхөө мэдлэгийг баяжуулах замаар хэд хэдэн салбарын хамтын ажиллагааны хүрээнд хийгддэг судалгаа гэж ойлгогдох “салбар хоорондын” хандлагаас ч ялгаатай юм.

Өнгөрсөн хугацаанд гамшигийн эрсдэлийг бууруулах судалгаа, эрдэм шинжилгээний ажилд аль нэг салбарын хүрээнд авч үзсэн гамшигийн эрсдэл судлал давамгайлах байр суурьтай байсаар ирсэн. Өөрөөр хэлбэл, бид шинжлэх ухааны



Зураг 6. Гамшигийн эрсдэлийг бууруулах мэдлэгийн салбаруудын ялгаа [2]

салбарууд эрсдэлийг өөр өөрийнхөө аргазүйгээр судалж, түүний талаар ялгаатай мэдлэгийг бүтээж ирсэн. Сүүлийн жилүүдэд гамшгийн эрсдэлийг ойлгох ойлголт нэмэгдсэнтэй холбоотойгоор гамшгийн эрсдэлийг бууруулах асуудал нь хэд хэдэн салбарын хамтын ажиллагааны хүрээнд авч үзэж судлах нь нэмэгдэж байна. Цаашид энэхүү чиг хандлагаа улам бататгаж, улмаар гамшгийн эрсдэлийг бууруулах асуудалд хандах дэлхийн нийтийн чиг хандлагатай нийцүүлж салбар дундын судалгаа хөгжүүлэх шаардлага тавигдаж байна.

Салбар дундын мэдлэгийн салбарын гол онцлог нь шинжлэх ухааны мэдлэгийн салбаруудаас гадна бодлого боловсруулагчид, шийдвэр гаргагчид, удирдлагууд болон инженер, загварчлалын салбар, хөрөнгө оруулагчид буюу хувийн салбар гэх мэт олон оролцогч талуудын оролцоо, олон салбарууд хоорондын мэдлэгийн харилцан огтлолцол дээр шинэ мэдлэгийг бий болгохыг эрэлхийлдэгт оршино.

Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үндэсний зөвлөлийн дэргэд Шинжлэх ухаан технологи, инновацын салбар зөвлөл байгуулах

- Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үндэсний зөвлөлийн 2021 оны зөвлөмжид Гамшгийн эрсдэлийг бууруулахад шинжлэх ухаан, инновацын ололтыг нэвтрүүлж, шинжлэх ухаанд суурилсан гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг хөгжүүлэх чиглэлээр:
- Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үндэсний зөвлөлийн дэргэд “Шинжлэх ухаан технологи, инновацын салбар зөвлөл байгуулж,

- Гамшиг судлалын хүрээлэнг өргөтгөн үндэсний хүрээлэн болгож, үндэсний аюулгүй байдалд сөргөөр нөлөөлж буй гамшиг, нийтийг хамарсан цар тахлын эрсдэлийг бууруулах судалгаа, эрдэм шинжилгээний ажилд шинжлэх ухааны салбаруудыг татан оролцуулах, шаардлагатай нөөцийг хуваарилах, үр дүнг шийдвэр гаргалтад ашиглах гэж тусгасан.
- Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үндэсний зөвлөлийн дэргэдэх “Шинжлэх ухаан технологи, инновацын салбар зөвлөл”-ийн үйл ажиллагааны цар хүрээний хувилбарыг дараах байдлаар тодорхойлж болох юм гэж үзлээ.

Удирдлага, зохион байгуулалт:

Онцгой байдлын ерөнхий газар болон ШУА нь тус салбар зөвлөлийг хамтран удирдана. Дэд зөвлөлийн ажлын алба нь Гамшиг судлалын хүрээлэн байна.

Үйл ажиллагааны үндсэн чиглэл:

- Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ, аюул, эмзэг байдлын судалгаа, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах стандарт, арга, аргачлал болон гамшгийн эрсдэлийн загварчлал, тооцооллыг боловсруулах;

- Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үндэсний зөвлөл, Засгийн газар цаашлаад ҮАБЗ-д шинжлэх ухааны үндэстэй шийдвэрийн үндэслэл, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах дэвшилтэт арга зам, техникийн болон бодлогын дэмжлэг үзүүлэх;

- Орон нутгийн удирдлага, төрийн болон хувийн хэвшил, мэргэжлийн холбоодыг гамшгийн эрсдэлээс хүн ам, дэд бүтэц, эдийн засаг, барилга байгууламж,

байгаль орчинд учирч болох хохирлын бодит тооцоолол, үнэлгээ, загварчлалаар хангах;

- Олон улсын болон бүс нутгийн, гадаад орны шинжлэх ухааны байгууллагатай их өгөгдөл, хиймэл дагуулын мэдээ, зайнаас тандах технологийн хүрээнд хамтын ажиллагаа хөгжүүлж, бүс нутгийн гамшигийн эрсдэлийн үнэлгээ, хүний нөөцийн чадавх бэхжүүлэх.

