



**ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ЕРӨНХИЙ ГАЗРЫН ДЭРГЭДЭХ
ГАМШИГ СУДЛАЛЫН ХҮРЭЭЛЭН**

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫНЭМХЭТГЭЛ - 2021

**Улаанбаатар хот
2022 он**

АГУУЛГА

I. ХЭСЭГ.

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ТАЙЛАН

Өмнөх үг..... 3

Д.Алтангэрэл, Д.Содномрагчаа, Д.Нарантуяа, Ч.Мэндэлмаа

❖ Хээрийн түймрийг эрт илрүүлэхэд орчин үеийн дэвшилтэт технологийг нэвтрүүлэх зарим асуудал3 - 94

Т.Өсөхжаргал, Э.Мөнх, Э.Оюунгэрэл

❖ Онцгой байдлын алба хаагчдын сэтгэлзүйн байдалд хийсэн шинжилгээ95 - 144

Ч.Мэндэлмаа, Д.Нарантуяа, Б.Амаржаргал

❖ Усны ослын эрсдэлийг бууруулах судалгаа 145-218

Т.Өсөхжаргал, Ч.Мэндэлмаа, Ш.Мөнхбаатар, Д.Базаррагчаа

❖ Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхыг сайжруулах арга зам..... 219 - 290

ХЭЭРИЙН ТҮЙМРИЙГ ЭРТ ИЛРҮҮЛЭХЭД ОРЧИН ҮЕИЙН ДЭВШИЛТЭТ ТЕХНОЛОГИЙГ НЭВТРҮҮЛЭХ ЗАРИМ АСУУДАЛ

*Д.Алтангэрэл¹, Д.Содномрагчаа², Д.Нарантуяа³, Ч.Мэндэлмаа⁴,

¹Судлаач, доктор (Ph.D),

²Инновацийн төвийн дарга, докторант, дэд хурандаа*

ГЭҮ-ний секторын эрхлэгч, докторант, ахлах дэслэгч*

Эрдэм шинжилгээний ажилтан, доктор (Ph.D), дэд хурандаа*

Гамшиг судлалын хүрээлэн*

Оршил

Уур амьсгалын өөрчлөлт, хүний зарим зохисгүй үйл ажиллагааны нөлөөгөөр Монгол оронд төдийгүй дэлхий дахинд гамшгаас учрах хохирол, тааламжгүй үр дагавар улам бүр нэмэгдэж байна. Тухайлбал, судалгаанаас үзэхэд дэлхийн 43 оронд сүүлийн 5 жилд дунджаар 2946040 удаа ой, хээрийн гал түймэр гарч, үүний улмаас 23127 хүн амь насаа алдсан¹. АНУ-ын Үндэсний газарзүйн нийгэмлэгээс гаргасан мэдээнд АНУ-д жилд дунджаар 100000 орчим ой, хээрийн гал түймэр гарч, 1,6-2 сая га талбай шатдаг байсан бол сүүлийн жилд 3,6 сая га талбай шатаж, түймрийн хурд 23 км/цаг хүрч байна² гэжээ. Ялангуяа 2015 онд АНУ-д гарсан ой, хээрийн гал түймрийн улмаас 4 сая га талбай шатсан, энэ нь Нидерланд эсвэл Швейцарийн хэмжээтэй талбай юм³.

НҮБ-ын дэргэдэх Галын статистикийн төвийн XXI зууны эхний 10 жилд улс орнуудад гарсан гал түймрийн нөхцөл байдалд хийсэн дүгнэлтээс үзэхэд дэлхийн байгаль цаг уурын дулаарал, техник технологийн хөгжил, хүн амын өсөлтөөс шалтгаалан ой, хээрийн гал түймрийн тоо, хохирол жил тутам харьцангуйгаар өсөж байгааг тэмдэглэсэн байна⁴.

Бид энэхүү судалгааны ажлаараа Монгол оронд зонхилон тохиолддог, эдийн засгийн хувьд нэлээдгүй хохирол учруулдаг гамшгийн 2 төрөл болох ой, хээрийн түймэр болон зудын эрсдэл, түүнийг үнэлэх боломжийн талаар авч үзсэн.

Монголчуудын амьжиргааны эх үүсвэр болсон мал аж ахуй, малын зүй бус хорогдолд хүргэдэг цаг агаарын нөхцөл, улирлаар үргэлжлэх уур амьсгалын аномали нөхцөл (стандарт нөхцөлөөсөө хазайсан) буюу ган, зудын асуудал Монголын бэлчээрийн мал аж ахуйн хувьд онцгой байр суурь эзлэдэг. Хахир хатуу өвлийн тухай ойлголт дэлхий дээр түгээмэл боловч зудын тухай ойлголт зөвхөн бэлчээрийн мал аж ахуйтай, жилийн

¹ <http://www.dw.com/en/how-climate-change-is-increasing-forest-fires-around-the-world>

² <http://www.nationalgeographic.com>

³ <http://www.dw.com/en/how-climate-change-is-increasing-forest-fires-around-the-world>

⁴ [Google.mn /criminology.mn](http://google.mn/criminology.mn)

4 улиралтай нутагт л яригддаг. Хахир хатуу өвлийн тухай ухагдахуун Монгол орны хувьд үндсэндээ “Зуд” хэмээх ойлголттой дүйцнэ⁵ гэсэн байдаг. Монгол нутагт их зуд болж, малаа баран, хошуу хотлоороо үгүйрч байсан тухай түүхэн судар бичигт 2000-аад жилийн өмнөөс тэмдэглэн үлдээсэн байдаг боловч зуд гэж чухам юуг хэлэх вэ, түүнийг яаж тодорхойлох вэ гэдэг талаар шинжлэх ухааны үндэстэй судалгаа хомс байна.

Монгол оронд тохиолдох аюулт болон гамшигт үзэгдэл улам бүр нэмэгдэж байгаа нь эдийн засгийн хохирол 10 жилийн өмнөхтэй харьцуулбал 10-14 дахин нэмэгдсэнээс харж болох юм.

Судалгааны ажлын үндэслэл

Монгол улсад сүүлийн 5 жилийн байдлаар нийт зудын улмаас 3,2 сая толгой мал хорогдож, 530,1 сая төгрөг зарцуулж нийт 30,5 тэрбум төгрөгийн хохирол учирсан байна. Мөн 700 гаруй ой, хээрийн гал түймэр гарч түүний улмаас 44,2 гаран сая га талбай шатаж, 158 орчим тэрбум төгрөгний хохирол учирсан байна. 2020 онд л гэхэд ой, хээрийн гал түймэр Улаанбаатар хот, Архангай, Булган, Говьсүмбэр, Завхан, Дорнод, Сэлэнгэ, Сүхбаатар, Хэнтий, Хөвсгөл, Төв, Ховд, Баянхонгор, Өвөрхангай, Увс зэрэг 15 аймгийн 74 суманд нийт 142 удаагийн ой, хээрийн түймэр гарч, урьдчилсан байдлаар 9549,3 га ой, 234.762 га хээр, нийт 245.311 га талбай түймэрт өртөж экологийн хохирол 3 тэрбум, эд материал 41.1 сая, түймрийг унтраахад 145.4 сая төгрөг зарцуулж, нийт 3.2 тэрбум төгрөгийн хохирол учирсан байна⁶.

Ой, хээрийн түймрийн үед ховор зүйлийн ургамал, хадлан, тариалангийн талбай, олон төрөл зүйлийн амьтад өртөж нэрвэгддэг. Гал түймэр нь хүрээлэн буй орчныг хувиргах, ургамлын амьдрал, бүтэц, найрлага, үржил шимд нөлөөлөх хүчин зүйлийн нэг болсоор байна.

Иймд эдгээр сөрөг үр дагавруудыг багасгах, зудын эрсдэлээс болон хээрийн түймрээс урьдчилан сэргийлэх менежментийн хүрээнд түймрийг эрт илрүүлэх, зудын эрсдэлийг бууруулах чиглэлд дэлхий дахинд хурдацтай хөгжиж байгаа зайнаас тандан судлал болон газарзүйн мэдээллийн системийн дэвшилтэд техник, тоног төхөөрөмжийн хэрэглээ болон түүнд тулгуурласан арга ажиллагааг нэвтрүүлэх хүрээнд уламжлалт аргатай харьцуулсан судалгаа

⁵ З.Батжаргал нар. Монголын нүүдлийн мал аж ахуй экосистемийн сүлжээ. УБ хот. 2012 он. х-479;

⁶ ОБЕГ – ГСХүрээлэн., “Гамшигаас хамгаалах Цагаан ном – 2020”, УБ хот. 2021 он. Х-92;

шинжилгээ хийж, Монгол Улсад үр дүнг нэвтрүүлэх, зуд болон хээрийн түймрээс урьдчилан сэргийлэх менежментийн тогтолцоог улам боловсронгуй болгох хэрэгцээ шаардлага тулгарч байна.

Дэлхийн олон улс орнууд төрөл бүрийн гамшгаас хамгаалах, урьдчилан сэргийлэх судалгаа шинжилгээний ажилд их ач холболдол өгч байна. Тухайлбал, Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр 2015-2030 онд хэрэгжүүлэх “Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ” баримт бичигт шинжлэх ухаан, технологийн талаар гамшгийн эрсдэлийг ойлгох нэгдүгээр тэргүүлэх чиглэлд “... гамшгийн эрсдэлийг загварчлах, үнэлэх, зураглал гаргах, хянах, аюулын төрөл бүрийг эрт зарлан мэдээлэх, системийг бэхжүүлэх шинжлэх ухааны аргачлал, арга хэрэгслийг бий болгох, түгээх явдлыг сайжруулах” гэж тодорхойлсон.

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого хөтөлбөрийн 2.4-д “Аюулт үзэгдэл, болзошгүй гамшгийг тандан судлах, урьдчилан мэдээлэх арга, технологийг нэвтрүүлж, мэдээллийг хэрэглэгчид шуурхай хүргэх арга замыг боловсруулж, эртнээс сэрэмжлүүлэх тогтолцоог сайжруулна” гэж үндсэн чиглэлийг тодорхойлжээ. Эдгээр баримт бичгүүд нь ой, хээрийн гал түймрийг эрт илрүүлэхэд орчин үеийн дэвшилтэт техник тоног төхөөрөмж ашиглах боломжийг тодорхойлон судлах хэрэгцээ шаардлага, үндэслэлийг бүрдүүлж байна.

Судлагдсан байдал

Монгол Улсад доктор П.Дамдин, Ц.Чулуунбаатар, судлаач Н.Оюунсанаа, Г.Чулуун, С.Эрдэнэ, Б.Машбат нар ой, хээрийн гал түймрийн үеийн аврах, хор уршгийг арилгах болон бэлэн байдал, ашиглах тоног төхөөрөмжийг сайжруулах зэрэгт чиглэсэн судалгаа, эрдэм шинжилгээ ажил хийж ном гарын авлага гаргасан байна. Ой, хээрийн гал түймрийн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагааны чиглэлд доктор С.Базаррагчаа нар “Ой, хээрийн түймрийн стратегийн эрсдэлийн үнэлгээ, судалгаа”-г хийж тайлан гаргасан байна.

Харин ой, хээрийн гал түймрийн мониторинг хийх, түймрийн халуун цэгийг тодорхойлох, аюулын зураглал гаргахад зайнаас тандан судлал, хиймэл дагуулын мэдээ ашиглах талаар 1999 онд судлаач М.Эрдэнэтуяа, Н.Эрдэнэсайхан нар “Ойн болон хээрийн түймрийн мониторинг хийхэд зайнаас тандан судлал ашиглах нь”, мөн 2011 онд хиймэл дагуулын дулааны сувгийн мэдээг ашиглан түймрийн халуун цэгийг цаг алдалгүй тодорхойлох болон түймэрт автсан биомассыг тооцоолох асуудлыг авч үзсэн байдаг.

Мөн судлаач П.Мягмарцэрэн, Н.Элбэгжаргал⁷ нар газарзүйн мэдээллийн системийн вектор болон растер өгөгдөл, цаг уурын мэдээ, нийгэм эдийн засгийн мэдээ, зайнаас тандсан мэдээ зэргийг ашиглан ой, хээрийн түймрийн эрсдэлийг тодорхойлсон байдаг бол 2017 онд Т.Бадрал, Д.Алтангэрэл, Д.Содномрагчаа нар “Орон зайн мэдээллийн хэрэглээ” бүтээлдээ бодит цаг хугацаанд ой, хээрийн гал түймрийг илрүүлэх боломж, гал түймрийн өмнөх болон дараах төлөв байдалд ENVI программыг ашиглан дүн шинжилгээ хийх талаар авч үзсэн байдаг.

Гадаадын зарим улс оронд, ХХ зууны эхэн үеэс дэлхий нийтэд ойн менежмент болон ойд гарсан түймрийг унтраах зэрэг асуудлыг илүү анхаарч эхэлсэн байдаг. 1990 онд судлаач Ричардс цаг агаарыг урьдчилан таамаглах системийг ашиглан гурван хэмжээст загвар, 2005 онд АНУ-ын Денверийн их сургууль түймрийн тархалтын болон цаг агаарын судалгаан дээр суурилсан динамик шинжтэй галын загварыг гаргасан байна.

Хамгийн сайн загварыг бий болгох оролдлогыг АНУ-ын судлаач Ф.А.Албини (Albini.F.A), ОХУ-д А.М.Гришин (Grishin.A.M) нар хийсэн гэж үзэж байна. Гришиний ажил нь физикийн үндсэн хууль дээр суурилсан бөгөөд тухайн газрын гадаргын физик газарзүйн нөхцөл болон шатах материал, цаг агаар зэргийг цогцоор нь тусгасан байдаг.

Харин хээрийн гал түймрийг эрт илрүүлэх, түүнд орчин үеийн техник, технологийг ашиглах, нэвтрүүлэх үйл ажиллагааг боловсронгуй болгох чиглэлд дагнан хийсэн судалгаа ховор байна.

Зудын талаар ой, хээрийн түймэртэй харьцуулахад харьцангуй бага судалгааны материал байгаа бөгөөд түүн дотроос доктор Ш.Болдбаатар нь зудын эрсдэлийн менежментийн онол, аргагүйн талаар маш сайн судалсан судлаачдын нэг бөгөөд тэрээр “зудын аюул, өртөнгө, эмзэг байдал, чадавхад юу, юуг хамруулан авч үзэх талаар болон зудын талаарх бусад дэлгэрэнгүй ойлголтуудыг өгсөн байдаг. Мөн доктор Л.Нацагдоржийн “Малын зүй бус хорогдолд хүргэдэг цаг агаарын нөхцөлийн судалгаа” сэдэвт тайланг дурьдаж болно.

Судалгааны ажлын зорилго

⁷ Elbegjargal.N, Myagmartseren.P, (2012) “Wildfire Risk Mapping in Eastern Part of Mongolia using Remote Sensing, GIS and Multi-Criteria Analysis (MCA)”, 2016, 04, http://a-r-s.org/acrs/administrator/compo_nents/com_jresearch/files/publications/WE3-3-3.pdf.

Судалгааны ажлын зорилго нь ой, хээрийн гал түймэр болон зудын эрсдэлийн өнөөгийн нөхцөл байдал, түүнийг илрүүлж буй байдалд дүн шинжилгээ хийж, эрт илрүүлэх арга, аргачлал, техник технологийг судлан эрсдэл өндөртэй бүс нутагт орчин үеийн дэвшилтэт техник, технологийг нэвтрүүлэх арга замыг тодорхойлоход оршино. Зорилгын хүрээнд дараах зорилтуудыг дэвшүүллээ. Үүнд :

- Гадны зарим орнуудын ой, хээрийн түймрийг эрт илрүүлэхэд ашиглаж буй дэвшилтэд техник, технологийн шинжилгээ хийх
- Монгол улсад хээрийн түймрийг эрт илрүүлэхэд орчин үеийн дэвшилтэд техник технологид суурилсан арга, уламжлалт аргатай хосолсон хэлбэрээр нэвтрүүлэх боломжыг тооцоолох
- Хиймэл дагуулын мэдээг ашиглан зудын болон ой, хээрийн түймрийн эрсдэлийг үнэлэх

Судалгааны арга

Судалгааны ажилд харьцуулалт, задлан шинжлэх, ангилан системчлэх, нэгтгэн дүгнэх, орон зайн олон шалгуурт дүн шинжилгээ хийх арга, аюулын үнэлгээ хийх, математик тооцоолол, баримт бичиг судлах зэрэг аргуудыг хэрэглэсэн.

Судалгааны ажлын ач холбогдол

1. Ой, хээрийн түймэр, зудын эрсдэлийн түвшин бүрд автомат дүн шинжилгээ хийх систем бүрдэнэ.

2. Ой, хээрийн түймэр, зудын эрсдэлийг төрийн байгууллагуудын оролцоотойгоор бодит мэдээ мэдээлэлд үндэслэн эрсдэлийн үр дүнг нээлттэй эх сурвалжаар дамжуулан хамтран оролцогч субъектүүдэд нэгэн зэрэг мэдээлэл солилцох боломж бүрдэнэ.

Судалгааны ажлын шинэлэг тал

✓ Бодит цаг хугацаанд хээрийн түймэр, зудын нөхцөл байдал, эрсдэлийг бодитоор тооцоолж хариу арга хэмжээг богино хугацаанд хохирол багатай даван туулах нөхцөл бүрдэнэ.

✓ Систем дээр эрсдэл үүсгэж буй үзүүлэлтүүдэд дүн шинжилгээ хийж нөлөөлж байгаа хүчин зүйлүүдийг эрэмбэлэн гарган авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай хариу арга хэмжээний төлөвлөгөөг автоматаар тодорхойлох ба дэвшилтэд технологид суурилсан аргыг уламжлалт аргатай хосолсон хэлбэрээр нэгэн зэрэг ашиглах боломж бүрдэнэ.

**НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ: ГАМШИГТАЙ ТЭМЦЭХ ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ
ДЭВШИЛТЭТ ТЕХНОЛОГИЙН ХЭРЭГЛЭЭ, ОРОН НУТГИЙН**

ГАМШИГТ ДАСАН ЗОХИЦОХ ЧАДАВХАД ХИЙСЭН СУДАЛГАА

1.1. Зайн технологи ашиглаж хээрийн түймрийг эрт илрүүлэх боломж

1.1.1. Зайнаас тандан судлалын шинжлэх ухааны тухай ойлголт

Дэлхийн гадарга өргөн уудам, түүн дээр оршиж буй зүйлс олон янз төдийгүй үзэгдэл, зүй тогтлуудыг тоолохын аргагүй. Энэ бүх зүйлсийн талаарх мэдээллийг богино хугацаанд цуглуулан зураглах боломжийг зайнаас тандан судлал гэж ойлгож болно.

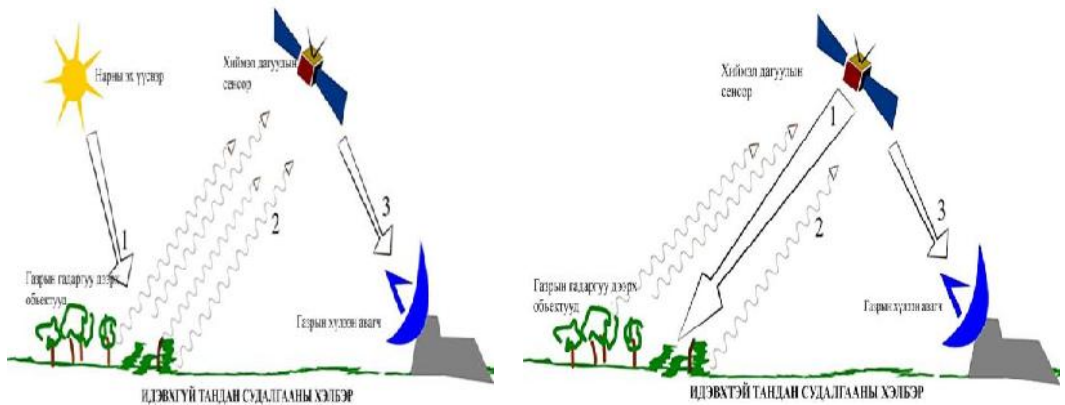
Аливаа биет цахилгаан соронзон долгионыг ойлгох болон цацруулдаг. Эдгээр цахилгаан соронзон долгионыг бүртгэгч төхөөрөмж агаар - сансрын янз бүрийн төвшнөөс зурагласан үр дүнг боловсруулж, дүн шинжилгээ хийх замаар байгалийн үзэгдэл, өөрчлөлт, тэдгээрийн орон зай, цаг хугацааны хамаарлыг зайнаас тандан судалдаг техникийн шийдлүүд худацтай хөгжиж байна.

Өнөөдөр байгаль орчныг тандан судлах, хянах зорилгоор сансрын тандан судлалын Ландсат, Worldview, Quickbird, ENVISAT, GEOS, MTSAT, MODIS, NOAA, FY зэрэг хиймэл дагуулын системийн мэдээллийг өргөнөөр ашиглаж байна. NOAA хиймэл дагуулаас MODIS хиймэл дагуулын мэдээлэл нь 4 дахин өндөр нарийвчлалтай бөгөөд тус хиймэл дагуул нь нийт 36 сувгийн мэдээллийг дэлхийн хүлээн авагч руу дамжуулж, автоматаар боловсруулсан мэдээллийг хэрэглэгч нарт хүргэж байдаг.

Зайнаас тандан судлал нь байгалийн үзэгдэл, түүний параметрууд, мөн түүнчлэн байгалийн болон хүний үйл ажиллагаагаар бий болсон объектуудын төлвийг тэдгээрийн цахилгаан соронзон долгионы өөр өөр мужид ойлгосон, цацруулсан болон сарниулсан долгионыг хэмжсэний үндсэн дээр судалдаг шинжлэх ухаан юм. Сансрын мэдээлэл нь радарын болон оптикын (тандан судалгаа) гэсэн хоёр төрлөөр ангилагдана.

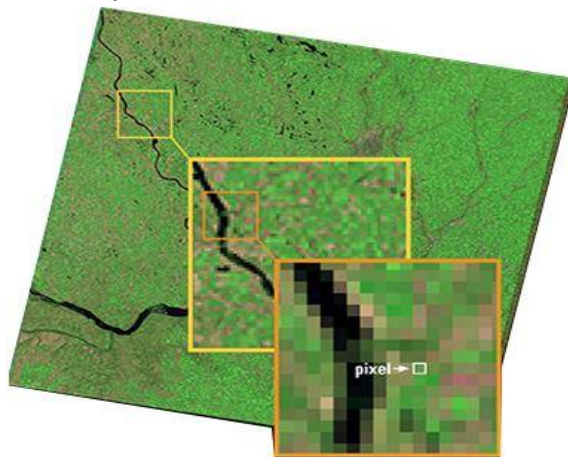
Оптик тандан судалгааны дагуулд бүртгэгдсэн байгалийн биет цахилгаан соронзон долгионы мужид /0,3–15микрон/ хүртэл цацруулсан энергийг хэмждэг. Тухайн сансрын мэдээллийн ялгах чадвар нь ирж буй цацрагийг хүлээн авч байгаа багажийн «сенсор» буюу камерын хүчин чадлаас хамаарна. Тандан судалгааг идэвхтэй ба идэвхгүй гэж ангилдаг. Идэвхтэй тандан судалгаа нь өөрөөсөө (онгоц, хиймэл дагуул) цацраг цацруулж, түүнээс буцаж ойлсон цацрагаас мэдээлэл авч боловсруулна (RADAR, LiDAR г.м). Идэвхгүй тандан судалгаа нь

нарны гэрлийн ойлтыг цуглуулж, мэдээлэл боловсруулна.



Зураг 1. Зайнаас тандан судлалын төрөл

Тухайн байгалийн биет бүр нь өөр өөрийн шинж чанар болон орчныхоо нөхцөлөөс шалтгаалан, цахилгаан соронзон цацрагийг өөр өөрөөр ойлгож, цацруулах бөгөөд үүнийг цахилгаан соронзон долгионы тодорхой мужуудад (спектр) хэмжин илрүүлж байгаагаараа зайнаас тандах технологийн онцлог оршдог. Иймд тухайн байгалийн биетийн энергийг бүртгэх хиймэл дагуулын камер - сенсор болгон нь олон мужтай байдаг тул тухайн хиймэл дагуулуудын хувьд өөр өөр байдаг юм. Түүнчлэн интернэт хуудсаар дамжуулан хэзээ, хаана, хэчнээн хэмжээний талбай шатсан болохыг MODIS хиймэл дагуулын архивын мэдээнээс харж болно.



Зураг 2. Хиймэл дагуулын мэдээний орон зайн нарийвчлал.

Байр зүйн зургийг том (1:10000-аас 1:100000-ны масштаб), дунд масштабын (1:100000-аас 1:500000-ны масштаб), жижиг масштабын

(1:500000-аас дээш) гэж ангилдаг. Хиймэл дагуулын мэдээний хувьд тухайн зурагт дүрслэгдсэн объектууд ямар нэгэн тухайн объектуудтай холбоотой мэдээллийг агуулахгүй гэдэг утгаар нууцын зэрэгт хамаардаггүй.

Хиймэл дагуулын мэдээний орон зайн нарийвчлалыг дараах томъёог ашиглан масштабаар илэрхийлнэ.

$$\text{Масштаб} = \text{Орон зайн нарийвчлал (м)} * 2 * 1000 ;$$

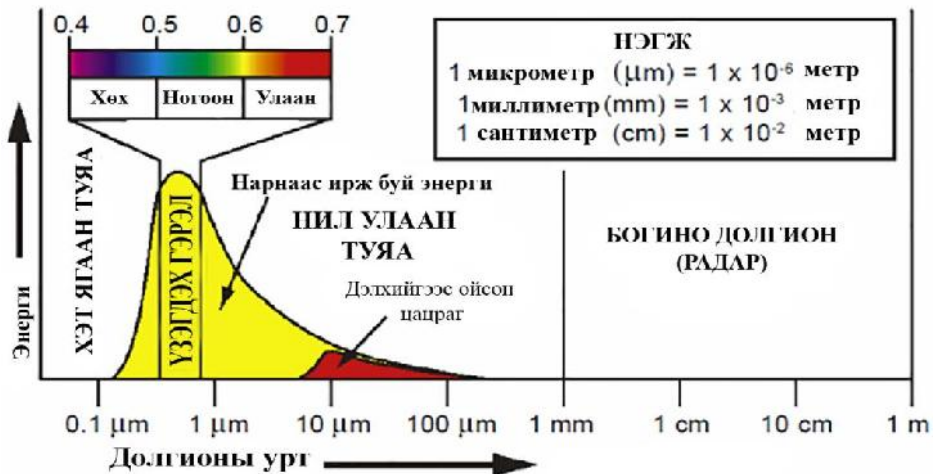
Тухайлбал: 1:50000-ны масштабын байр зүйн зургийг орон зайн нарийвчлалаар нь илэрхийлбэл 25 м-ийн орон зайн нарийвчлалтай байна.

$$\frac{50000}{1000*2} = 25\text{м} ;$$

Өөрөөр хэлбэл танд Landsat хиймэл дагуулын 30м орон зайн нарийвчлал бүхий мэдээ байна гэж үзвэл тухайн зургийн нэгж элемент (пиксель) бүр нь газар дээрх 30 м зай буюу 900м² талбай багтаж байгааг илэрхийлнэ.

Байгаль дээрх биетүүд нь өөр өөрсдийн шинж чанараас хамаарч, янз бүрийн долгионы уртад янз бүрийн спектрт ойдог байна. Тухайлбал, ургамлын бүрхэвч нарны гэрлийг үзэгдэх гэрлийн улаан мужид ихээр шингээж, нил улаан туяаны ойрын мужид илүү ойлгодог боловч ургамлын төрөл зүйл бүр спектр шинжээрээ өөр хоорондоо ялгаатай байдаг. Мөн тухайн ургамлын нийт биомассын хэмжээг ийнхүү дээрх мужуудад хэмжилт хийх боломж бүхий хиймэл дагуулуудын мэдээ хүлээн авч байгалийн нөөц, түргэн хувьсах үзэгдлийг хянахад тохиромжтой байдаг.

Тухайн нийлмэл цацралыг бүрдүүлэгч ЦСД-уудын уртад харгалзах бүлэг шугамыг спектр гэх бөгөөд спектрийг нэл, шугаман, судалт гэж ангилна. ЦСД-ны спектр нь сансрын туяа, Ү-цацраг, рентген цацраг, хэт ягаан туяа, үзэгдэх гэрэл, нэл улаан туяа, богино долгион, метрийн долгион гэсэн мужуудад хуваагдана.



Зураг 3. Цахилгаан соронзон долгионы спектрийн хуваарь.

Долгионы бүх уртыг хамарсан бөгөөд нэг өнгө нь нөгөөтэйгөө эгнэж үргэлжилсэн спектрийг нэл спектр гэнэ. Ийм спектрийг улайссан хатуу, шингэн биеэс гадна, өндөр даралтад байгаа улайссан хий үүсгэнэ. Атомын төлөвтэй металлын уур, хийн цацрал зэрэг нь шугаман спектрийг үүсгэнэ. Жишээ нь: Устөрөгч нь 410,3нм, 434,2нм, 486,3нм, 656,5нм- ийн уртад харгалзах 2 ягаан, 1 цэнхэр, 1 улаан гэсэн 4 шугамтай байна. Зэрэгцээ орших шугамууд нэг нь нөгөөтэйгөө үргэлжлэн эгнэж нэлээд өргөн судал үүсгэснийг судалт спектр гэх ба хийн болон уурын молекулууд ийм спектрийг үүсгэнэ.

Манай дэлхий дээрх амьдралын эх булаг нь нарны энерги юм. Нарнаас ирсэн нийт энергийн 37%-ийг дэлхийн атмосфер ойлгож, 17%-ийг атмосфер шингээж, үлдсэн хувийг дэлхийн гадарга дээрх янз бүрийн биет, юмс шингээдэг байна.

Идэвхгүй тандан судалгаанд энергийн эх үүсвэр нь нарны энерги байх бөгөөд аливаа юмс, үзэгдэл, биетийн төлөвийг судлахын тулд, тэдгээрийн ЦСД-ны оптик мужид (.3цт-15цт) ойлгосон буюу цацруулсан энергийг бүртгэн хэмждэг. Оптик муж нь хэт ягаан (0,3μm-0,4 μm), үзэгдэх гэрэл (0,4 μm -0,7 μm), ойрын нэл улаан (0,7 μm -1,5μm), дундын нэл улаан (1,5 μm -3 μm) болон холын нэл улаан туяаны (3 μm -15 μm) мужийг хамрах бөгөөд эдгээр мужлал тус бүрт байгалийн биес, элементүүдийн спектр ойлгох чадвар өөр өөр байдаг. Харин идэвхтэй тандан судалгаанд аливаа объектыг судлахын тулд радарын антенаас цацруулсан янз бүрийн урттай богино долгионыг ашиглах бөгөөд долгионы уртын хязгаар нь 0,75см-1м байна.

Атмосферын давхарга дахь сарнил нь нарнаас цацарсан янз бүрийн урттай долгион уг орчин дахь жижиг биет, юмстай (төрөл бүрийн хийн молекулууд, манан, утаа, униар, гэх мэт) харилцан үйлчилсний дүнд үүснэ.

Зайнаас тандах сенсорт 3 өөр төрлийн сарнисан долгион бүртгэнэ. Үүнд:

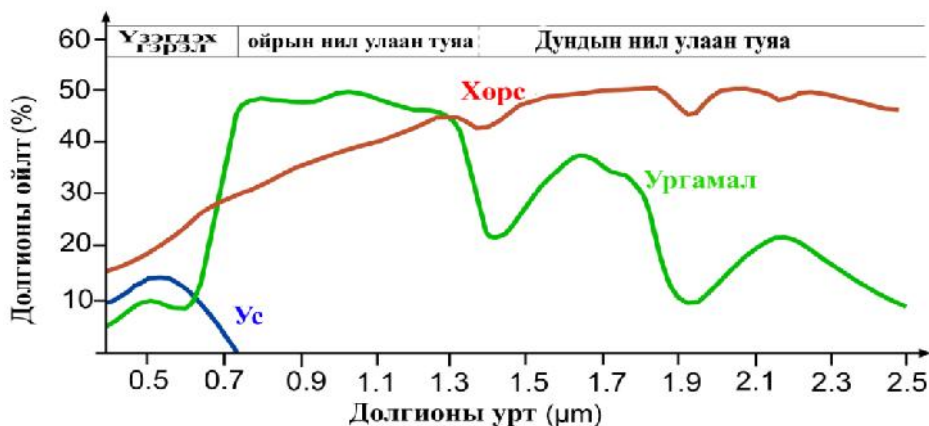
а) Тухайн тандаж байгаа биетээс ойсон долгион шууд сенсорт бүртгэгдэнэ;

б) Нарнаас ирж байгаа цацраг (долгион) атмосфертэй харилцан үйлчилснээр зарим нь урагшаа зарим нь буцаж сарних бөгөөд буцаж сарнисан долгионы зарим хэсэг нь сенсорт бүртгэгдэнэ;

в) Нарнаас үүдэлтэй долгион тандаж буй биетийн эргэн тойрны биетүүдтэй харилцан үйлчилсний дараа эргэж сарних бөгөөд уг сарнисан долгионы зарим нь сенсорт бүртгэгдэнэ;

Байгаль дээрх түгээмэл биет, юмсын спектрийн ойлт:

Энэ хэсэгт байгаль дээрх зарим биет, юмс, тухайлбал, ногоон ургамал, хөрс, ус, чулуулгийн ЦСД-ны өөр өөр мужуудад спектр ойлгох чадавхын талаар товч өгүүлэе. Эдгээрийн заримынх нь спектр ойлгох чадавхыг зурагт үзүүлэв.

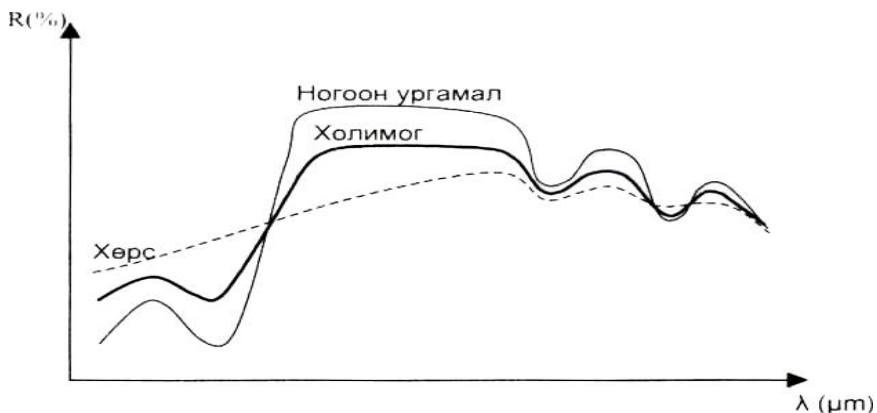


Зураг 4. Хөрс, ногоон ургамал, усны спектр ойлгох.

Зургаас харахад ногоон ургамлын спектр ойлгох чадавх $0,75 \mu\text{m}$ -ээс огцом ихсэж $1,35 \mu\text{m}$ хүртэл их хэвээрээ байх бөгөөд энэ нь уг ургамлын навчны дотоод бүтцээс шалтгаалдаг. Харин $1,35 \mu\text{m}$ - $2,5 \mu\text{m}$ хооронд навчны дотоод бүтэц ямарваа нэгэн эффект үзүүлсээр байх боловч, энергийн шингээлтэд навчинд агуулагдах ус чухал үүрэг

гүйцэтгэнэ. $1,45 \mu m$ болон $1,9 \mu m$ -т ойлтын муруй доошилсон нь үүнтэй холбоотой юм.