Гамшигийн эрсдэлийг бууруулах нь нээлттэй шинжлэх ухаан байх - нийтийн сайн сайханд чиглэх

Өнөөдөр интернэт хүмүүсийн өдөр тутмын хэрэглээ болсонтой холбоотойгоор төрөл бүрийн эх үүсвэрээс бид мэдээ мэдээлэл авахаас гадна мэдлэг чадвараа дээшлүүлэх, суралцах олон төрлийн материал авч ашиглах боломж бүрдсэн билээ. “Open science” буюу “Нээлттэй



Зураг 7. Гамшигийн эрсдэлийг бууруулах үндэсний зөвлөлийн дэргэдэх “Шинжлэх ухаан технологи, инновацийн салбар зөвлөл”-ийн үйл ажиллагааны цар хүрээний хувилбар

шинжлэх ухаан” гэдэг бол интернэтэд нээлттэй тавигдсан судалгаа хийхэд зориулсан мэдээлэл, өгөгдөл юм. Ийм мэдээлэл, өгөгдлийг хүмүүс цаг хугацаа, орон зайнаас хамааралгүй мөн үнэ төлбөргүй авч ашиглах боломжтой нь тун чухал байдаг.



Зураг 8. Нээлттэй шинжлэх ухааны бүрдэл хэсгүүд

Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах судалгаа, эрдэм шинжилгээний ажилд хамгийн чухал зүйл бол мэдээлэл, өгөгдөл. Өнөөдөр олон салбаруудад гамшгийн эрсдэлийн талаар маш их мэдээлэл бий болсон ч хоорондоо мэдээлэл солилцдог цахим мэдээллийн сан, их өгөгдлийн арга хэрэгсэл (big data tools) болон хиймэл оюун ажиллах орчин бүрдээгүй байна. Иймээс энэ салбарт нээлттэй шинжлэх ухаан бий болсноор эрдэмтэд, судлаачид зэрэг мэдээлэл хэрэглэгчдийн цуглуулсан мэдээлэлд хүрэх боломж бололцоо нэмэгдэхээс гадна “их өгөгдөл” болон шинэ технологийн шийдлүүд гамшгийн эрсдэлийг бууруулахад шинжлэх ухааны оролцоог нэмэгдүүлэхэд асар их боломжийг бидэнд олгоно.

Эцэст нь дээр авч үзсэн эрсдэлийн шинж төрхийн өөрчлөлт, гамшгийн

эрсдэлийн онцлог шинж, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагааны хандлага болон гамшгийн эрсдэлийг бууруулах салбар дундын судалгаа хөгжүүлэх, гамшгийн эрсдэл судлалын нээлттэй шинжлэх ухаан байх тухай асуудлууд нь судалгаа, эрдэм шинжилгээний ажлын үр дүнгээр нийтийн сайн сайхан (public good)-д чиглэсэн гамшгийн эрсдэлийг бууруулах инновацийг хөгжүүлэхийг биднээс шаардана. Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах инновацийг шинжлэх ухаанд суурилсан шийдвэр, олон төрлийн эрсдэлийг тооцсон төлөвлөлт, сайжруулан барих арга шийдэл, даван туулах чадварыг бэхжүүлэх арга зам, экосистемд суурилсан шийдэл, бүх нийтэд тэгш үр ашиг бий болгож илүү олон хүн үр шимийг нь хүртэх чиглэлээр хөгжүүлэх хэрэгтэй.



Зураг 9. Нийтийн сайн сайханд чиглэсэн гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагаа

Дүгнэлт

Уур амьсгалын өөрчлөлт, дэлхийн дулаарал, хүн амын өсөлт, технологийн дэвшил, тэгш бус байдал, хурдацтай хөгжлийн нөлөөгөөр гамшгийн эрсдэлийн төрх байдалд өөрчлөлт орж, үүнийгээ дагаад гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны хандлага эрсдэлийг бууруулахаас даван туулах чадварыг бэхжүүлэхэд чиглэж байна.

Гамшгийн эрсдэлийн шинж чанар, эрсдэлийг бууруулах үзэл баримтлалын чиг хандлагад гарсан өөрчлөлт нь энэ үйл ажиллагаанд шинжлэх ухааны гүйцэтгэх үүргийг улам бүр нэмэгдүүлэх болсон.

Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах нь нийлмэл төвөгтэй асуудал гэдэг утгаараа энэ үйл ажиллагаанд салбар дундын судалгаа, бүх талуудын хамтын ажиллагаа, нийтийн сайн сайханд чиглэсэн нээлттэй

мэдээлэл, инновац нэн чухлаар тавигдаж байна.