Хөрсний спектр ойлгох чадавх нь долгионы урт ихсэх тусам монотон маягаар адилхан өснө. Үзэгдэх гэрлийн муж дахь хөрсний спектр ойлголт нь хөрсөнд агуулагдах органик бодис, хөрсний чийгээс ихээхэн хамааралтай байдаг ба $0,85 \mu m$ - $0,93 \mu m$ хооронд төмрийн шингээлтийн зурвас байдаг бөгөөд энэхүү зурвас хооронд 3 валенттай төмөр нарны энергийг хамгийн ихээр шингээдэг байна. Чийг ихтэй хөрс нь чийг багатай хөрстэй харьцуулахад нарны энергийг их хэмжээгээр шингээх бөгөөд хэрэв хөрсний өнгө цайвар бус харин бараан өнгөтэй байвал спектр ойлгох чадавх нь харьцангуй бага байна.



Зураг 5. Хөрс, ургамал хосолсон гадаргын спектр ойлголтын муруй.

Хөрсний спектр ойлгох чанарт түүний дээрх ургамлын болон бусад бүрхэц чухал нөлөө үзүүлдэг. Жишээ нь: Ямарваа нэгэн хөрсөн дээр тодорхой хэмжээний ногоон ургамал тархсан байна гэж үзвэл уг гадарга дээрээс ойх нарны энергийн спектр ойлтын муруй нь ургамал, хөрс хоёрын дундаж маягаар илэрхийлэгддэг байна.

1.1.2. Ой, хээрийн түймэртэй тэмцэхэд зайн технологи ашиглаж буй өнөөгийн байдал, зарим улс орны туршлага

Дэлхий дээр жил бүр хэдэн сая га ой болон хээр шатаж, үлэмж хэмжээний нүүрстөрөгчийн дутуу исэл, болон бусад бодисыг агаарт цацдаг. Эрсдэл өндөр бүсүүдэд хяналт тавьснаар түймрийн шатах хугацааг багасгаж, түймэртэй тэмцэх болон нийт хохирлын хэмжээг бууруулах ач холбогдолтой. Түймрийг эхний минутанд илрүүлбэл 1 аяга ус, 2 минутанд илрүүлбэл 100 аяга, 10 минутанд илрүүлбэл 1000 аяга ус зарцуулдаг байна. Түймрийг богино хугацаанд илрүүлэхээс гадна түүнийг гал түймэртэй тэмцэх нэгжид нарийвчлал сайтайгаар мэдээллэх нь ихээхэн талбайд тархахаас урьдчилан сэргийлэхэд илүү амин чухал юм.

Ой, хээрийн түймэртэй тэмцэж буй гадаад орны туршлагаас товч авч үзье.

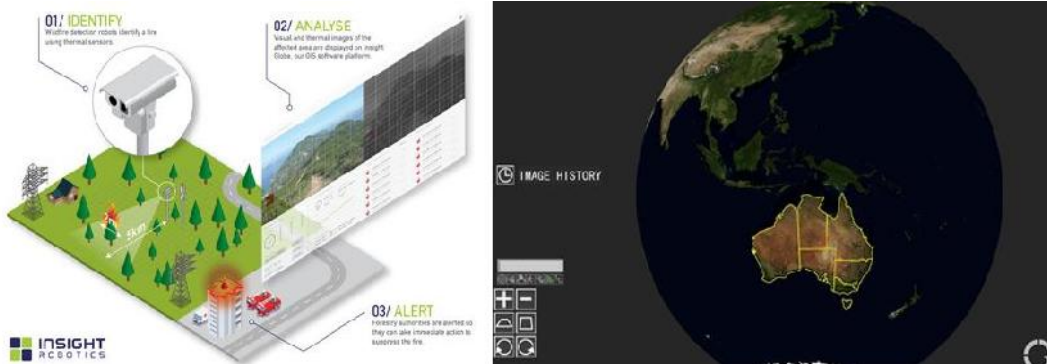
Гадаадын зарим улс орнуудын ой, хээрийн түймрийг эрт илрүүлэх хяналтын систем болон техник, технологийн судалгаа:

АВСТРАЛИ УЛС - Австрали улсын зуны улиралд ойн түймэр элбэг тохиолддог. Ялангуяа баруун Австралийн ойн түймрийн улирал нь нутгийн баруун өмнөд хэсэгтээ жилийн 11 сараас 4 сарын хооронд, нутгийн хойд хэсэгтээ 6 сараас 10 сарын хооронд ойн түймэр гардаг.

Австралийн Засгийн газраас Онцгой байдлын албандаа ой, хээрийн түймрээс урьдчилан сэргийлэх ажлыг эрчимжүүлэх зорилгоор ой, хээрийн түймэр илрүүлэгч системийг үе шаттайгаар нэвтрүүлсэн байна.

Эрт илрүүлэлт болон хяналтын систем нь дараах үндсэн бүлгүүдэд хуваагддаг. Үүнд:

- Сайн дурынхан-олон нийтийн оролцоонд түшиглэсэн;
- Үйл ажиллагааны системд суурилсан;
- Гал түймрийн цамхаг, агаарын тандалт ашигласан;
- Цахилгаан гэрэл илрүүлэгч, автомат илрүүлэгч системд суурилсан эрт илрүүлэлт гэсэн бүлэгтэй



Зураг 6. Ойн түймэр илрүүлэгч систем

Австралийн ой, хээрийн түймэр илрүүлэгч систем нь урьдчилан тооцоолсон эрсдэл бүхий газруудыг хянах боломжтой бөгөөд тодорхой цэгүүдэд дулаан мэдрэгч камеруудыг байршуулан хянах, мэдээлэх цогц үйл ажиллагаа бүхий систем юм.

Мөн орон нутгийн засаг захиргааны нэгжүүдэд ойн түймэртэй тэмцэх бэлэн байдлын бүлэг ажиллуулдаг. Энэ бүлгийн зорилго нь хөршийн холбоог дэмжиж, бодол санал мэдээллээ хуваалцах, ойн түймрийн эрсдэлийг бууруулах стратегийг хэрэгжүүлэхэд олон нийтийг

идэвхжүүлэхэд чиглэдэг байна. Ойн түймэртэй тэмцэх бэлэн байдлын бүлгийн ач холбогдол нь:

- Өөрийн оршин буй нутаг дэвсгэрийн ойр орчимд гарч болох түймрийн эрсдэлийн талаарх ойлголт гүнзгийрэх;
- Түймрээс өөрийгөө аврах төлөвлөгөө боловсруулж сурах;
- Хөршийн холбоо сайжирч, хамтын хүчээр гэтлэн давах;
- Ойн түймрийн талаарх мэдлэг нэмэгдэх;
- Түймрийн улмаас учирч болох эдийн засгийн хохирлоос урьдчилан сэргийлэх, бууруулах;
- Онцгой байдлын албаны үйл ажиллагаанд дэмжлэг болох, хүчин чадлыг хэмнэх;
- Ойн түймрийн байршлыг тогтоох, түүнтэй холбоотой мэдээллийг олж авах зэрэг юм.

Ой, хээрийн түймэртэй тэмцэх бэлэн байдлын бүлгийн гишүүд хэзээ, хаана, хэрхэн уулзах, хөтөлбөр нь ямар хэсгүүдтэй байхыг өөрсдөө шийдвэрлэдэг. Энэ бүлэг нь бэлтгэгдсэн, сайн дурын ойн түймэртэй тэмцэх бэлэн байдлын сургагч багш болон галын мэргэжилтнээр зааварлуулан үйл ажиллагаагаа явуулдаг.

Сургагч багш нарыг ойн түймрийн бригад, сайн дурын гал болон аврах тусгай анги, онцгой байдлын сайн дурын албаны үндсэн гишүүн байхыг шаарддаг байна. Ойн түймэртэй тэмцэх бэлэн байдлын бүлэг, орон нутгийн засаг захиргааны хамтын ажиллагаа нь ойн түймрийн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагааг хөнгөвчлөхөд чухал үүрэгтэй. Олон нийтийн оролцоотойгоор хүмүүст ойн түймрийн улирлын туршид хэрхэн бэлтгэх, ажиллах, амьд үлдэх арга замыг заадаг.

Сүүлийн жилүүдэд Австрали улс утасгүй мэдрэгч сүлжээг ихээхэн сонирхож хээрийн түймэр илрүүлэлтэд өргөнөөр ашиглаж эхлээд байна. Мэдрэгч, мэдээлэл боловсруулалт, утасгүй сүлжээ нь бүгд тэжээлтэй холбогдох бөгөөд гар утаснаас ялгаатай нь хугацааны цэнэглэлт хийгддэггүй.

Мэдрэгч нь хүрээлэн буй орчноо мэдрэх, өгөгдлийг тооцоолох чадвартай бөгөөд температур, даралт, чийгшил гэх мэт физик үзүүлэлтүүд, нүүрстөрөгчийн дутуу исэл, нүүрстөрөгчийн давхар исэл, азотын давхар исэл зэрэг химийн үзүүлэлтүүдийг мэдэрдэг.

Мөн өөрийгөө засварлах, зохион байгуулах чадвартай, утасгүй сүлжээний орчинд ажилладагаараа давуу юм.

ОРОСЫН ХОЛБООНЫ УЛС - Дэлхийн хамгийн том газар нутагтай ОХУ-ын хувьд авч үзэхэд хүн амын суурьшил багатай

алслагдсан бүс нутгуудад ой, хээрийн түймрийг илрүүлэх уламжлалт арга бол тусгай байгууламж бүхий цамхагуудаас хүмүүсийн харааны түвшинд илрүүлэх ажиллагаа юм.

Энэ аргыг 100 гаруй жилийн турш ашиглаж ирсэн бөгөөд үүн дээр тухайн үеийн нээлт болох харилцаа холбооны хэрэгсэл, харааны хяналтын оптик төхөөрөмж дуран, гар утас гэх мэт технологийн дэвшлийг хослуулан ашиглаж сайжруулалт хийсээр ирсэн.

Ой, хээрийн түймрийг илрүүлж болох хамгийн тохиромжтой цэгийг орон нутгийн төлөөлөлтэй хамтарч тодорхойлон тусгайлан тохижуулсан тавцан дээр хүн удаан хугацаагаар оршин сууж хянах зориулалттай цамхаг байгуулан нүдэнд үзэгдэх үед ажиглагч галыг илрүүлэн мэдээг дамжуулдаг байна. Энэ аргыг хэрэглэхэд ажиглагч маш чухал бөгөөд тусгайлан бэлтгэдэг.

Илэрсэн ой, хээрийн түймрийн тархалт чиглэлийг тодорхойлон харилцаа холбооны тусламжтайгаар хяналтын төвд мэдээлдэг.

Хяналтын төвөөс энэ галыг ямар цамхаг илрүүлж байна гэдгийг тодорхойлж, өөр ажиглагчтай холбоо барих замаар гал гарсан газрыг нарийн тооцоолон түүнд хүрэх чиглэлийг тодорхойлж авах хариу арга хэмжээг төлөвлөдөг.

Энэ аргын давуу талууд нь өнөөдрийг хүртэл хадгалагдаж ирсэн бөгөөд орчин үеийн дэвшилтэд технологи ашиглан илүү нарийвчлалтай, хэрэглэхэд хялбар, харьцангуй өндөр үр ашигтайгаар олон улсад хэрэглэж байна.

Энэ аргын дутагдалтай тал нь ой, хээрийн түймрийн эрсдэл бүхий хуурайшилтын улирлын туршид цамхаг бүрт хүний хүч хөдөлмөрийг байнга ашиглах, хүний хэрэгцээнд нийцсэн бусад тохижилт гэх мэт нэмэлт зардал их, энэ чиглэлээр мэргэшсэн мэргэжилтэн дутмаг, өргөн уудам нутагт ийм олон тооны хүмүүсийг хянах, аюулгүй байдлыг хангах боломж хязгаарлагдмал, цамхагийн өртөг өндөр зэрэг юм.

Үүнээс гадна, хүний хүчин зүйл ядарч сульдах зэрэг нь гал илрүүлэх, цаг алдалгүй мэдээлэл дамжуулахад ихээхэн нөлөөлдөг.






Хүн төрөлхтөн сансар огторгуйд хиймэл дагуул хөөргөж эхэлсэн үеэс эхлэн олон салбарт хиймэл дагуулын мэдээг ашиглах болсон. ОХУ-д тойрог замаас мэдээлэл хүлээн авах шинэ станцыг ашиглалтад оруулсан бөгөөд энэ нь цаг уурын мэдээлэл дамжуулдаг 12 хиймэл дагуулаас мэдээллийг нэгэн зэрэг хүлээн авч боловсруулалт хийдэг байна.




Зураг 7. Ой, хээрийн түймэр илрүүлэх цамхаг

Зайн технологийн хэрэглээний цар хүрээ улам бүр өргөжиж бидний ажил, амьдрал, бизнесд зайлшгүй хэрэгцээ шаардлагатай болоод байна. Тухайлбал: хиймэл дагуулаас авсан зургийг олон салбарт ашигладаг - хөдөө аж ахуй, геологи, гидрологийн судалгаа, ойн аж ахуй, хүрээлэн буй орчныг хамгаалах, газар төлөвлөлт, боловсролын болон бусад зорилгоор ашиглаж байна. Дэлхийг алсын зайнаас мэдрэх сансрын системүүд богино хугацаанд хүрэхэд хэцүү, аюултай бүс нутгаас шаардлагатай мэдээллийг авах боломжийг олгодгоороо өндөр ач холбогдолтой юм.

ОХУ-ын Онцгой байдлын яамны цахим сайтад, ой, хээрийн түймрийн тухай мэдээллийг тогтмол бүртгэдэг бөгөөд 2021 оны эхний 3-н улирлын байдлаар "Сансрын мэдээллийг ашиглан ой, хээрийн бүсэд гарсан түймрийг эрт илрүүлэх 60 гаруй тохиолдол бүртгэгдсэн" гэж мэдээлсэн байна.

Хиймэл дагуулаас мэдээллийг хүлээн авах, бүртгэх, боловсруулах, архивлах, хаягжуулах, түгээх ажлыг NTZ OMZ Оросын сансрын системүүд гүйцэтгэдэг. Энэ нарийвчллын тусгай тэмдэглэгээг харуулбал.

	Нэг цэгээс 30 км радиустай
	Галын чиглэлийг тодорхойлох 0.5° нарийвчлал
	Фокусын координатыг тодорхойлоход 250м хүртэлх нарийвчлал

	Хиймэл дагуулаас болон гуравдагч талын мэдээллийн системээс өгөгдлийг нэгтгэх, нягтлан бодох бүртгэл
	Автоматаар илрүүлэх: утаа ба дөл
	Цаг уурын мэдээллийн нэгдсэн бүртгэл, нягтлан бодох бүртгэл

Хүснэгт 1. Галын эх үүсвэрийг тодорхойлох нарийвчлал

Гал түймрийг эрт илрүүлэх ‘Лесной Дозор’ тоног төхөөрөмж нь олон төрлийн өгөгдлийг нэгдсэн нэг серверт байрлуулдаг тоног төхөөрөмж юм. Тодорхой нутаг дэвсгэрт байрлуулсан нарны эх үүсгүүр бүхий цамхагт суурилуулсан тусгай зориулалтын камерууд нь ОХУ-ын бүс нутагт тандалт хийж ой, хээрийн түймрийг богино хугацаанд илрүүлж хариу арга хэмжээг төлөвлөхөд дэмжлэг үзүүлдэг. Уг систем нь дараах үйлдлийг гүйцэтгэдэг.

- Галыг илрүүлэх;
- Мэдээлэл оператор руу шилждэг;
- Мэдээллийг оператор шалгана;
- Дохио нь Онцгой байдлын яам болон холбогдох үйлчилгээнд дамждаг;
- Гал унтраах арга хэмжээ авна.

Ухаалаг мэдрэгч нь төвлөрсөн цахилгаан хангамж нарны эх үүсгүүр зэрэг янз бүрийн нөхцөлд ажилладаг. Мэдрэгч төхөөрөмжийг зориулалтаар нь хөдөлгөөн мэдрэгч сенсор, хэт улаан туяаны камер, салангид мэдрэгч (дулааны дүрслэл мэдрэгч) гэх мэт байх ба үүнийг гал түймрийн нөхцөлд өндөр барилгууд, харилцаа холбооны байгууллагуудын цамхаг, хөдөлгөөнт холбооны цамхаг, телевизийн цамхаг, гэрэлтүүлэг, харилцаа холбооны цамхагууд дээр байрлуулдаг.

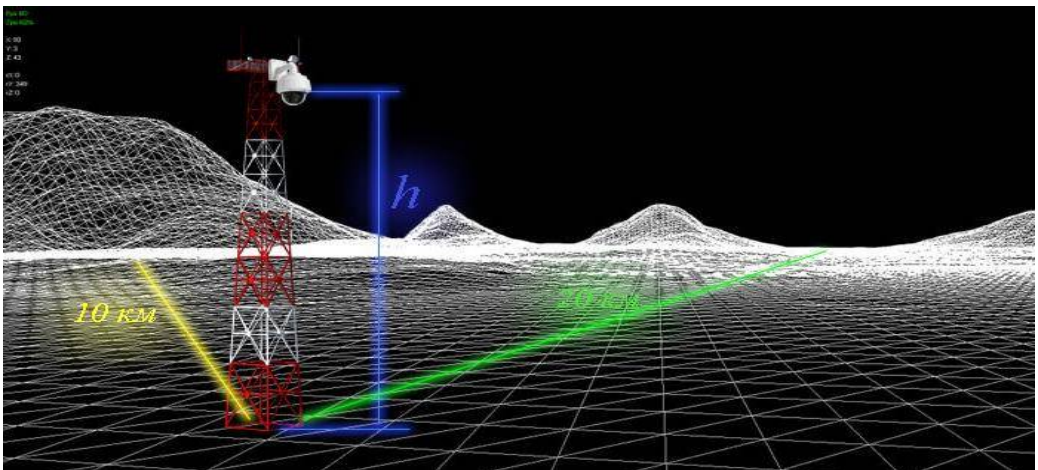
Ерөнхий тохиолдолд ой, хээрийн түймрээс урьдчилан сэргийлэх, илрүүлэх төхөөрөмжийг цахилгаан хангамж байгаа тохиолдолд өндөр барилга байгууламжийн аль ч хэсэгт байрлуулж болно. Хяналтын цамхагуудын мэдээлэл дамжуулж буй үйл явцыг зургаар дүрслэн харуулбал:



Зураг 8. Ойн хяналтын системийн сервер, програм хангамжийн хэсээ

Орчин үеийн том хэмжээний системүүдийн алийг нь ч урьдчилсан загварчлалгүйгээр байрлуулах боломжгүй юм. Загварчлалын зорилго нь техник эдийн засгийн үндэслэл, түүний үзүүлэлтүүдийг үнэлэхэд оршдог.

Тухайлбал уулархаг нутаг нь ажиглалтын хувьд гадаргуун нугачаа их, түймрийг эрт илрүүлэхэд хүндрэл учруулдаг бөгөөд үүний үр дүнд хавтгай газар дээрх ижил шинж чанарыг олж авахын тулд илүү олон камер суурилуулах шаардлагатай болдог. Зургаар дүрслэн харуулбал:



Зураг 9. Уулархаг нутаг болон тал хээрийн бүс

Эндээс ой, хээрийн түймэртэй тэмцэх ажиллагаанд зайнаас тандах технологийг ашиглах үед уламжлалт арга болон дэвшилтэд технологид суурилсан аргуудыг хослуулах нь илүү үр дүнтэй болох нь харагдаж байна.

Нисгэгчгүй нисэх төхөөрөмжийг түгээмэл ашиглаж байгаа бөгөөд тэдгээрийн ашиглалт нь ой, хээрийн түймрийг эрт илрүүлэхэд нислэгийн зардал боломжтой боловч цаг алдалгүй илрүүлэх асуудлыг арилгаж чадахгүй байна.

Галын аюултай бүсэд тодорхой давтамжтайгаар, тодорхой чиглэлд нисэх онгоц, нисдэг тэргийг ашиглан галын голомтод цохилт өгөх зэргийг систем өөрөө тооцоолох боломжтой зэрэг ач холбогдол ихтэй боловч нислэгийн цагийн үнэ өртөг өндөр байдаг.



Зураг 10. ОХУ-д ашиглагдаж буй нисэх төхөөрөмж

Хиймэл дагуулын хяналтын систем нь ойн түймрийг эрт илрүүлэх хамгийн оновчтой шийдэл хэдий ч дангаар ашиглахаас илүүтэй хосолсон хэлбэрээр ашиглагдах нь илүү үр дүнтэй байгааг системүүдээс харж болно.

Хиймэл дагуулын хяналтад цаг агаарын нөхцөл ихээхэн нөлөөлдөг. Үүлэрхэг, шороон шуурга гэх мэт байгалийн үзэгдэлтэй үед газрын гадаргуу дахь хяналтын цамхагуудтай хосолсон систем нь үр дүн өндөр ч өртөг ихтэй юм.



ОХУ-д ашиглагдаж буй ой, хээрийн түймэртэй тэмцэх үйл ажиллагаанд ашиглагдаж буй систем нь сансрын болон газрын гадаргуу дахь хяналтын цэгүүдийн мэдээллийг хосолсон хэлбэрээр практикт ашиглаж байгаагаараа онцлог юм. Манай орны хувьд ч ийм системийг онолын түвшинд боловсруулж буй хэдий ч практикт нэвтүүлээгүй байна.

Зураг 11. Олон улсын сансрын станц

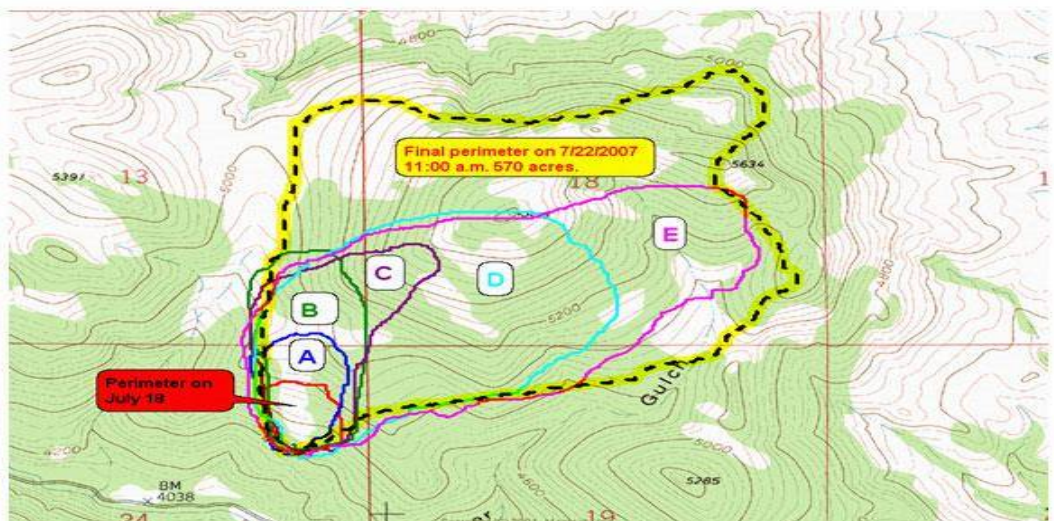
АМЕРИКИЙН НЭГДСЭН УЛС болон **ӨМНӨД СОЛОНГОС** улсын туршлагаас товч дурдья:

Ойн түймэртэй тэмцэх байгууллага нь хиймэл дагуулын зураг, өндрийн тоон загвар, салхины чиглэл, газрын чийгшил зэрэг байгалийн хүчин зүйлийг тооцоолон ой, хээрийн түймрийн тархалтыг тооцоолдог төрөл бүрийн программ хангамжуудыг ашигладаг байна.

Хүснэгт 2. Ой, хээрийн түймрийн тархалтыг тооцоолох программ хангамжууд

Програм хангамж	Програмын товч танилцуулга
BehavePlus	Компьютерт суурилсан гал түймэр загварчлалыг хүрээлэн буй орчны хүчин зүйлийг хамруулан тооцоолдог программ хангамж.
FARSITE	FARSITE программ хангамж нь цаг агаар, шатах материал, өндрийн тоон загварыг ашиглан урт хугацаанд үргэлжлэх хээрийн түймрийн тархалтыг тооцоолох программ хангамж
FFE-FVS	Ногоон ойн гал түймрийн тархалтыг тооцоолоход зориулагдсан
FireFamilyPlus	FireFamilyPlus программ хангамж нь халуун уур амьсгал/ галын аюул/ гал түймрийн тохиолдолд дүн шинжилгээ хийж гал түймэртэй тэмцэж байгаа удирдлагуудыг шийдвэр гаргахад мэдээлэл өгөх зориулалт бүхий програм хангамж
FIREMON	Гал түймрийн мониторинг хийх зорилготой
WindWizard	Microscale программ хангамж нь салхины чиглэлийг тооцоолоход зориулагдсан.

Дээрх программ хангамжуудыг ашиглан ой, хээрийн түймрийн тархалтыг тооцоолдог байна.



Зураг 12. Түймрийн тархалтын зураг

Газрын зураг 1: Projected fire spread of Little Wolf Creek fire, including final perimeter.

Улаан -- Түймэр гарсан бодит талбай - +/- 6 га;

(A) хөх -- A (10:00 а.м. 7/19/07) тооцоологдсон -- +/- 14 га;

(B) Ногоон -- B (12:00 p.m. 7/19/07) Тооцоологдсон -- +/- 30 га;

(C) Бор -- C (2:00 p.m.7/19/07) Тооцоологдсон -- +/- 36 га;

(D) Цэнхэр -- D (4:00 p.m.7/19/07) Тооцоологдсон -- +/- 98 га;

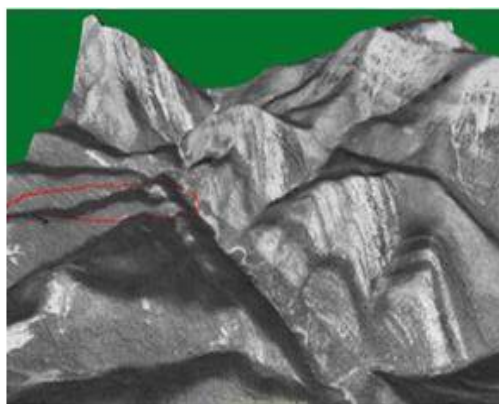
(E) Ягаан -- E (6:00 p.m. 7/19/07) Тооцоологдсон -- +/- 137 га;

Хар тасархай зураас w/ Шар өнгөөр тодруулсан (7/22/07 11:00 a.m.) –

шатаад дуусах үеийн периметр - 230 га.



Зураг 01: Байрзүйн зураг дээр түймрийн тархалтыг илрүүлсэн байдал



Зураг 02: 3D хувилбар, түймрийн тархалтыг илрүүлсэн байдал



Зураг 03: Түймрийн тархалтыг тооцоолсон байдал



Зураг 4: түймрийн тархалтыг эцсийн байдлаар тооцоолсон нь.

Зураг 13. Түймрийн тархалтын сансрын зураг

Ой, хээрийн түймрийн тархалтыг салхины чиглэл, газрын гадаргын хэлбэр, чийгшил зэрэг мэдээллийг хамруулан 2 цагийн давтамжтайгаар тоолон гаргавал тухайн газрын 570 акр газар буюу 230 га талбайг хамрах байдал харагдаж байна.

Өмнөд солонгос улс - Ой, хээрийн түймрийн мониторинг, тархалтыг илрүүлэх чиглэлээр шинэ технологийг нэвтрүүлэн ашиглаж байна. Хиймэл дагуулын мэдээгээр ой, хээрийг тогтмол хянах боломжгүй учраас нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд түймрийн эрсдэл бүхий газруудад судалгааг хийж эрсдэл өндөртэй газруудад мониторингийн камеруудыг суурилуулан түймэртэй тэмцэх аргыг нэвтрүүлсэн байна.

Ойн мониторингийн камерыг газар орны өндөрлөг цэгт байнгын ажиллагаатай камерыг суурилуулсан. Тус камер нь 360 градуст эргэж нарны энергиэр цэнэглэгддэг бөгөөд гарсан түймрийг илрүүлэн байршил, салхины чиглэл зэрэг мэдээллийг дамжуулдаг байна⁸



Зураг 14. Камерын хяналтын програм

Гал түймрийн хяналтын систем нь дулаан мэдрэгч, байршил тогтоогч, удирдлагын төврүү мэдээлэл дамжуулах үүрэгтэй.

Солонгос улс нь өөрийн гэсэн хиймэл дагуултай, сансраас байгалийн болон цаг агаарын мэдээг тухай бүрт нь авч урьдчилан бүс нутгийн хэмжээнд гамшгийн мэдээллийг гар утас, интернэт сүлжээгээр орон нутгийн иргэдэд мэдээлдэг. Тус улсын хэмжээнд ашиглагдаж байгаа ойн хяналтын камераас ирсэн мэдээллийг Irod, болон андройд

⁸ [http://www.hindawi.com/journals/ijdsn/2014/597368/;](http://www.hindawi.com/journals/ijdsn/2014/597368/)

үйлдлийн систем дээр оруулснаар программ хангамж автоматаар түймрийн тархалт, хэмжээ зэргийг тооцоолон гаргадаг байна.

Онцгой байдлын албанд зайнаас тандах технологийг үйл ажиллагаандаа тэр бүр ашигладаггүй. Ихэвчлэн ой, хээрийн түймэр гарч байгаа газар орон нутагт сансрын зураг дээр түймэр унтраах тактик ажиллагаа боловсруулж ашигладаг.

1.2. Ой, хээрийн түймэртэй тэмцэх үйл ажиллагаанд зайн технологид суурилсан системийг нэвтрүүлснээр гарах үр дүн

Ой, хээрийн гал түймрийн статистик мэдээлэлд боловсруулалт хийсэн судалгааны үр дүн цаашдын хандлага таамаглал:

Онцгой байдлын албаны гамшгийн мэдээллийн сангаас ой, хээрийн түймрийн талаарх мэдээллийг түүвэрлэн өнөөгийн байдалд дүн шинжилгээ хийж, ирэх 5 жилд учирч болох хохирлын таамаглалыг дэвшүүлсэн судалгааны үр дүнгээс:

Монгол орны бүх нутгийн 55,3 хувь нь ой, хээрийн түймэр гарч болзошгүй бүсэд багтдаг. Ялангуяа, түүний дотроос ой бүхий нутгуудын ихэнх хэсэг нь ойн түймрийн аюулд өртөх магадлал өндөр бүсэд оршиж байна. Ой бүхий нутгийн 98,52 хувь нь гал түймрийн эрсдлийн I ба II ангилалд багтдаг. Ой, хээрийн түймрийн 60 гаруй хувь нь 4-5 дугаар сард гардаг байна⁹. Манай орны хувьд хавар, намрын хуурай улиралд ой, хээрийн түймэр гарах магадлал эрс нэмэгддэг байна. Сүүлийн 15 жилд ой, хээрийн түймэр жилд дунджаар 170 гаруй удаа гарч үүний улмаас 11,6 тэрбум төгрөгийн хохирол учирсан байна.

Монгол оронд тохиолдох аюулт болон гамшигт үзэгдлийн тоо, давтамж, хор, хохирлын хэмжээ ихсэж байна.

Ой, хээрийн түймрийн гаралтыг 1963 оноос 2020 он хүртэл түүвэрлэн гаргаж үзэхэд тохиолдлын тоо, давтамж 10-14 дахин нэмэгдсэн байдаг. /Зураг 15/

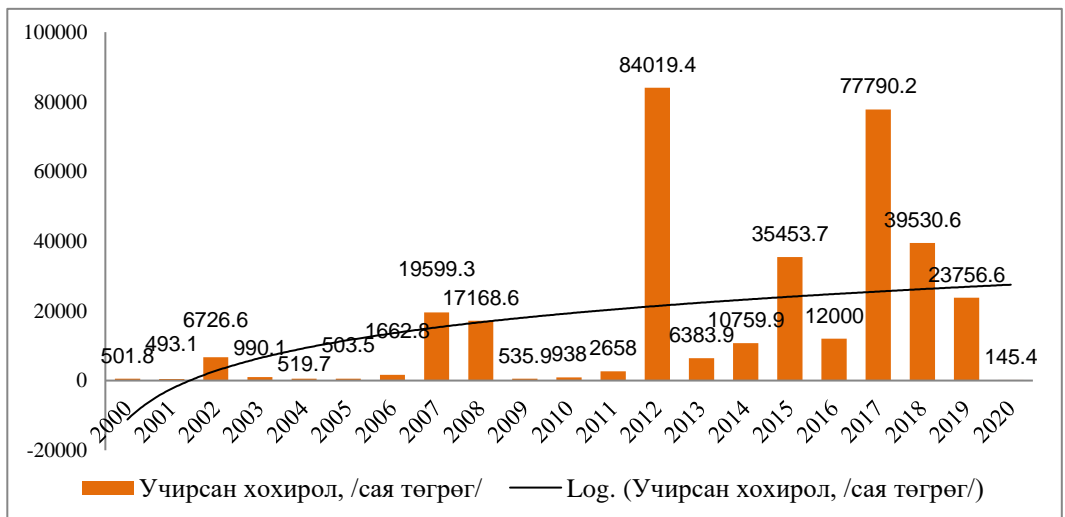
Зураг 15. 1963-2020 онд гарсан түймрийн тоо, хандлага

Дээрх графикаас харахад гарч байгаа ой, хээрийн түймрийн тоо нь тухайн жилийн цаг агаарын нөхцлөөс хамаарч янз бүр байгаа боловч 1977, 1978, 1986, 1987, 1996, 1997, 2000, 2002, 2007, 2012, 2014, 2015, 2017, 2018 онуудад 200-аас дээш тооны түймэр гарсан байна.

⁹ Чулуунбаатар. Ц, “Монгол орны ойг түймрээс хамгаалах”, УБ. 2003, х24, х25;

График дахь тоон үзүүлэлтээс харахад ой, хээрийн түймэр сүүлийн 50-иад жилд 10 орчим жилийн давтамжтай ихсэж ирсэн бөгөөд сүүлийн 15 жилд ой, хээрийн түймэр жилд дунджаар 170 гаруй удаа гарч үүний улмаас 11,6 тэрбум төгрөгийн хохирол учирсан байна. Ой, хээрийн түймрээс учирсан хохирлыг хүснэгтээр үзүүлж, хохирлын хэмжээг сүүлийн жилүүдэд хэрхэн өөрчлөгдсөнийг графикаар дүрслэн үзүүлье.

Хүснэгт 1. Монгол Улсад 2000-2020 онд гарсан ой, хээрийн түймрийн тоо, нас барсан хүний тоо, хорогдсон малын тоо, учирсан хохирлын хэмжээ																						
Он	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Дундаж
Түймрийн тоо	264	127	323	60	79	115	164	228	178	120	161	161	229	198	281	354	138	225	77	121	142	178
Нас барсан хүний тоо	-	-	1	-	2	-	1	-	-	-	-	-	4	2	3	1	4	-	-	-	-	1
Хорогдсон малын тоо	218	-	524	699	-	-	-	-	264	-	-	-	1012	1063	7538	7910	6143	-	-	-	-	1268
Учирсан хохирол, /сая төгрөг/	501.8	493.1	6726.6	990.1	519.7	503.5	1662.8	19599.3	17168.6	535.9	938	2658	84019.4	6383.9	10759.9	35453.7	12000	77790.2	39530.6	23756.6	3231.2	16439.1



Зураг 16. Ой, хээрийн түймрийн улмаас учирсан хохирол (сая төгрөг)

Ийнхүү сүүлийн жилүүдэд ой, хээрийн түймэр гарах давтамж ойртох хандлага ажиглагдаж байгаа нь дэлхийн дулаарал, цөлжилт, агаарын бохирдол, хүний зохисгүй үйл ажиллагаа зэрэг байгаль,

нийгмийн олон хүчин зүйлээс хамааралтай байна. Ялангуяа Монгол орны хувьд намар, хаврын улиралд хуурайшилт ихтэй жилд гал түймэр их гардаг ба өвлийн цасан бүрхүүл хайлж ургамлын чийг хамгийн бага болдог. Хавар 3 дугаар сарын 15-наас 6 дугаар сарын 15, намар 8 сарын 15-наас 11 дүгээр сарын 15 хүртэлх хугацаанд түймэр гарах магадлал өндөр үе байдаг.