Санал, зөвлөмж

Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үндэсний зөвлөлийн дэргэд Шинжлэх ухаан технологи, инновацийн салбар зөвлөл байгуулах, Гамшиг судлалын хүрээлэнг үндэсний хүрээлэн болгох ажлыг эрчимжүүлж ГЭБҮЗ-ийн зөвлөмжийн хэрэгжилтийг хангах

Үндэсний аюулгүй байдал, улс орны тогтвортой хөгжилд сөргөөр нөлөөлж болохуйц гамшгийн эрсдэлийн чиг хандлага, манай оронд тохиолдох нийлмэл эрсдэл, тэдгээрийг бууруулах арга замыг тодорхойлох салбар дундын хамтарсан судалгаа эхлүүлэх

Шинжлэх ухааны академийн бага чуулганы Нийгмийн ШУ-ы салбарын бага чуулганы Нийгмийн бусад шинжлэх ухааны чиглэлд гамшиг судлалын чиглэлээр эрдэмтний төлөөлөл оруулах

Дотоод хэргийн их сургуулийг түшиглэн эрсдэл судлалын магистрын сургалтын хөтөлбөрийг бий болгох, холбогдох салбарын судлаачдыг эрсдэл судлалаар мэргэшүүлэх

Ашигласан эх сурвалж

1. Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үндэсний зөвлөлийн зөвлөмж (2021) <https://risk.nema.gov.mn/18/sitem>
2. Д.Сэржмядаг (2017) Гамшгаас хамгаалах менежментийн үндэс
3. The Global Risk Report 2021, 16th Edition World Economic forum
4. Oyang, M. (2014). Review on Modeling and Simulation of Interdependent Critical Infrastructure Systems. Reliability Engineering and System Safety, 121, 43--60.
5. Chris McPhee, Martin Bliemel, Mieke van der Bijl-Brouwer (2018) Transdisciplinary Innovation, <https://timreview.ca/article/1173>
6. McPhee, C., Bliemel, M., & van der Bijl-Brouwer, M. 2018. Editorial: Transdisciplinary Innovation (August 2018). Technology Innovation Management Review, 8(8): 3-6. <http://doi.org/10.22215/timreview/1173>
7. <https://iced.s.anu.edu.au/news-events/events/compound-cascading-and-lingering-disasters-panel-1>

ДЭВШИЛТЭТ ТЕХНОЛОГИ, ИННОВАЦ

НУРАНГИД ЭРЭН ХАЙХ АЖИЛЛАГААНД “МОГОЙ НҮД” КАМЕРЫГ АШИГЛАХ АРГА ЗҮЙ

У.ДЭМЧИГСҮРЭН

Өвөрхангай аймгийн Хархорин сумын

Онцгой байдлын хэлтсийн

Гал түймэр унтраах, аврах 45 дугаар ангийн

салааны захирагч

Хураангуй: Барилга байгууламж хотжилтын зуунд амьдарч байгаа орчин үед аливаа байгалийн гамшиг тэр дундаа газар хөдлөлт нь өндөр эрсдэлийг бий болгож байна. Газар хөдлөлт хоромхон зуур олон зуун барилга байгууламжийг нураах ба ингэснээр эрэн хайх, аврах ажиллагаа явуулахад нэн хүндрэлтэй байдлыг бий болгодог. Хүн хүч, техник хэрэгслийн нөөц ихээхэн шаарддаг. Тиймээс эрэн хайх, аврах ажиллагаанд хүн хүч, цаг нар хэмнэсэн багаж зэвсэглэмж зайлиггүй хэрэгтэй. Барилга байгууламжийн нурангид эрэн хайх камер нь орчин үеийн эрэн хайх, аврах ажиллагааны зайлиггүй багаж хэмээн олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн ба манай улсад ч мөн нэвтэрч, ашиглаж байгаа бөгөөд гагцхүү үр дүнтэй хэрэглэх нь аврагчдыг ур чадвар, ашиглах арга зүйгээсээ хамаарна. тиймээс энэхүү судалгааны ажлаараа барилга байгууламжийн нурангид эрэн хайх, аврах ажиллагааны зориулалтын хайх камер болох багажийг нурангид хэрхэн ашиглах талаар судалсан болно.

Түлхүүр үг: нуранги, хийц бүтэц, эвдрэл гэмтэл, орон зай, аврах ажиллагаа

Удиртгал

Дэлхий ертөнц эрс өөрчлөгдөж хүн ам хурдацтай өсөж, хот суурин газар

хүрээгээ тэлснээр XX ба XXI дүгээр зуун бол хотжилтын зуун болон хувирсан. “XIX дүгээр зуунд дэлхийн хүн амын 13% нь хотод амьдардаг байсан бол зууны төгсгөлд хувирсан 47%, зарим улс орнуудад 90% -аас давсан” (<http://www.sliderhare.net>) судалгаа гарсан. Үүний нэгэн адил “100 гаруй жилийн өмнө бараг бүхэлдээ нүүдэлчин байсан” (<http://www.goethe.de>) Монгол Улс нь хэдийгээр 3 сая хүн амтай боловч эдүгээ нийт хүн амын 60 гаруй хувь нь хот суурин газар амьдарч байна. Энэ нь аливаа гамшиг тэр дундаа байгалийн гамшиг болох газар хөдлөлтөд өртөх эрсдэлийг бий болгож байна. Манай улсын “томоохон хот суурингийн 70% нь газар хөдлөлтийн идэвхтэй бүсэд багтдаг” (Газар хөдлөлт сэдэвт олон улсын оролцоотой үндэсний зөвлөгөөн, 2005 он) байна. Барилга байгууламжийн нуранги үүсэх олон шалтгаан байдаг боловч үүний дундаас газар хөдлөлт бол барилга байгууламжийг олноор нэгэн зэрэг нурааж чадах гамшиг юм. “XX зуунд болсон байгалийн үзэгдлүүдтэй харьцуулахад газар хөдлөлт нийт гамшгийн хэмжээний талаас их буюу 50.9% эзэлсэн тоон баримт

байдаг” (Газар хөдлөлт сэдэвт олон улсын оролцоотой үндэсний зөвлөгөөн, 2005 он) “Эрдэмтэн судлаачдын урт хугацааны судалгааны үр дүнд газар хөдлөлтийн гамшиг нь өөрөө бус харин газар хөдлөлтөөс болж эвдэрч сүйдсэн барилга байгууламжууд л хүний амь насыг олноор авч оддогийг нотолсон” (Газар хөдлөлт сэдэвт олон улсын оролцоотой үндэсний зөвлөгөөн, 2005 он) байдаг.

Улаанбаатар, Эрдэнэт, Дархан зэрэг томоохон хот суурин газрууд улам хүрээгээ тэлсээр байна. Энэ нь улс орны хөгжил боловч үүнийг даган улс үндэстний хэмжээнд аюул, эрсдэлийг дагуулах болсон нь барилга байгууламжийн нуранги юм.

Ийнхүү барилга байгууламжийн нурангийн үед эрэн хайх, аврах ажиллагаа явуулахад бэрхшээлтэй орчин үүсэж бий болдог.

Гамшигийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр 2015-2030 он хүртэл хэрэгжүүлэх Сендайн үйл ажиллагааны тэргүүлэх чиглэлд үндэсний ба орон нутгийн түвшинд гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэхэд хийж гүйцэтгэх чухал ажлуудын нэгээхэн хэсэг нь техникийн чадавхыг бэхжүүлэх тухай хэмээн зааж өгсөн.

Монгол Улсын Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөрт гамшигийн нөлөөллөөс үүсэх хор уршгийг хохирол багатай даван туулах асуудал нь Гамшгаас хамгаалах чадавхаас ихээхэн хамаарч байна гэж тусгасан нь гамшгаас хамгаалах чадавхыг дэлхийн улс орнууд гамшгаас хамгаалах эрх зүйн зохицуулалт, гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоо, Эдийн засаг, нийгэм, хүн амын

эмзэг байдлын түвшин, эрсдэлийн үнэлгээ, гамшигийн эмзэг байдлыг бууруулах арга хэмжээ, байгалийн болзошгүй аюулыг эртнээс сэрэмжлүүлэх хүчин чадал, мэргэжлийн боловсон хүчний хангамж, аврах ажлын багаж, техник хэрэгслүүдийн хангалт, хүн амын гамшгаас хамгаалах, боловсрол болон бараа материалын нөөц бүрдүүлэлтийн боломжоор ойлгож байна.

Гамшгаас хамгаалах салбарт аврах ажлын зориулалттай тоног төхөөрөмж, техник хэрэгслийн хангамж хүрэлцээ муухан байгаа боловч зайлшгүй хэрэгцээт зарим багаж хэрэгсэл нэвтэрч эрэн хайх, аврах ажиллагаа болон дадлага сургалтад ашиглагдсаар байгаа билээ. Нурангид эрэн хайх багаж болох хайх камер нь манай улсад нэвтэрсэн боловч ашигласан дадлага туршлага бага, ашиглах арга зүйг боловсруулаагүй байдаг. Тиймээс энэхүү ажлаар эрэн хайх зориулалтын хайх камер болох багажийг нурангид ашиглах арга зүйг боловсруулсан болно.

Үндсэн хэсэг

Барилга агууламжийн нурангинаас нэрвэгдэгчдийг эрэн хайх ажиллагаа нь нарийн түвэгтэй, цаг үрсэн ажил байдаг. Гэтэл нурангид дарагдсан нэрвэгдэгчдийн хувьд амь тэмцсэн хүнд нөхцөлд байдаг.

Нэрвэгдэгчийг эрэн хайх ажиллагааны зорилго нь тэдний байгаа газрыг тогтоох, биеийн байдал, нөхцөлийг тодотгох, холбоо тогтоох, ажиллагаа явуулах болон тусламж үзүүлэх аргыг тодорхойлох явдал юм.

Эрэн хайх, аврах ажиллагаанд дараах аргуудыг голчлон хэрэглэдэг. Үүнд:

- Биеэр хайх / төрөлхийн заяагдсан мэдрэхүйн чадваруудаа ашиглах/
- нохойгоор хайлгах / кинологийн арга/
- багажтай хайх /технологийн арга/
- Нэрвэгдэгчдийн тухай мэдээллээр /засаг захиргаа, иргэний/ гэх мэт

Эрэн хайх ажиллагаанд голчлон ашигладаг дээрх аргуудаас тухайн цагийн нөхцөл байдлаас шалтгаалан аль нэг аргыг түлхүү хэрэглэнэ.