2011 онд батлагдсан гамшигтай тэмцэх талаар төрөөс баримтлах бодлогод *"Аюулт үзэгдэл, болзошгүй гамшигийг тандан судлах, урьдчилан мэдээлэх арга, технологийг нэвтрүүлж, мэдээллийг хэрэглэгчид шуурхай хүргэх арга замыг боловсруулж, эртнээс сэрэмжлүүлэх тогтолцоог сайжруулна.*¹⁰" гэж зааснаас байгалийн гамшиг ой, хээрийн түймэртэй тэмцэх ажиллагаанд сансрын болон зайн тандан судлах технологид суурилсан удирдлага зохион байгуулалтыг цаг алдалгүй авч учрах хохирлыг багасгах оновчтой бодлого, төлөвлөлтийг хийж хэрэгжүүлэх нь тулгамдсан асуудлын нэг болж байна.

Иймд энэхүү асуудлын хүрээнд учирч болох эрсдэлийг урьдчилан тооцоолох, таамаглалыг хиймэл дагуулын мэдээг үндэслэн 2020-2025 он хүртэл гаргасныг харуулья.

Энэ хүрээнд Монгол Улсын хэмжээнд 1963 - 2020 оны гал түймрийн нөхцөл байдлын статистик мэдээнд тулгуурлан 2020-аас 2025 онд тохиолдож болох ой, хээрийн түймрийн хэтийн төлөв, магадлалыг математик томъёоллоор тооцож үзье. Аливаа өгөгдлийн чиг хандлагыг харахад практикт ихэвчлэн шугаман регрессийг ашигладаг. Иймд сүүлийн 50 жилийн статистик мэдээнд шугаман регрессийн тэгшитгэл ашиглан цаашдын хандлагыг таамагласан болно.

Сүүлийн 60 жилийн статистикаас харахад жилд дунджаар 178.3 ой, хээрийн түймэр гарсан байна. Эдгээрийг тав таван жилээр нь багцлан авч үзье.

Ой, хээрийн түймрийн тоон регрессийн шугамын ойролцоох стандарт хэлбэлзэл:

$$S = \sqrt{\frac{\sum(Y-Y')^2}{N}} \quad (5 \text{ жилд })$$

Энд, Y – тухайн жилд гарсан нийт ой, хээрийн түймрийн

¹⁰ Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлогын 2.4, 2011;

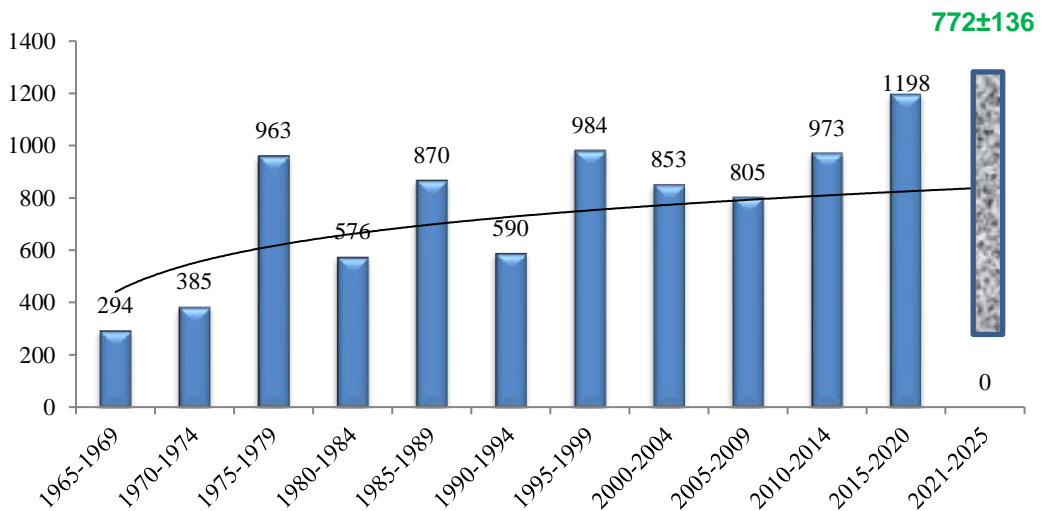
тоо;

Y^1 – таван жилийн дундаж ой, хээрийн түймрийн тоо;

N - нийт жилийн тоо;

S - жилд нэмэгдэх буюу хорогдох боломжит тоо

Томьёогоор тооцоолоход жилд дунджаар ой, хээрийн түймрийн гаралтын тоо 27.2-оор өсөж, буурах боломжит утга гарч байна. Энэ нь дээр 1963-2020 оны гал түймрийн нөхцөл байдлын статистик мэдээнд тулгуурлан тооцоолсон дүнгээс харахад 5 жилийн дундаж 772, жилийн дундаж хэлбэлзэл ± 27.2 байгаа бөгөөд 5 жилээр тооцоход ± 136 байна. Дээрх тооцоололд үндэслэн 2020-2025 онд **772 \pm 136** удаа гарах магадлалтай байгааг дараах зургаар харуулав. Ой, хээрийн түймрийн хувьд тухайн жилийн хур тунадас /чийгшил/ их нөлөөлдөг.



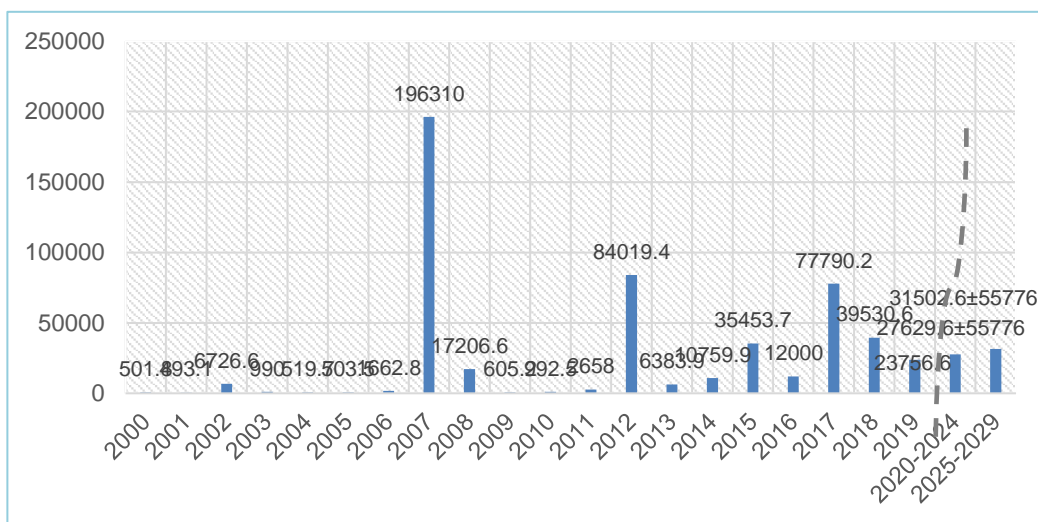
Зураг 17. 1966 – 2020 онд гарсан ой, хээрийн түймрийн тоо, цаашдын хандлага

Ой, хээрийн түймэрт 2016-2020 онд **2011,6 \pm 1904** мян.га ойн талбай, 2016-2020 онд **13663 \pm 9436** мян.га хээрийн талбай өртөж болзошгүй байна (21 дүгээр зураг).

Регрессийн шугамын ойролцоох стандарт хэлбэлзэл түймэрт өртөх ойн талбайн хувьд $S_x = \sqrt{\frac{\sum(Y-Y^1)^2}{N}} = 9436$ байна.

S_x - жилд нэмэгдэх буюу хорогдох боломжит тоо /хээрийн бүс/;

Мөн 1963-2020 оны гал түймрийн нөхцөл байдлын статистик мэдээнээс харахад жилд дунджаар ой, хээрийн түймрийн улмаас 2,658.00 мянган га талбай давхардсан тоогоор шатсан байна. Статистик мэдээнд тулгуурлан тооцоолсон дүнгээс ой, хээрийн түймэрт 2016-2020 онд 1198 удаагийн тохиолдлоор 44,200.00 мян.га талбай шатаж 5 жилийн дундаж хохирол нь 156.4 тэрбум төгрөг, шугаман регрессийн тэгшитгэлээр тооцоолоход жилийн дундаж хэлбэлзэл ± 15.400 мянган га талбай байгаа бөгөөд 5 жилээр тооцоход ± 77.00 мянган га талбай байна. Дээрх тооцоололд үндэслэн 2020-2025 онд $11,870. \pm 77.00$ мянган га талбай шатах магадлалтай байгаа гэсэн тооцоолол гарч байна. Энэ нь огцом өсөлттэй харагдаж байгаа хэдий ч сүүлийн жилүүдэд онцгой байдлын албаны хүрээнд бүртгэлийн систем сайжирсан, нөгөө талаас байгалын баялаг ашиглагчдын санаатай болон санамсаргүй үйлдлээр гарсан ой, хээрийн түймэр нэмэгдсэнтэй холбоотой гэж үзэх үндэслэлтэй. Энэ шатсан талбайн хохирол тоо хэмжээний тооцооллыг доктор Д.Алтангэрэлийн “Зэвсэгт хүчин олон талт үүрэг гүйцэтгэх үед зайнаас тандах технологи ашиглах нь” /УБ от 2016 он/ судалгааны ажлаас харж болно.



Зураг 18. 2000-2019 онд ой, хээрийн түймрээс учирсан хохирол, цаашдын хандлага /сая төгрөг/

2015-2020 он болон 2021-2025 онд учирч болох ой, хээрийн түймрийг тооцож түүнээс гарах хохирлыг өнөөдөр мөрдөгдөж буй үнэлгээний үзүүлэлтээр дүгнэж үзвэл 2020-2024 онд **24464 ± 5577.6** сая төгрөг, 2025-2029 онд **28337 ± 5577.6** сая төгрөгийн хохирол учирч болзошгүй байгаа нь ой, хээрийн түймрийн улмаас учрах эдийн засгийн

хохирлын хэмжээ нэмэгдэх хандлагатай байгаа нь улс орны тогтвортой хөгжилд төдий хэмжээгээр сөрөг нөлөө үзүүлэх нь тодорхой юм.

Хээрийн түймрийн бодит жишээнд тулгуурлан хиймэл дагуулын мэдээг ашиглан унтраах ажиллагааны дадлага сургууль явуулсан үр дүнгээс:

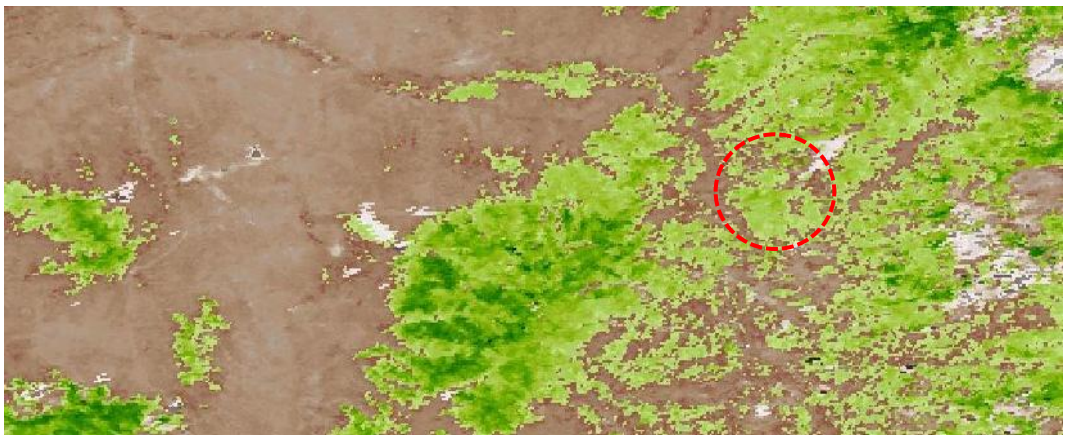
Судалгааны ажлын хүрээнд Сэлэнгэ аймгийн Мандал сумын Онцгой байдлын хэлтэстэй хамтарч тухайн газар оронд бодит жишээнд тулгуурлан зохиомол хээрийн түймэр үүсгэж, унтраах ажиллагааны дадлага сургуулийг зохион байгуулан явууллаа.

Хээрийн зохиомол түймэр үүсгэсэн газрын байгаль цаг агаарын нөхцөл байдал:

Их газрын эрс тэс уур амьсгал зонхилдог. Иймээс хоногийн болон улирлын агаарын температурын хэлбэлзэл ихтэй, жилийн хур тунадасны хуваарилалт харилцан адилгүй, агаарын хуурайшилт ихтэй, урт хүйтэн өвөлтэй, хавар нь богино, хур тунадас багатай харин зун нь харьцангуй удаан үргэлжилдэг.

- ✓ 1 дүгээр сарын дундаж температур -30°C
- ✓ 7 дугаар сарын дундаж температур $+19^{\circ}\text{C}$
- ✓ Жилийн дундаж салхины хурд 5-10 м/с
- ✓ Жилийн хур тунадасны нийлбэр 300-400 мм
- ✓ 2012 онд хур тундасны жилийн нийлбэр 374, хэлбэлзэл -300-

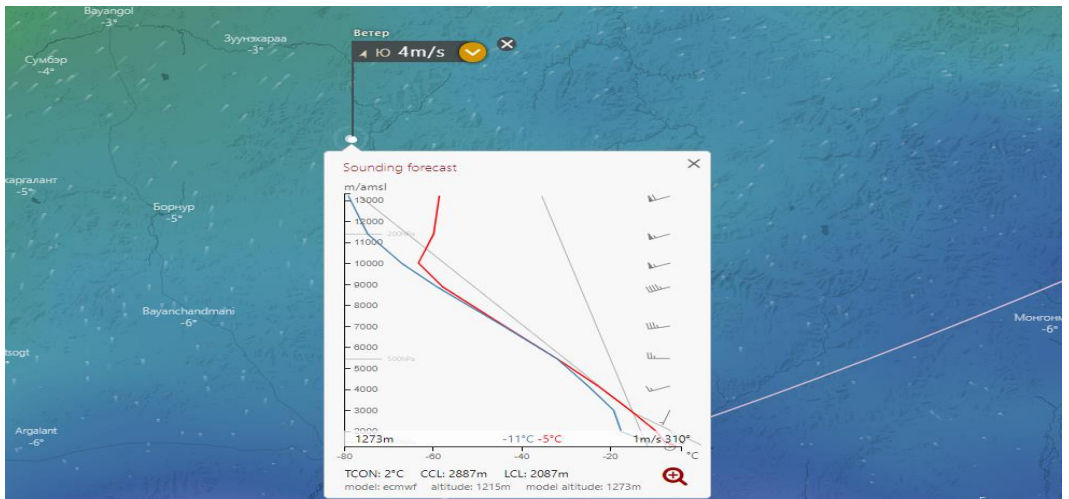
400



Зураг 19. Судалгааны ажлын талбайн ургамалжилтын төлөв байдал



Зураг 20. Газрын гадаргуугийн өндөржилт



Зураг 21. Салхины хурд болон температурын харьцуулалт

Утааны өнгө	Цагаан	Саарал	Хар	Хар Зэс-Хүрэл
Шатах материалын чийг	Маш чийглэг	Чийгтэй	Хуурай	Маш хуурай
Түймрийн эрчим	Бага	Дунд зэргээс өндөр	Өндөр-өөс нэн өндөр	Маш өндөр

Зураг 22. Хээрийн түймрийн утааны өнгөний төрөл

Судалгааны ажлын хүрээнд зохион байгуулалттайгаар 30 минутын хугацаанд зохиомол түймрийг тавьж, дрон нисгэж талбайн зураглалыг гарган салхины хурд, хөрсний чийг, түймрийн тархалт зэрэгт хэмжилт хийж байсан.

Судалгааны талбайн байгаль цаг агаарын төлөв байдлын хувьд:

Агаарын температур: Агаарын дундаж температур -3.6–5.7 градус хүйтэн, агаарын хамгийн их температур 7.3-10.4 градус дулаан, хамгийн бага температур -16.4-20.3 градус хүйтэн. Хөрсний дундаж температур -3.3-6.0 градус хүйтэн, хамгийн их температур 11.0-20.2 градус дулаан, хамгийн бага температур -18.2-22.0 градус хүйтэн байлаа.

Хур тунадастай өдрийн тоо, тунадасны хэмжээ: Мандал сумын нутгаар 0.0мм тунадас. Салхитай өдрийн тоо, хамгийн их хурд: Мандал сумдын нутгаар 4-8м/с өдөр хүрсэн байна.

Хөрсний чийг: 1-4 см-ын зузаан

Судалгааны явцад хэмжилт хийсэн үр дүнг харууллаа. Үүнд:

- 🚁 00:00 цаг талбайн хэмжээ 0 га талбай
- 🚁 00:04 цаг талбайн хэмжээ 0.1 га талбай
- 🚁 00:05 цаг талбайн хэмжээ 0.2 га талбай
- 🚁 00:10 цаг талбайн хэмжээ 0.7 га талбай
- 🚁 00:20 цаг талбайн хэмжээ 1 га талбай



00:00 цаг талбайн хэмжээ
0 га талбай



00:04 цаг талбайн хэмжээ
0.1 га талбай



00:05 цаг талбайн
хэмжээ 0.2 га талбай



00:10 цаг талбайн
хэмжээ 0.7 га талбай



00:20 цаг талбайн хэмжээ
1 га талбай

Туршилтын түймрийн утааны үзүүлэлтийг зураг 27 буюу хээрий түймрийн утааны өнгийг харьцуулан үзэхэд Мандал сумын байгаль цагаарын нөхцөл байдлаас шалтгаалан хээрийн түймрийн утааны өнг цагаан буюу түймрийн эрчимжил “бага”-тай байлаа.