Нурангид эрэн хайх ажиллагаанд ашигладаг хайх камер нь нэрвэгдэгчийг эрэн хайх зориулалттай. Харааны хайх багаж буюу хайх камер нь орчин үеийн өндөр үр ашигтай техник хэрэгсэл (cyberieninka.ru) бөгөөд тэдгээрийн ажлыг үндэс, хэв маяг, хөгжил нь олон улсад эрэн хайх аврах ажиллагааны үр дүнг дээшлүүлэх үндэс болж, аврах ажиллагааны багаж зэвсгийн салшгүй нэг хэсэг гэж үзэх болсон. Нурангид аврагчид өөрсдийн биеэр тухайн үүссэн ангал завсар нүхээр шургах, шагайх тонгойх зэргээр үзлэг шалгалт явуулах нь хөл гараа хавчуулах өөрсдөө дарагдаж бэртэж гэмтэх аюултай байдаг. Тиймээс эрэн хайх камер нь аврагчдын аюулгүй ажиллагааг хангадаг.

Энэхүү багаж нь хурдан шуурхай, үнэн зөвөөр барилга байгууламжийн нуранги дор байгаа хүмүүсийн байршлыг тогтоох зорилготой (www.tft.com) юм. Нурангид дарагдсан нэрвэгдэгчдийн байршлыг тогтоох багаж хэрэгслүүдээс хамгийн өргөн хэрэглэдэг, бусад биеэр, нохойгоор болон техникийн эрэн хайх ажиллагаатай хамтатган хослуулж ашиглахад, энгийн үр дүнтэй багаж бол хайх камер юм. Хараанаас далд орон зайг жижиг хэмжээтэй ангал, завсар, нүх, цоорхойг эсвэл зориудаар

нүхлэн тэдгээрээр хайх камерыг дамжуулж нэрвэгдэгч ба эд зүйлсийг үзлэг шалгалт явуулах зориулалттай. Өөрөөр хэлбэл хайх камер нь хүний өөрийн харааны байршлыг тодорхой цэгээс хяналт, удирдлагатайгаар хараанаас далд орон зай уруу шилжүүлэх явдал юм. Хоосон орон зайд үзлэг шалгалт хийж, нэрвэгдэгч болон бусад аюул, эрсдэл тухайн орчин нөхцөлийг бодитоор сайтар тодорхойлж өгдөг. Харааны арга нь нэрвэгдэгчдийн үзэгдэх, бие хувцас, эд хэрэгсэл, цусны ул мөр зэргээр ажиглалт хийж, илрүүлдэг. Хайлтын камер нь нэрвэгдэгчдийн биеийн байдал, нурангинаас татан гаргах ажиллагааны арга замыг үнэлэх, бага буюу хязгаарлагдмал гэрэлтэй, харанхуй үед хайх, зориулалттай.

Ерөнхий цагийн байдлыг үнэлэхдээ:

- Нэрвэгдэгчийн байгаа газрын
- нөхцөл байдал нурсан, барилга уруу орох, орцын байдал, хийцүүдийн тогтвортой байдал, аврах ажиллагаа явуулах нөхцөл ба аюулгүй байдал
- Нэрвэгдэгчдийн байгаа газар, тэдгээрийн тоо, биеийн болон сэтгэл зүйн байдал
- Нөхцөл байдал хүндэрсэн үед хэрэглэгдэх аврах багаж хэрэгсэл

Ажиллагааны үед өөрчлөгдөх

нөхцөл

- Аврах ажиллагааны цагийн байдлыг үнэлэхдээ:
- Нэрвэгдэгчийг аврах, аль болох оновчтой арга
- Тавигдсан үүргийг биелүүлэхэд шаардагдах хүч хэрэгсэл
- Нурангийн нөхцөл байдлыг тооцоолох

- Үүргийг биелүүлэхэд шаардагдах хугацаа
- Ажиллагааг явуулах хугацааны хөдөлмөр хамгаалалт, аюулгүй ажиллагаа
- Үүргийг биелүүлэх ажлыг хугацааг хуваарилах
- Цагийн байдлыг үнэлэн аврах ажиллагааны бодит үр дүнтэй шийдвэр гаргах

Нурангид эрэн хайх ажиллагаанд хайх камер ашиглах арга зүй

Хайх камерыг ашиглах арга зүй нь барилга байгууламжийн нурангийн төрөл, хэв маягаас шууд хамааран ашиглах арга зүй нь тодорхойлогдоно .

Барилга байгууламжийн нурангид жижиг хэмжээтэй ангал, завсар, нүх олноор үүсэж бий болдог. Мөн эвдэрч сүйдсэн яндан, агааржуулалтын, хоолой, цонх, хаалга зэргээр хайх камерыг оруулан жижиг, том хэмжээтэй орон зайд үзлэг шалгалтыг явуулж ашигладаг.

Орон зайн тодорхойлолт:

Том зай гэдэг нь идэр насны хүн дотор нь чөлөөтэй хөдөлж болох орон зайг хэлнэ. Хүнээс ялимгүй том зайнуудад Шархдах эрсдэл бага байдаг тул амьд үлдэх магадлал нэмэгддэг.

Бага зай гэдэг нь нас бие гүйцсэн хүн тусламж хүлээж байхдаа хүндрэлтэй, хөдлөх агийж буюу тэнийж хэвтэх төдий, боломжтой зайг хэлнэ. Зай нь жижгэрэх тусам бэртэж гэмтэх эрсдэл ихсэж амьд үлдэх магадлал багасна.

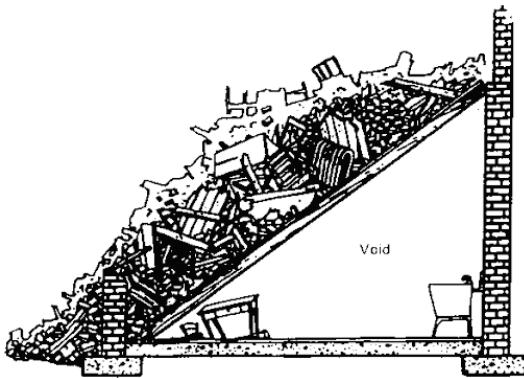


Зураг 1. Барилга байгууламжийн нурангид үүссэн ангал цоорхойгоор хайх, камерыг дамжуулан тавьж үзлэг шалгалт хийх нь.

Дээвэр давхрын хучилтын хавтан тусгаарлах, хана, хаалт зэрэг хэсэг нь хавтан хэлбэрээрээ нурах үед ихээхэн хэмжээний орон зайг үүсгэх магадлалтай. Энэ нь хавтанд үзлэг шалгалт явуулахдаа орон зайг өөртөө агуулсан байх магадлал хэсгийн төв хэсэгт хайх камерыг хангалттай багтах радиус бүхий өрөмдөн цоолж, хайх камераар үзлэг шалгалт явуулах нь цаг хожих, мэдээллийг хурдан олж, аврах ажиллагаанд шаардлагатай мэдээллээр хангах давуу талтай юм.



Зураг 2. Барилга байгууламжийн нурангины хаалттай хийц бүтэц, том хавтан хэлбэрээрээ нурсан хэсэгт үзлэг шалгалт хийх нь.



Зураг 3. 1 Талын нурулт /түшиглэн нурах/

Нурсан хана нь тэсвэрлэн үлдсэн хана тулж байгаа шал эдгээрийн дунд хоосон орон зай үүсэж, түүнд нь амьд нэрвэгдэгчид үлдэх магадлалтай. Энэ хэлбэрийн нурултад гурвалжин хэлбэртэй орон зай бий болдог бөгөөд тэр зайд хүн хоргодож амьд үлдсэн байж болно. Иймд аврагч нар эрлийн ажлын явцад дээрх хэлбэрийн нурултаас үүсэж болох орон зайг заавал шалгана. (О.Үржин, П.Цэдэв, Л.Зунаа...нар , 2012)

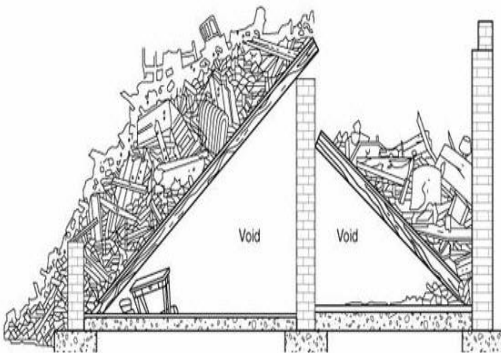
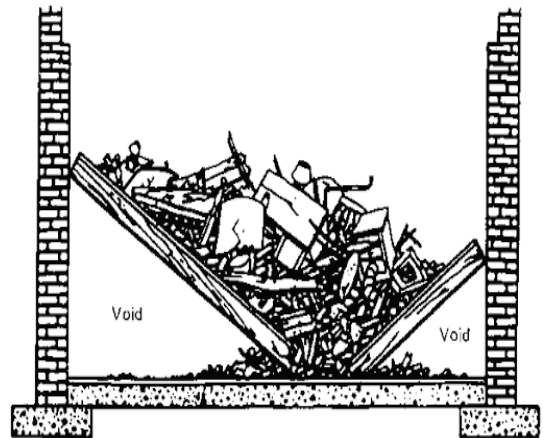


FIGURE B.1(e) A-Frame Floor Collapse.