Унтраах үйл явц:

Түймэр унтраахдаа *хүчилтөрөгчгүй болгох, дулааныг үгүй болгох, шатах материалыг үгүй болгох, хосолмол* гэсэн аргуудыг хэрэглэдэг байна.

Түймрийн гурвалжныг бүрдүүлж буй гурван элементийн аль нэгийг үгүй болгох буюу “түймрийн гурвалжныг эвдэх” нь түймрийг амжилттай унтраах үндэс гэж үздэг. Гал түймэртэй тэмцэх түгээмэл тархсан олон стратеги байдаг бөгөөд тэдгээр нь бүгд түймрийн гурвалжны аль нэг элементийг үгүй болгоход чиглэсэн байдаг.

	<p>Хүчилтөрөгчгүй болгох:</p> <p>Гал түймэр дээр шороо асгах, эсвэл “галын цохиур” ашиглан түймрийн зах хэсгээс галыг цохиж, унтрааж болно. Мөн гал унтраах зориулалтын хөөс нь түймрийг хүчилтөрөгчгүй болгодог</p>
<p>Эвдэрсэн түймрийн гурвалжин (хүчилтөрөгчгүй)</p>	<p>Дулааныг үгүй болгох:</p> <p>Ус нь дулааны энергийг уураар шингээдэг. Ус ашиглаж, түймрийг унтраах нь маш үр дүнтэй арга юм. Шаталт үүсэж байгаа газар буюу галын дөлний суурь хэсэг рүү ус цацсанаар гал унтарна.</p>
	<p>Шатах материалыг үгүй болгох:</p> <p>Шатах материалыг үгүй болгож, түймэр унтраах аргыг “түймэртэй тэмцэх хуурай арга” гэж мөн нэрлэдэг. Гар багаж хэрэгсэл ашиглан хяналтын зурвас татах, эсвэл машин техник ашиглан “шатах материалыг тусгаарлах зурвас” байгуулах нь түймэртэй тэмцэх үр дүнтэй хуурай аргууд юм. Угтуулж цуравдах шатаалт болон бусад зориудаар тавьж буй хяналттай шатаалтын аргууд нь гал түймрийн ойр орчим дахь шатах материалыг үгүй болгож буй ажиллагааны жишээ юм.</p>
<p>Эвдэрсэн түймрийн гурвалжин (шатах материал)</p>	

Хосолмол аргууд

Ихэнх тохиолдолд, хосолмол аргыг ашигласнаар байгалийн түймрийг түргэн, амжилттай унтраадаг. Түймрийг бүрэн эцэслэж унтраах шатанд гал дээр шороо асгаж, хүчилтөрөгчгүй болгон унтраах нь илүү үр дүнтэй, харин түймрийн толгой хэсгийг эцэслэж унтраах, эсвэл түймрийг хяналтад авахдаа шатах материалыг цэвэрлэж, үгүй болгох аргыг хэрэглэх нь илүү тохиромжтой байдаг.

Байгалийн түймрийг унтраах аргууд:

Байгалийн түймрийг хяналтанд авах аргыг сонгохдоо түймрийн тархалтын хурд, эрчим, эрсдэлийн утга, түймрийн хэмжээ, байрлал, гар дор ашиглаж болох багаж, хэрэгсэл, хүн хүч болон бусад хүчин зүйлсийг харгалзах хэрэгтэй. Байгалийн түймрийг унтраах хоёр үндсэн арга байна.

- **Довтолгооны стратеги** - гал түймрийг аюулгүй, үр дүнтэй довтолж унтраах боломжтой үед ашиглана. Тус ажиллагааг нэг эсвэл хосолсон стратегийн аргаар хэрэгжүүлнэ.

- **Хамгаалалтын стратеги** - түймэр маш өндөр эрчтэй учраас аюулгүй ажиллагааг хангаж ажиллахад хэтэрхий хүндрэлтэй, түймэртэй тэмцэх хүн хүч, багаж хэрэгслийн нөөц хязгаарлагдмал, эсвэл чухал ач холбогдолтой газар нутаг эрсдэлд орсон үед ашиглана.

Довтолгооны стратеги

1. Шууд довтолгоо

I. Гал сөнөөгчид аюулгүй, хялбар хүрч очиж чадах газарт гарсан бага эрчимтэй түймрийг унтраахад шууд довтолгоо хийнэ.

II. Түймрийн периметрийн гадна талд, түймрийг хяналтанд авах зурвас буюу түймрийн эсрэг саад зурвас байгуулсан тохиолдолд хийж болно.

III. Түймрийг дарж унтраах ажиллагааг түймрийн хажуу хэсэгт төвлөрүүлэх ба ар хэсгээс эхлэн түймрийн толгой хэсэг рүү чиглэж ажиллана.

IV. Ноцоолтын цэгээс эхэлж түймрийг хяналтанд авах зурвас байгуулна. Зам, гол горхи эсвэл шатсан талбай зэрэг тулгуур цэг нь урьдчилан сэргийлэх зурвасыг байгуулж байх үед жигүүрээс түймэр ороон шатах эрсдэлийг бууруулах зорилготой.

Аргууд:

- Гар багаж хэрэгслээр зурвас татах эсвэл цахилгаан хэрэгсэл, эсвэл хүнд машин механизм ашиглан түймрийн зах ирмэгийг цохиж унтраана.

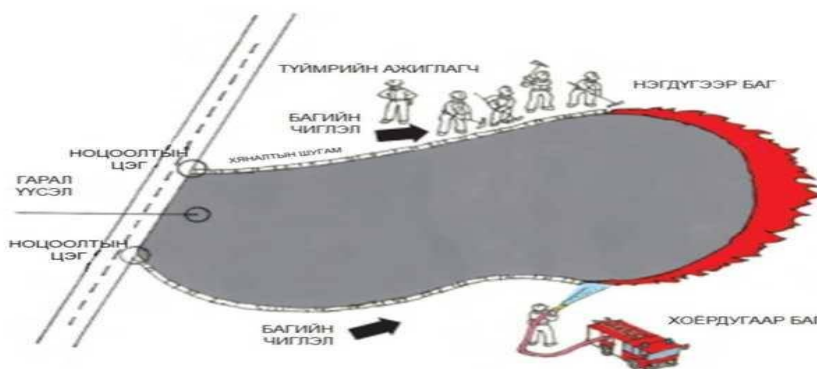
- Гал унтраах хэрэгсэл, уртасгагчтай усны хоолой, үүргэвчит гал унтраагуур ашиглан галын дөл рүү ус цацна.
- Агаарын тээврийн хэрэгсэл ашиглан түймрийн зах руу ус асгах, эсвэл гал унтраах бодис цацна.

Давуу талууд:

- Түймэр унтраах ажиллагаа явуулахад хамгийн аюулгүй газар байрлаж ажиллах боломжтой (харласан газарт эсвэл шатсан талбай).
- Бага хэмжээний талбай шатдаг.
- Түймэр тархах нөхцлийг шууд хязгаарладаг.
- Түймэр унтраах илүү нарийн төвөгтэй стратеги ашиглах шаардлага бага байдаг.

Дутагдалтай талууд:

- Гал сөнөөгчид түймрийн захтай ойрхон байрлалаас түймэртэй тэмцдэг тул халуун илчэнд түлэгдэж, утаанд угаартаж болзошгүй.
- Түймрийн эсрэг саад, зурвас нь байнгын бус
- Байгалийн болон ойр хавьд байгаа хаалт саадуудыг ашиглаж чадахгүй.



Зураг 24. Шууд довтолгоо (түймрийн хажуу хэсэг)

2. Зэрэгцээ довтолгоо

I. Түймрийн зах, ирмэгийн дагуу довтолоход түймэр маш эрчтэй шатаж байгаа нөхцөлд, эсвэл түймрийн эсрэг саад зурвас байгуулахдаа байгалийн хаалт ашиглаж болох нөхцөлд, мөн түймэрт шатаагүй хэсэг газрыг хяналтын шугамтай холбож шатаахад хийнэ.

II. Түймрийн зах хэсэгтэй зэрэгцээ байрлалаар, ойрхон зайд түймрийн эсрэг саад, зурвасыг байгуулна.

III. Түймрийн төлөв байдал, одоогийн болон өөрчлөгдөж болзошгүй цаг агаарын нөхцөл байдал, газар нутаг болон шатах материалын төрөл зэрэг хүчин зүйлсээс хамаарч асаж буй түймрийн зах хэсгээс түймрийн хамгаалалтын зурвас хүртэлх зайг тооцно.

IV. Аюулгүй ажиллагааг хангах үүднээс түймрийн эсрэг саад

зурвасыг эхэлж байгуулсны дараа, түймрийн зах болон хамгаалалтын зурвас хоёрын хоорондох шатах материалыг “шатаах” хэрэгтэй.

V. Түймрийн чиглэл болон төлөв байдлын өөрчлөлтийг сайтар хянаж байх ёстой.

VI. Тус ажиллагааг явуулахад багийн ахлагч нь туршлагатай байх шаардлагатай.

Аргууд:

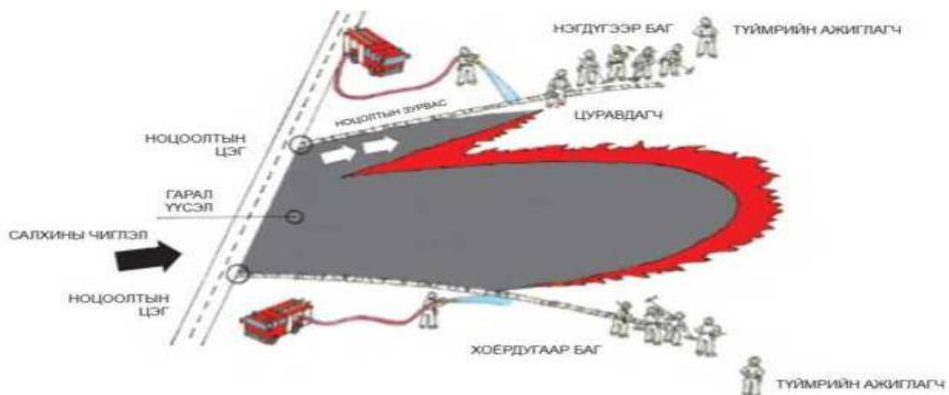
- Гар багаж, хүнд машин механизм эсвэл одоо байгаа хаалт саадуудыг ашиглан түймрийн эсрэг саад зурвас байгуулна.
- Гал ноцоож, асаах тоног төхөөрөмж ашиглан ургамлыг шатаана.
- Шатаасны дараа түймрийн зурвасыг хөргөхийн тулд ус асгана.

Давуу талууд:

- Шууд байгуулж болох бөгөөд илүү аюулгүй түймрийн зурвас болдог.
- Багууд их хэмжээний утаа болон халуун орчинд ажиллахгүй.
- Урьд нь байсан байгалийн хаалт саадуудыг ашиглах боломжтой.

Дутагдалтай талууд:

- Түймрийн хамгаалалтын зурвас орчмын бүсийг хяналттайгаар шатаах ажиллагаа нь нарийн төвөгтэй байдаг.
- Түймэр алдагдах эсвэл түймрийн төлөв байдал нэмэгдэж болзошгүй аюултай.
- Түймэр гарсан нийт талбайн хэмжээ ихэсдэг.
- Түймэр болон гал сөнөөгчдийн багийн хооронд шатаагүй шатах материал үлддэг.



Зураг 25. Зэрэгцээ довтолгоо

3. Шууд бус довтолгоо

I. Түймэр маш эрчтэй асаж буй, эсвэл их хэмжээний газар нутгийг хамарч буй, эсвэл түймэр лүү очих зам хязгаарлагдмал үед ашиглана.

Энэхүү аргаар галыг ихэвчлэн довтолгооны стратеги болгон ашигладаг бөгөөд угтуулж цуравдах шатаалт зэргийг хийж, асаж буй гал руу салхины эсрэг чиглэлээр гал тавьдаг. Байгалийн хаалт эсвэл өмнө нь байгуулсан түймрийн эсрэг саад зурвасыг ашиглаж болдог.

II. Түймрийн төлөв байдал, одоогийн болон өөрчлөгдөж болзошгүй цаг агаарын нөхцөл байдал, газар нутаг болон шатах материалын төрөл зэрэг хүчин зүйлсээс хамаарч түймрийн зах хэсгээс түймрийн хамгаалалтын зурвас хүртэлх зайг тооцно.

III. Шууд бус довтолгооны үед гал ноцоох хоёр төрлийн аргыг ашиглаж болно. Нэгдүгээрт, үндсэн гал ба хамгаалалтын зурвас хоорондох шатах материалыг үгүй болгож, ургамлыг шатаан, талбайг цэвэрлэнэ. Хоёрдугаарт, газар нутаг болон цаг агаар тохиромжтой нөхцөлд, түймрийн хамгаалалтын зурвасаас үндсэн түймэр рүү аажмаар угтуулж цуравдах шатаалт хийж, шатах материалыг үндсэн түймрээс зайлуулна.

IV. Тус ажиллагааг явуулахад багийн ахлагч нь туршлагатай байх шаардлагатай.

Аргууд:

- Гар багаж хэрэгсэл, хүнд машин механизм, байгалийн саад хаалтуудыг ашиглан түймрийн эсрэг саад зурвас байгуулна.

- Гал ноцоож, асаах тоног төхөөрөмж ашиглан ургамлыг шатаана.

- Шатаасны дараа түймрийн зурвасыг хөргөхийн тулд ус асгана.

Давуу талууд:

- Түймрийн эсрэг саад зурвасыг тохиромжтой газар нутагт байгуулж болно.

- Байгалийн хаалт эсвэл урьд нь байсан сааднууд ашиглах боломжтой.

- Багууд их хэмжээний утаа болон халуун орчинд ажиллахгүй.

- Түймрийн төлөв байдал өөрчлөгдсөн дарууд түргэн хариу үйлдэл үзүүлэх шаардлага байхгүй бөгөөд түймрийн зурвас байгуулж, угтуулан цуравдах шатаалтын ажиллагааг гүйцэтгэх цаг хугацаа байдаг.

Сул талууд

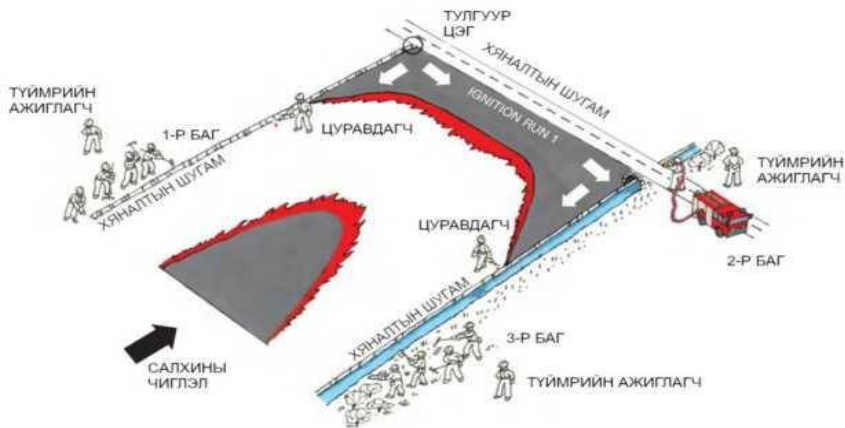
- Түймэр гарсан нийт талбайн хэмжээ ихэсдэг.

- Цаг агаарын гэнэтийн өөрчлөлтийн улмаас угтуулж цуравдах шатаалт хяналтаас гарах магадлалтай.

- Түймрийн эсрэг саад зурвас руу үндсэн түймэр хүрэхээс өмнө түймрийн зурвас байгуулах болон угтуулж цуравдах шатаалтын ажиллагааг хийж дуусгаагүй байж болзошгүй.

Шууд бус довтолгоо нь илүү нарийн ажиллагаатай байдаг.

Түймрийг сэргүүлэн тавьсан гал ба үндсэн түймэр хоорондоо мөргөлдөх үед түймрийн эрч нэмэгдэх, цэгэн гал шинээр үүсэх магадлал өндөр болдог.



Зураг 26. Шууд бус довтолгоо

4. Хосолмол аргууд:

Байгалийн түймрийг хянахдаа хэд хэдэн арга, барилыг ихэвчлэн хослуулдаг. Байгалийн түймрийн төрөл эсвэл аль хэсэгт ямар аргаар түймэртэй тэмцэх нь дараах зүйлсээс хамаарна:

- Түймрийн тархалтын хурд
- Түймрийн эрчим
- Галын өмнө байгаа шатах материал
- Газар нутаг
- Боломжит нөөц
- Түймэр рүү очих зам, нөхцөл байдал
- Эрсдэлд байгаа хүний амь нас, эд хөрөнгө

Байгалийн түймрийн хэсгүүд бүгд ижил эрчимтэй шатахгүй бөгөөд түймэр нь төрөл бүрийн ургамалжилттай янз бүрийн нөхцөлд шатахад хангалттай том хэмжээтэй ч байж болно. Цаг агаар, газрын гадаргуу, налуугийн чиглэлээс хамаарч өөр өөр газарт түймрийн эрчим ялгаатай байж болдог. Тийм учраас, тухайн түймрийг унтраахын тулд довтолгооны олон стратегийг хослуулдаг.

Хамгаалалтын стратеги

Үндсэн түймэр хэт их эрчтэй шатаж, шууд довтолгоо хийхэд

аюулгүй ажиллагааг хангаж ажиллах боломжгүй нөхцөлд, эсвэл түймэр алслагдмал газарт шатаж байхад, мөн түймэртэй тэмцэх хангалттай нөөц байхгүй тохиолдолд хамгаалалтын стратегийг хэрэгжүүлнэ. Хамгаалалтын стратегийн зарим жишээ нь:

- Барилга байгууламж, суурин газар эсвэл бусад чухал ач холбогдолтой газар нутгийг хамгаалалтын бүсэд авах;
- Хувь хүн эсвэл гал сөнөөгчдийн баг нь түймрээс өөрсдийгөө хамгаалахын тулд хамгаалалтын зурвас байгуулж урьдчилан төлөвлөсөн хяналттай шатаалт хийх;
- Үндсэн түймрээс алслагдсан газраас том хэмжээний байгалийн түймрийн хөдөлгөөн, төлөв байдлыг холоос ажиглах зорилгоор хамгаалалтын стратегийг хэрэгжүүлж болно.