Зураг 4. 2 Талын нурулт /майхан хэлбэрийн нурулт/

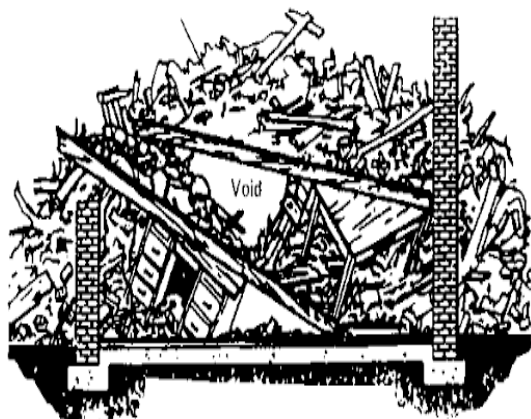
Нурангийн хажуу болон дээд хэсгээс цоорхойг дамжуулан тавьж үзлэг хийж болно. Энэ хэв маяг нь гол хана нь аль

аль талдаа хоосон орон зай үүсгэж, түүнд амьд нэрвэгдэгчид үлдэх боломж олгодог. Энэ хэлбэрийн нурулт үүссэн барилгад Аврагч нар дотоод хана дагуу эрлийн ажлыг төвлөрүүлж, аврах ажлыг зохих технологи, хөдөлмөр хамгааллын дүрмийн дагуу гүйцэтгэснээр дарагдсан болон хашигдсан Нэрвэгдэгчдийг аврах боломжтой. (О.Үржин, П.Цэдэв, Л.Зунаа... нар , 2012)



Зураг 5. V хэлбэрийн нурулт /Төв хэсгийн нурулт/

Энэ нь хоёр гадна талын ханаа дагасан хоосон орон зайг үүсгэдэг. V Хэлбэрийн нурулт нь дээвэр эсвэл хучилтын хавтан, дундуураа хугаран байшингийн шалны төв хэсэгт тогтсоноор үүсэж бий болдог. Ихэвчлэн олон давхар барилгын доод давхарт Хонгилд энэ хэлбэрийн нурулт үүснэ. Энэ хэлбэрийн нурулт нь байшингийн даацын болон дотоод ханын дагуу үүссэн орон зайд амьд хүн үлдэх (О.Үржин, П.Цэдэв, Л.Зунаа...нар , 2012) магадлалтай юм. Тиймээс хоёр талын Хананд өрөмдлөг хийж хайх камерыг оруулан үзлэг шалгалтыг явуулна .



Зураг 6. Бүрэн нуралт /Бин хэлбэрийн нуралт/

Энэ хэлбэрийн нуралтад амьд хүн үлдэх боломжгүй гэсэн ташаа ойлголт нийтлэг байдаг хэдий ч хавтангууд гэрийн тавилга, хөргөгч автомашин зэрэг эд зүйл дээр нурснаас тухайн хэсэгт орон зай үүсдэг болохыг аврагчид сайн мэддэг байх шаардлагатай.

1999 онд Турк улсын Измитийн газар Хөдлөлтөөс хот суурин газар үүссэн нурангийн ихэнх хувийг хэлбэртэй нуралт эзэлж байсан хэдий ч Туркийн болон олон улсын аврагч нар нийт 138 хүний амийг аварсан нь энэхүү хэлбэрийн нуралтаас нэрвэгчдийг аврах боломжтойг нотолж байгаа юм. (О.Үржин, П.Цэдэв, Л.Зунаа...нар, 2012) Шал дээвэр давхар хооронд үүссэн хоосон орон зай нь тухайн хавчуулагдсан хог хаягдлаар тодорхойлогдох учир нэрвэгдэгчид амьд үлдэх магадлал бусад нурангийн төрөлтэй харьцуулахад хамгийн бага байна. Энэ төрлийн нурангид хайх камераар үзлэг шалгалт хийхдээ нурангийн дээрээс цоорхой дамжуулан тавих эсвэл өрөмдлөг хийж, хайх камерыг ашиглах нь зүйтэй.

Барилга байгууламжийн материалын төрлөөс хамааран эвдрэл гэмтлээр хайх камерыг нэвтрүүлэх нь:

Чулуун тоосгон хийцийн хувьд:

- хана хазайж налсан
- ан цавууд гарсан
- хана хоорондын буюу хана, хучилтын холбоод хагарч цуурсан

Төмөр бетон хийцүүдийн хувьд:

- бетон нь үйрч, арматур нь ил гарсан
- ан цав хэв гажилт үүссэн
- угсармал хийцийн холбоос гэмтсэн

Төмөр хийцийн хувьд:

- элементүүд нь Мурийсан ба тасарсан
- гагнаас холбоосонд гэмтэл гарсан

Модон хийцүүдийн хувьд:

- элементүүд нь хугарсан
- углуурга залгаас мултарч бяцарсан гэмтсэн
- хийц товойж хотойсон буюу унжиж санжсан

Эдгээр нурангид хайх, камерыг нэвтрүүлэх, дамжуулан тавихдаа хагарал цоорхойн төрлүүд:

- ханын хагарал
- тааз, шалны, цууралт
- хаалга, цонхны хэсгээр
- агааржуулалтын хоолойгоор
- яндан гэх мэт.

Доорх нурангид хайх камерыг ашиглан үзлэг шалгалт хийх зайлиггүй шаардлагатай газрууд:

- Дээврийн хөндийн доор
- Тавилгуудын доор
- Нурсан хананы доор
- Нурж унжсан хананы сараалжин доор
- Барилга доторх болон барилгын хажууд нурсан нурангин доор
- Гудамжинд хананы дэргэдэх их

- нурсан нурангийн доор
- Хонгилын хананы дэргэд хонгилын дотор талын нурангин доор
- том хавтангуудын доор
- шатны гишгүүрүүд
- агааржуулалтын яндангууд
- цахилгаан шаг лифт бүхээг ба цооног
- нурсан орцод хамаарагдах бүхий өрөө байр

Нурангид нэвтрэх үйл ажиллагааны үед хайх камерыг ашиглах нөхцөлүүд:

- нэрвэгдэгч рүү орох орцыг хааж нурсан хийцүүдийг нүхлэх цоолохын өмнө
- нурангийн дотогш орох зорилгоор мухар нурангийг онгойлгох ажлыг хийх үед
- нурангийн хэмжээ бүтцээс шалтгаалан нурангийг зөөлөн хөрснөөс хатуу биетийг хүртэл, аль эсвэл дээрээс нь цэвэрлэх ажлыг хийх үед
- цонх болон хаалганд цоорхой гаргах ажлыг гар болон механик ажиллагаатай техникийг ашиглах үед
- чулуу болон бетон ханыг гар ажиллагаатай тастагч, машиныг ашиглахын өмнө.

Нуранги доторх ажиллагаанд хайх камерыг давчуу орчинд ашиглах нь хүндрэлтэй боловч зайлшгүй шаардлагатай багаж хэрэгсэл юм. Нуранги уруу нэвтрэх бүхий л аргуудад өргөнөөр ашиглаж, аврагчид өөрсдийн болон нэрвэгдэгчдийн аюулгүй байдлыг хангана.

Эрэн хайх, аврах ажиллагаа явуулахдаа зүсэж гарах хэсгүүдийн доод

талыг маш сайн шалгах хэрэгтэй. (Т.С Basbakanlik, 2007) Учир нь зүсэлт хийж буй хэсгүүдийн доод талд Нэрвэгдэгчид байж Болзошгүй. Энэ нь нэрвэгдэгчдийг зүсэлт хийж буй багаж болон бусад багажаараа гэмтээх бэртээх, цаашлаад амь насанд аюултай нөхцөл байдал гардаг. Тиймээс зүсэж гарах хэсгүүдийн доод талыг хайх камерыг ашиглан үзлэг, шалгалт явуулах нь цаг хэмнэсэн, хөдөлмөр хөнгөвчилсөн аюулгүй ажиллагааг хангасан оновчтой арга юм. Хананы цаана чухам юу байгааг мэдэхгүйгээр харанхуй таамгаар нуранги уруу нэвтрэн орохоор хананд зүсэлт хийж огт болохгүй. Хананы цаана нэрвэгдэгчид байж хөрөөний ирэнд таарвал маш том эрсдэл үүсэх бөгөөд мөн өөр бусад аюул үүсгэж болох эд материал, бодис байхыг үгүйсгэж болохгүй юм. Тиймээс хана болон хавтанд зүсэлт хийхийн өмнө зайлшгүй өрөмдөн цоолж хайх камераар үзлэг шалгалт хийж, аюулгүй байдлыг хангаж ажиллах хэрэгтэй.

Дүгнэлт

Аливаа болзошгүй гамшигт бэлэн байж орчин үеийн үр ашигтай багаж хэрэгслийг цаг алдалгүй нэвтрүүлж, тэдгээрийг ашиглах ур чадварыг аврагчдад эзэмшүүлж байх нь нэн чухал юм. Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд нурангийн төрлүүдээс хамаарч хайх камерыг нурангид хэрхэн ашиглах арга зүйг боловсруулахыг хичээсэн болно. Хайх камерыг нурангид ашиглах арга зүйг тодорхой болгосноор болзошгүй гамшгийн үед хүний амь насыг цаг алдалгүйгээр авран хамгаалах боломж бүрдэж, эрэн хайх, аврах ажиллагааны үр дүнг дээшлүүлэх ач холбогдолтой юм. Барилга байгууламжийн нурангид хайх

камерыг ашиглалтын үр дүнг дээшлүүлэх чиглэлээр дараах саналыг дэвшүүлж байна.

1. Барилга байгууламжийн талаарх ойлголт, нурангийн төрлийг зайлшгүй мэдэх, цаашид улам гүнзгийрүүлэн судлах шаардлагатай байна.
2. Хайх камерын хүртээмжийг нэмж, дадлага сургалтад өргөн ашиглаж практик туршлагыг бий болгох.
3. Аврагчдад хайх камерыг нурангид хэрхэн ашиглах талаар гарын авлага бэлтгэх

Ашигласан материал

Газар хөдлөлт сэдэвт олон улсын оролцоотой үндэсний зөвлөгөөн. (2005 он). 6 хуудас.

cyberieninka.ru. (n.d.).

<http://www.goethe.de>. (n.d.).

<http://www.sliderhare.net>. (n.d.).

Т.С Basbakanlik. (2007). Гамшгийн үед эрэн хайх болон аврах ажиллагаа.

www.tft.com. (n.d.).

О.Үржин, П.Цэдэв, Л.Зунаа...нар . (2012). Эрэн хайх, аврах ажлын үндэс. Улаанбаатар хот.