Түймэр унтраах стратеги сонгох

Түймрийн төлөв байдлыг харгалзаж, түймэр унтраах стратеги сонгох бөгөөд дараах хүснэгтэд холбогдох тайлбарыг харууллаа.

Хүснэгт 4. Түймрийн төлөв байдал

Дөлний урт (м)	Хэрэгжүүлэх арга хэмжээ
0 - 0.5	Түймэр ихэвчлэн өөрөө унтардаг.
0.5 - 1.5	Түймрийн эрчим бага. Түймрийг хянахын тулд гар багажаар түймрийг шууд довтлон унтрааж болно.
1.5 - 2.5	Түймрийн эрчим их тул гар багажаар шууд довтлон унтраахад хүндрэлтэй. Өндөр даралтат ус эсвэл бульдозер ашиглаж унтрааж болно. Түймрийн хажуугаас, эсвэл зэрэгцээ довтолгоо хийж унтраах боломжтой.
2.5 - 3.5	Түймрийн эрчим их тул хяналтын зурвасаас шууд довтолгоо хийн унтраахад хүндрэлтэй. Нисдэг тэрэг болон нисэх онгоцноос ус цацаж, түймрийг унтраах боломжтой. Тухайн галын дөлний уртаас хамаарч түймрийн хажуугаас, эсвэл зэрэгцээ довтолгоо хийж унтраах боломжтой.
3.5 - 8	Түймрийн эрчим маш өндөр. Угтуулж цуравдах шатаалт болон түймрийн цурав тавьж түймрийн толгой хэсгийг унтраах боломжтой. Тухайн дөлний уртаас хамаарч түймрийн хажуугаас, эсвэл зэрэгцээ довтолгоо хийж унтрааж болно.
8м+	Түймрийн онцгой төлөв байдал. Өөрийгөө хамгаалах стратеги төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх нь тохиромжтой.

Галын дөлний уртаас хамаарч довтолгооны стратеги ашиглан түймрийг хянах боломжтой болохыг хүснэгтээр харуулсан болно.

Багийн ажиллагаа

Багийн нягт хамтын ажиллагаа нь байгалийн түймэртэй амжилттай тэмцэх үндэс болдог. Түймэр унтраах бүхий л ажлыг багийн

хамт олны хичээл зүтгэлээр гүйцэтгэнэ. Багийн гишүүний хувьд та түймэр унтраах ажиллагааны үеэр багийн бусад гишүүдтэйгээ биечлэн, эсвэл богино долгионы радио станцаар байнгын холбоотой байх шаардлагатай бөгөөд дараах зүйлсийг анхааралдаа авсан байх ёстой:

- Өгсөн үүрэг даалгавар, зааварчилгааг сайтар ойлгож, багийн бусад гишүүдийн үүрэг даалгавартай нийцсэн эсэхийг баталгаажуулах;
- Гишүүд, ахлагчтайгаа байнгын харилцаа холбоотой байх;
- Багийн ажиллагааны ерөнхий зорилтыг ойлгосон байх;
- Багийн гишүүдийнхээ хэрэгцээ шаардлагыг хүндэтгэх;
- Та болон танай багийн гишүүд бүгд шаардлагатай тохиолдолд түймрийн аюулаас зугтах төлөвлөгөө болон урьдчилан төлөвлөсөн замыг мэдэж байгаа эсэхийг баталгаажуулаарай.

Гал түймэр унтраах үе шатууд

Аливаа байгалийн түймрийг унтраах дөрвөн үе шат байдаг. Үүнд; дөлийг дарж багасгах, галыг тодорхой хязгаарын дотор тогтоон барих, түймрийг тогтоон барьж хяналтанд авах, галыг эцэслэн унтраах ба эргүүл хийх гэсэн үе шатууд байна.

- Дөлийг дарж багасгах үе шат нь түймрийн эрчмийг бууруулж, галын тархалтыг удаашруулах, эсвэл зогсоох зорилготой бөгөөд түймэр унтраах эхний шатны ажиллагаа юм. Энэхүү ажиллагааг гүйцэтгэснээр түймрийн аюулыг урьдчилсан байдлаар эрс багасгана гэсэн үг юм.

- Галыг тодорхой хязгаарын дотор тогтоон барих үе шат нь галыг тойруулсан хяналтын шугам дахь галыг унтраах, мөн түүнтэй холбоотой түймрийн тархалтыг нэмэгдүүлж болзошгүй цэгэн галыг унтраах ажиллагаа юм.

- Түймрийг тогтоон барьж хяналтанд авах үе шат нь асч буй түймрийн ойролцоо хяналтын зурвас байгуулж, тухайн зурваснаас үүсэлтэй цэгэн галуудыг цааш шатаагүй талбайд тархахаас хамгаалах зэрэг ажиллагаа юм.

- Галыг эцэслэн унтраах ба эргүүл хийх гэсэн үе шат нь түймрийг эцэслэн унтрааж, дахин тархах аюулгүй болсон гэж үзсэний дараа түймрийн хамгаалалтын зурвасны дагуу явж маш анхааралтай нягтлан шалгах ажиллагаа юм. Ингэснээр хяналтын зурвасыг давж түймэр дахин тархах аюулгүй болгоно гэсэн үг юм. Энэхүү үе шатыг эцэслэн гүйцээсний дараа түймэр “бүрэн унтарсан” гэж үзэж болно.

Газар зүйн байршил, нөхцөл байдлаас хамаарч байгалийн түймрийг унтраах багаж хэрэгсэл өөр өөр байдаг. Байгалийн түймрийг

үр дүнтэй унтраахын тулд хэзээ, хаана ямар төрлийн багаж хэрэгсэл ашиглах талаар мэдлэг, ойлголттой байх нь чухал юм.

Зохиомол хээрийн түймрийг унтраах үйл ажиллагаа

Хээрийн түймрийг үр дүнтэй унтраахын тулд өмнө үзүүлсэнчлэн 4 аргыг ашиглан дараах үндсэн гар багаж, хэрэгслүүдийг ашиглалаа.

Үүнд:

- Хүрз
- Хамуур
- Зээтүү
- Тармуур
- Олон үйлдэлт багаж
- Бутны дэгээ
- Үүргэвч
- Галын цохиур
- Шүршигч

Бидний гүйцэтгэсэн хээрийн түймрийн дадлага сургуулийн унтраах ажиллагаанд нийт 15 алба хаагчид оролцсон бөгөөд түүвэрлэн 3 албан хаагч дээр энерги зарцуулалт, биеийн хэмжигдэхүүнийг хэмжилт хийсэн. Үүнд:

Гал түймэр унтраах цохиур ашигласан албан хаагч Зүрхний цохилт 91, Энерги зарцуулалт 1800kcal, хоёрдох Зүрхний цохилт 94, Энерги зарцуулалт 1850kcal, Үлээгч аппараттай албан хаагч Зүрхний цохилт 84, Энерги зарцуулалт 1540kcal энерги зарцуулалттай байлаа.



*Зүрхний цохилт 91
Энерги зарцуулалт
1800kcal*



*Зүрхний цохилт 94
Энерги зарцуулалт
1850kcal*



*Зүрхний цохилт 84
Энерги зарцуулалт 1540kcal*



Зураг 27. Зохиомол хээрийн түймрийг унтраасны дараа байдал

Хээрийн түймрийг унтраасны дараа хөрсний малын өтөг болон бусад шатах материалууд цогшиж үлдсэн. Хөрсний чийгээс хамаараад нурам буюу хөрсний түймэр үлдээгүй.

Туршилт судалгааны ажлын явцаас ой, хээрийн түймэртэй тэмцэх ажиллагаанд дуудлагаар гарсан шуурхай бүлэг дараах зүйлсийг анхаарах хэрэгтэй гэж судалгааны багаас саналаа дэвшүүлж байна.

“Түймэр гарсан” гэсэн мэдээ хүлээж авмагц дараах зүйлсийг сайтар нягталсан байх шаардлагатай. Үүнд:

- ✓ Түймрийн голомтын байршлыг тодорхой, сайн мэдэж авсан эсэхээ нягтлах. Хэрэв зөвхөн ерөнхий байршил мэдэгдэж байгаа бол тухайн газрын ойр орчим, эргэн тойрныг ажиглахад тохиромжтой, аюулгүй газрыг сонгож, түймэр яг хаана гарч байгааг нарийвчилж тодорхойлох;

- ✓ Газрын зураг эсвэл агаараас авсан зураг ашиглаж, гал түймэр рүү хүрч очиход аюулгүй, шууд чиглэлтэй зам, маршрутыг олж тогтоох;

- ✓ Нэмэлт хүч хэрэгсэл, ар тал хангалтын саналаа төврүү уламжлах;

- ✓ Түймрийн мэдээлэл дамжуулагчаас холбогдох бүхий л мэдээллийг авах.

Түймрийн голомт руу очих замдаа дараах зүйлсийг нягталсан байх ёстой. Үүнд:

- ✓ Тухайн үеийн болон ойрын хугацаанд өөрчлөгдөж болзошгүй цаг агаарын нөхцөл байдлыг мэргэжлийн байгууллагын мэдээлэлд үндэслэн тооцоолох;

- ✓ Шуурхай удирдлагын төвтэй боломжит цэгүүдээс холбоонд орж мэдээллийг дамжуулж заавар чиглэл авч байх;

- ✓ Түймрийн төлөв байдлыг тодорхойлдог үзүүлэлтүүдийг холбогдох байгууллагуудын мэдээлэлтэй тулган нягтлах.

Ой, хээрийн түймэрийн голомт очих унтраах ажиллагааны үед дараах зүйлсийг нягталсан байх ёстой. Үүнд:

- ✓ Хүн хүч, техникийн хүч хэрэгслийн боловжид тохирсон унтраах ажиллагааны тактикаа боловсруулж аюулгүй ажиллагааны зааварчилгааг бүлгийн ахлагч анхааруулах;

- ✓ Түймрийн төлөв байдлыг зайн технологид суурилсан унтраах тактик ажиллагаатай газар орны нөхцөл байдалд ажиллаж байгаа бүрэлдэхүүний хувьд шуурхай үнэлгээ хийж төвтэй яаралтай холбоонд орж чишлэл авах

- ✓ Уламжлалт болон дэвшилтэд технологид суурилсан тактик ажиллагаад дангаар хэрэгжүүлэх буюу хосолсон аргуудыг сонгож унтраах ажиллагааг эхлүүлэх.

Өмнөх 1.1 дүгээр бүлэгт авч үзсэн олон улсын тэргүүн

туршлагаас ой, хээрийн түймэртэй тэмцэх үйл ажиллагаанд зайн технологид суурилсан систем нэвтрүүлснээр гарах үр дүнг өөрийн орны хээрийн түймрийн хохирол нь тооцоологдсон бодит жишээн дээр тулгуурлан цахим тооцооллыг хийж үзье. Үүний тулд ой, хээрийн түймэртэй тэмцэх ажиллагаанд зайн технологийг нэвтрүүлснээр үр дүнд хүрсэн зарим орны техникийн сонголт физик шинж чанар давуу тал гэх мэт сонголтоос нь харьцуулан шинжлэе.

Орчин үед хяналтын камер, утасгүй мэдрэгч гэсэн 2 төрлийн мэдрэгч сүлжээг түймрийг эрт илрүүлэхэд ашигладаг. Дурьдвал:

- Видео камер, өдрийн цагаар утаа таних, шөнийн цагаар галын дөлийг илрүүлэх
- Хэт улаан туяаны (IR), галын дулааны урсгалыг илрүүлэхэд суурилсан дулааны дүрс бичлэгийн камер,
- Утааны спектр шинж чанарыг тодорхойлох IR спектрометр,
- Гэрэл илрүүлэх хүрээг тодорхойлох /LIDAR - утааны хэсгүүдээс туссан лазерийн туяаг хэмждэг/ зэрэг болно.

Бүх мэдрэгч төхөөрөмжүүд нь үйлдвэрлэгчдийн боловсруулсан өөр өөр алгоритмын дагуу ажилладаг хэдий ч оптик системүүд бүгд утаа, галын гэрлийг илрүүлдэг ижил ерөнхий ажиллагаатай байдаг.

Зурагт агуулагдах пикселийн тооны хөдөлгөөнд утаа болон гэрлийн өөрчлөлт хэд байгааг тооцоолсноор гал мөн эсэхийг тогтоодог (Зураг 32).



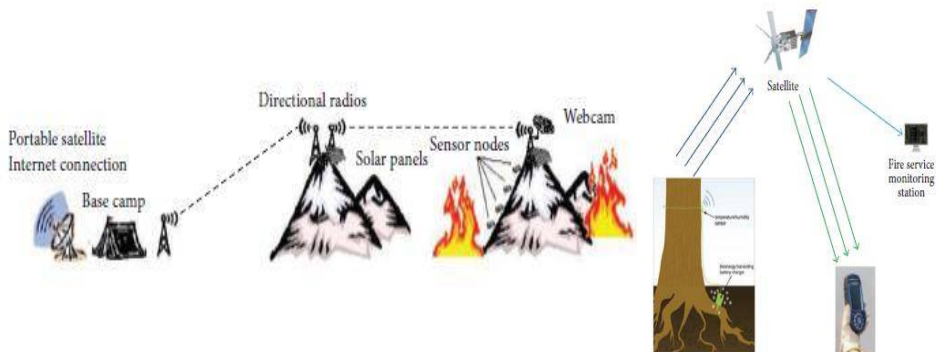
Зураг 28. Камерийн систем

Ихэнх Европын орнууд FireWatch болон ForestWatch-ийг ашигладаг энэ төрлийн технологи нь зөвхөн шугаман чиглэлд зураглал хийдэг бөгөөд зарим тохиолдолд уул толгод болон өндөр модод

харагдацыг бууруулахаас гадна гал ноцолт, эхний цэгийг зураглах техникийн чадавх хараахан хөгжөөгүй байна.

Австралид ашигладаг нэг төрлийн технологи нь IEEE 802.15.4 дээр суурилсан ZigBee юм. Энэхүү технологи нь батерей бага ашигладаг, жижиг нарны эрчим хүч нөөцлүүртэй бага хурд болон жижиг хэмжээний холболтод тохиромжтой. Утасгүй мэдрэгч сүлжээний хувьсал дээр дурьдсан технологиудын сул талуудыг нөхөх боломжийг олгож байна.

Энэхүү технологи нь гал түймрийн зураглал, орчны цаг агаарын нөхцөл, өөр дээр нь суурилуулсан GPS-ийн хүчээр гал түймэр унтраагчдыг маш чухал мэдээллээр хангадаг байна.



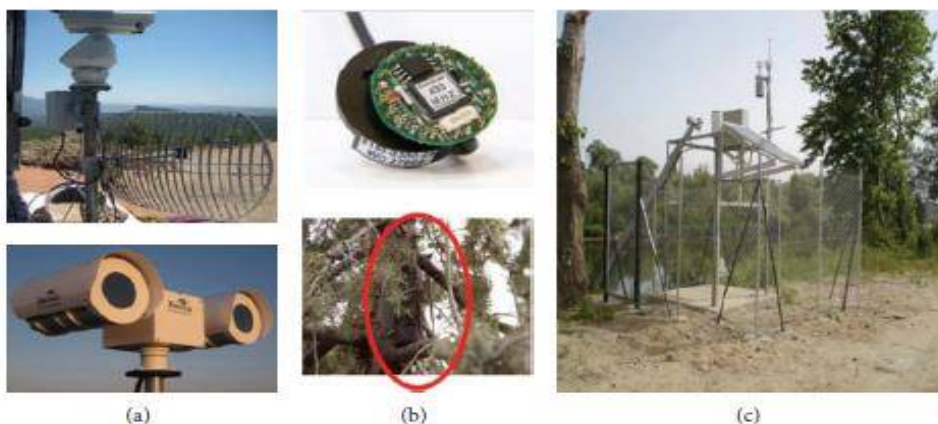
Зураг 29. FireWxNet, GPS-ийн систем

Утасгүй мэдрэгчийн сүлжээний технологи нь физикийн мэдээллийг цуглуулж, цахилгаан дохио болгон хувиргаж, тодорхой дүн шинжилгээ хийх зорилгоор алслагдсан байршилд илгээж, эргэн тойрон дахь физик нөхцөлийг мэдрэгч чаддаг олон тооны жижиг, хямд өртөгтэй мэдрэгчүүдийг нэлээд нягт байрлуулсан байдаг. Иймд цамхаг барих, богино долгионы болон хиймэл дагуул гэх мэтийн нарийн төвөгтэй харилцаа холбоог бий болгох шаардлагагүй юм.

Энэхүү технологи нь тухайн цагт нь шууд мониторинг хийдэг тул шуурхай мэдээлэл өгөх бөгөөд богино холбоонд ашиглаж, гал унтраагчдад цаг алдалгүй мэдээлэл өгөх боломжтой.

FIRESENSE нь: ой, хээрийн түймрийн эрсдэл, хулгай болон цаг агаарын тааламжгүй байдлаас хамгаалах олон мэдрэгчит сүлжээ юм. Анх Европын холбооноос үүдэлтэй бөгөөд энэ нь автомат эрт зарлан мэдээллэх системийн тусламжтайгаар алсын зайны мониторинг хийдэг, давхар мэдрэгч, төрөл бүрийн камер, дулаан мэдрэгч, цаг агаарын станцтай нягт нэгдсэн сүлжээ юм. Бүх мэдрэгчүүд мэдээллийг

хүлээн авч өөр өөрийн онцлог бүхий математик загварчлалын тусламжтайгаар боловсруулалт хийсний үндсэн дээр орон нутгийн удирдлагуудыг зөв мэдээллээр хангадаг систем юм. (Зураг 34)



Зураг 30. FIRESENSE систем

Уг систем нь маш нарийн загварчлал, алгоритм, харьцуулалт зэрэгт суурилсан байдаг. Тухайлбал:

- Загварчлалын үзүүлэлт нь: гал ба утаа, дулааны урсгал эсвэл ялгарсан дулаан (Планкийн цацрагийн томъёо), ялгаруулалтын шугам, атом ба молекулийн шинж чанарыг судлах,
- Дэвсгэр дулаан, нарны гэрлийн тусгал, үүл (үүлний сүүдэр), барилга байшин болон тэнгэрийн хаяаны туйлшрал,
- Агаар мандал дахь олон тооны хий (N_2 , O_2 , CO , CO_2 , H_2O) гэх мэт тооцно.

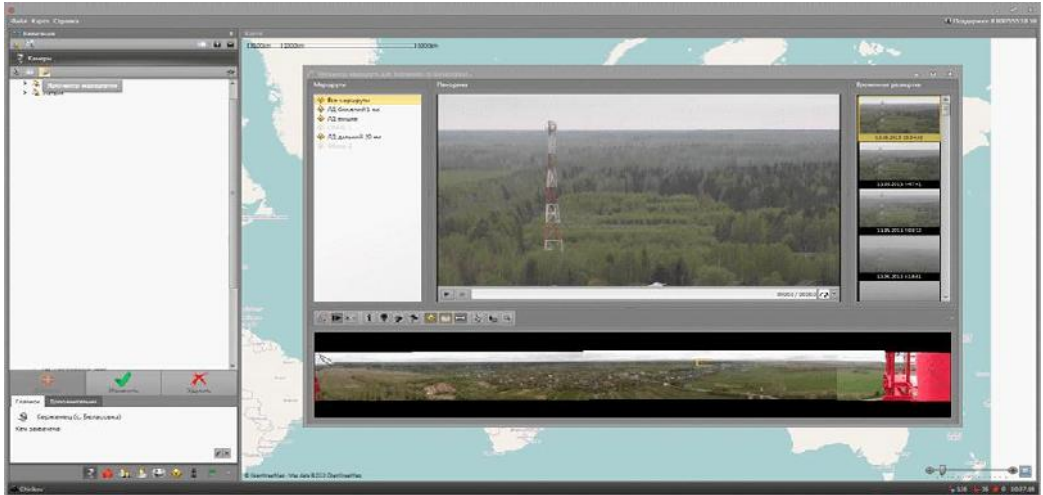
Програм хангамж нь:

- өндөр хурдтай алгоритмын дагуу бичигдсэн утаа таних систем,
- галын аюултай объект (VET), камерын хяналтын систем,
- VET байршлын систем,
- төрөл бүрийн газрын зураглал, тархалт чиглэлийг тооцох,
- түймрийг унтраахад оролцсон тусгай тээврийн хэрэгслийг харуулах,
- статистик мэдээлэл, мэдээллийн бааз бүрдүүлэх,
- програм хангамжийн цогцолбортой харилцах эрх байна.

Програм хангамжийн хэсэгт:

- цогцолборын бүх объектын хяналтын систем,
- мэдээллийн баазын удирдлагын систем,
- цогцолборыг гуравдагч програм хангамжтай нэгтгэх API,

- вэб хөтөчөөр дамжуулан цогцолборыг удирдах мобайл хувилбаруудыг багтаасан байна.



Зураг 31. Ой, хээрийн түймэртэй тэмцэх үйл ажиллагаанд ашиглагдаж буй систем

Дээрх системүүд нь манайд нэвтрээгүй ч судалгааны түвшинд нэлээдгүй судлагдсан асуудал юм.

Энэ хүрээнд тандан судлах технологи ашигласнаар цаг хугацааны хувьд хэрхэн үр дүнтэй байх талаар харьцуулж үзье (6 дугаар хүснэгт).

Хүснэгт 5. Ой, хээрийн түймэр унтраах ажиллагааны үеийн харьцуулалт.

№	Ажиллагаа	Уламжлалт аргаар	Зайнаас тандан судлах технологи ашигласнаар
1	Ой, хээрийн түймэр илэрсэн үед мэдээлэл авах хугацаа	3 минут (Түүнээс дээш)	30 секунд
2	Түймрийн голомтод очиж салхины чиглэл, хурд тодорхойлон унтраах тактик боловсруулах	10 минут (Түүнээс дээш)	Алдагдалгүй
3	Унтраах ажиллагаа эхлэх	Анх очсон цэгээс түймэр унтраах ажиллагаа эхлэх цэгт хүрэх хугацаа	Алдагдалгүй
4	Шаардлагатай тохиолдолд нэмэлт хүч дуудах	Түймрийн голомтод очиж салхины чиглэл, хурд тодорхойлон унтраах тактик боловсруулах үеийн хугацаа	Алдагдалгүй

Тухайлбал, ой, хээрийн түймрийн улмаас учирсан бодит хохирол нь тооцоологдсон 2015 оны 4 дүгээр сарын 13-ны өдөр Дорнод аймгийн Матад сумын 5 дугаар багийн нутагт гарсан гал түймрийн унтраах үйл ажиллагаа нь анх гал түймрийг харсан иргэн өөрөө унтраах үйл ажиллагаанд оролцож ингэхдээ тухайн Матад сумын Засаг даргад мэдэгдэж сумын төвөөс 1 машинтай 5 хүн, онцгой байдлын албанаас 2 машинтай 8 хүн, Халхгол сумаас 3 машин 28 хүнтэй тухайн гал түймрийг унтраах үйл ажиллагаанд оролцож 4 дүгээр сарын 17-ны өдөр хүртэл үргэлжилж Дархан цаазат Болор Нөмрөг гэх газар, урд үзүүр нь Авдранд гэх газар хүрч унтарсан байна. Тухайн гал түймрийг унтраах үйл ажиллагаанд Матад сумаас 7 машин 70 хүн, Халх гол сумаас 310 хүн 19 машин, 5 трактор, 15 мотоцикль дайчилж ажилласан байна. Тухайн хохирлыг ГСХ-ийн судлаач доктор(Ph.D) С.Хүрэлсүх нарын тооцооноос авч үзье. (**Хүснэгт 7**)

Хохирлын хэмжээг тогтоохдоо Засгийн газрын 1997 оны 152 дугаар тогтоолын 3 дугаар хавсралт “Хөдөө аж ахуйн газрын үнэлгээний тойрог бүрийн гектарын суурь үнэлгээ, жилийн төлбөрийн доод хязгаар” гэсэн хүснэгтийн Т буюу тал хээрийн бүсийн 1 га талбайн үнэлгээ 3817 төгрөгөөр хохирлын хэмжээг тооцлоо. Мөн энэхүү шатсан талбайн шаталтын зэрэглэлийг **Монгол Улсын Засгийн газрын 2013 оны 3 дугаар сарын 22-ны өдрийн 106 тогтоолоор баталсан “Ой, хээрийн түймрийн хохирол тооцох журам”-аар шаталтын дунд зэрэг зэрэгт багтаж байна.**

Хүснэгт 6. Дорнод аймгийн Матад, Халх гол сумын нутагт гарсан түймрийн хохирлын тооцоо

д/д	Гал түймрийн нөхцөл байдал	Дуудлагаар хүрэлцэн очсон хугацаа	Нийт хугацаа, /цаг/	Хүч хэрэгсэл	Сум нэр	Шаталт талбай, /га/	Учирсан хохирол, мян.төг
1	Гал түймэр эхэлсэн	-					
2	Гал түймрийг анх илрүүлсэн /дуудлага авсан хугацаа/	2015.04.13-ны 18 ²⁰	0 минут	5 хүн	Матад сум		11,451
3	Анхны дуудлагаар хүрэлцэн очсон Матад сум	2015.04.13-ны 22 ²⁰	4	2 машин, 5 хүн, онцгой байдлаас 2 машин, 8 хүн		3000	11,451,000

4	Нэмэлт дуудлагаар Матад сум	2015.04.14-ны 08 ²⁰	10	3 машин, 15 хүн		57000	217,569,000
5	Нэмэлт дуудлагаар Матад сум	2015.04.15-ны 11 ⁴⁰	27.20	3 машин, 21 хүн		91797	350,389,149
Матад сумын нийт шатсан талбай						151800	579,420,600
6	Нэмэлт дуудлагаар Халх гол сум Цогтсүмбэр баг	2015.04.16-ны 08 ²⁰	21.40	Багаас 3 машин, 65 хүн	Халхгол сум	157000	599,269,000
7	Нэмэлт дуудлагаар Халх гол сум Ялалт баг	2015.04.17-ны 10 ³⁵	26.15	Багаас 5 машин, 2 трактор, 52 хүн		259000	988,603,000
8	Нэмэлт дуудлагаар Халх гол сум Ташгай баг	2015.04.17-ны 15 ³⁵	5	4 машин, 3 трактор, 15 мотоцикл, 68 хүн		134876 1	5,148,220,73 7
Халхгол сумын нийт шатсан талбай						1764761	6,736,092,737
	Өөрөө унтарсан	2015.04.17-ны 23 ¹⁵	7.40	Өөрөө унтарсан		0	
НИЙТ			101.55			916561	7,315,513,337

Сансрын тандан судлалын технологид суурилсан хяналтын камер ашиглан эрт илрүүлэн шуурхай арга хэмжээ авснаар гарах үр дүнг тооцоолбол (Хүснэгт 8):

Дорнод аймгийн Матад, Халх гол сумын нутагт гарсан түймрийг зайнаас тандах технологи ашиглан бүрэн угтраах боломжыг тооцон дүн шинжилгээ хийсэн байдал.

д/д	Гал түймрийн нөхцөл байдал			Хохирол
	Уламжлалт унтраах ажиллагааны дараалал	Тандах технологи ашигласнаар	Боломж, тооцоолол	
1	Гал түймэр эхэлсэн	-	-	579,4 сая
2	Гал түймрийг анх илрүүлсэн /дуудлага авсан хугацаа/	камерийн илрүүлэх	3 секундэд илрүүлэх	
3	Анхны дуудлагаар хүрэлцэн очсон Матад сум		Тархалтын программаас тооцоход 4 цагийн дарааа багадаа 65 хүн хүчээр 1 цаг ажиллаж унтраах боломжтой (3000 га газар шатсан)	
4	Нэмэлт дуудлагаар Матад сум 4 цагийн дараа 13 хүн			
НИЙТ				579,4 сая

Эндээс анх түймрийг илрүүлснээс хойш түймрийн тархалтыг тооцон эхний гаралтаар 65 хүн, 15-20 орчим техник хэрэслийг гаргасан бол 3000 га газар хамарч байх үед түймрийн голомтод очиж цааш тархахаас өмнө амжин бүрэн унтраах боломжтой байсныг хүснэгтээс харж¹¹ болно. Гэхдээ энэ тооцоолол хамгийн бага боломжит хувилбараар авч үзсэнийг тооцох хэрэгтэй. Гарах үр дүн нь очсон иргэдийн хөдөлмөрийн чадамж зэргээс ихээхэн хамаарна.

Харин тухайн Дорнодын Халх гол, Матад суманд гарсан түймэрт галын фронтын салхин дагуух чиглэлийн хажуугаас унтраах ажиллагаа явуулсан байдаг ба ойролцоогоор 90км газарт унтраах ажиллагааг явуулснаас нэг хүнд ногдох нэгж талбайг тооцвол ойроцоогоор 400 орчим метр болж байна.

$$S_L = \frac{P}{n} = \frac{90}{229} = 0,394$$

Энд: S_L -Нэг хүнд ногдох нэгж талбайн урт;

P- Гал унтраах ажиллагаа хийсэн зам;

n- Нийт оролцсон хүний тоо;

Эндээс **7 дугаар хүснэгтийн 5-р мөр буюу** 27.20 цагт харгалзах шатсан талбай 91797 га байгаа нь галын фронтын салхин дагуух чиглэлийн хажуугаас унтраах ажиллагаа явуулахад ойролцоогоор 19 км газарт унтраах ажиллагааг 229 хүн хүч хэрэгсэлтэй явуулахад 2 цагт бүрэн унтраах боломжтой байна. Өөрөөр хэрбэл нэг хүн 2 цагт унтраахад ногдох талбай 82 метр болж байна. Хэрэв унтраах ажиллагааг цаг алдалгүй авч хэрэгжүүлсэн бол хохирол 6,736,092,737-ээр буюу ойролцоогоор **11** дахин буурах боломжтойг Дорнод аймгийн Матад, Халх гол сумын нутагт гарсан түймрийн хохирлын үнэлгээнээс харагдаж байна. Эндээс харахад сансраас тандах технологи ашигласнаар өнөөдөр ой, хээрийн түймэр унтраах ажиллагааны үед удирдлагын нэн тэргүүн авч хэрэгжүүлэх ажлыг, сансрын хиймэл дагуулын цахим мэдээ ашигласнаар гарах дүнг харьцуулж үзсэн хүснэгтээс харахад үр дүнд хүрэх боломжтойг харуулж байна.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ: ЗАЙНААС ТАНДАХ ТЕХНОЛОГИ АШИГЛАН ОРОН НУТГИЙН ГАМШИГТ ДАСАН ЗОХИЦОХ БАЙДЛЫГ НЭМЭГДҮҮЛЭХ, ГАМШИГТАЙ ТЭМЦЭХ ҮЙЛ АЖИЛЛАГААГ САЙЖРУУЛАХ БОЛОМЖ

¹¹ “Зэвсэгт хүчин олон талт үүрэг гүйцэтгэх үед зайнаас тандах технологи ашиглах боломж”, доктор Д.Алтангэрэл, УБ хот, 2016 он.

2.1. Гамшигтай тэмцэх үйл ажиллагааны үеийн салбар хоорондын уялдаа холбоо, харилцан ажиллагаа

Харилцан ажиллагааны мөн чанар, зарчим:

Харилцан ажиллагаа гэдгийг олон эрдэмтэн судлаачид олон янзаар тайлбарласан байдаг бөгөөд ОХУ-ын эрдэмтэн М.А.Анкаров “харилцан ажиллагаа гэдэг бол бусадтай харьцах нийгмийн аливаа үзэгдэл, байгалийн үзэгдэл тэдгээрийг бүхэлд нь хамарсан бүх нийтийн шинж чанар, санаатай харилцах харилцаа, тэдгээрийн зан байдал, үйл ажиллагаа, харилцаандаа харилцан өөрчилсөн байдлын үр дүн” гэж тодорхойлсон байдаг бөгөөд мөн “мэдээлэл дамжуулах, нэг хүнээс нөгөөд шилжүүлэх туршлага” ч гэж тайлбарласан байдаг.

Мөн “Орчин үеийн боловсролын үйл явц, үндсэн ухагдахуун ба нөхцөл” номын тодорхойлолтод “нийтлэг зорилгод хүрэхийн тулд объектуудын харилцан үйлдэл хийх үйл явц” гэж тус тус тайлбарласан байдаг.

Гамшгийн үед харилцан ажиллагааг оновчтой зөв зохион байгуулсанаар хүн, хүч хэрэгсэл, цаг хугацааг хэмнэх, хариу арга хэмжээг оновчтой төлөвлөж, гамшгийн хор хохирлыг багасгах, үр дагаврыг арилгах менежментийн хамгийн чухал үүрэг гүйцэтгэхэд үр дүн өгөх юм. Удирдлагын харилцан ажиллагаа оновчтой байвал тухайн нөхцөл байдалд өгсөн тушаал, тушаалын хэрэгжилт, түүнд тавих хяналт, өгөгдсөн үүргүүдийн гүйцэтгэл, цаг хугацаа бусад арга замыг зөв тодорхойлох боломжтой болдог.

Монгол Улсад гамшгийн үед аж ахуйн нэгж байгууллага, гамшгаас хамгаалах албад хоорондын харилцан ажиллагааг зөв тодорхойлж хэрэгжүүлэхээр заасан баримт бичиг одоогоор гараагүй бөгөөд Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөнд мөн тусгагдаагүй байна.

Төрийн болон нутгийн захиргааны байгууллагуудын хоорондох харилцааны гол асуудал нь бие биенээ захирдаггүй тул эв зүйгээр тэдгээрийн хоорондын харилцан ажиллагааг зохион байгуулах явдал юм.

Гамшгийн үеийн харилцан ажиллагаа гэдэг бол хамтын ажиллагааг зохион байгуулах, зорилтыг хэрэгжүүлэхэд хамтарсан үйл ажиллагааны талаар тохиролцож, бүх талуудын болон удирдлагын эрх бүхий байгууллагын холбогдох албан тушаалтнуудын эрх хэмжээг хүндэтгэн үзэх хүлээлттэй буулт хийх үйл ажиллагааны цогц юм.

Харилцан ажиллагааг зөв оновчтой зохион байгуулахын тулд төлөөлөл бүрээс бүрдсэн зөвлөл, штаб байгуулах явдал бөгөөд дараах

арга хэмжээг хэрэгжүүлэх нь чухал юм. Үүнд:

- Төлөвлөлт зохион байгуулалт, урьдчилан сэргийлэх хариу арга хэмжээг хэрхэн явуулах талаар зохицуулалт хийх

- Тэдний харьяалалаас үл хамааран, чухалд тооцогдож буй объектуудын онцгой нөхцөл байдлыг арилгах, асуудлыг шийдэх, хүн, хүч хэрэгсэлийг оновчтой зохион байгуулах, хувиарлах

Харилцан ажиллагааны гол чиглэлүүд:

- Норматив, хууль эрхзүйн акт, удирдамж боловсруулах, харилцан ажиллах байгууллагуудын үүргийн жагсаалтыг тодорхойлоход талууд хамтран оролцох

- Талуудын ур чадварын хүрээнд мэдээлэл солилцох

- Хамтын ажиллагааны төлөвлөгөөг боловсруулах

- Гамшгийн хор уршгийг арилгахад шаардагдах хүч хэрэгслийг тодорхойлох, төлөвлөгөөний дагуу хувиарлах

- Гамшгийн хор уршгийг арилгах, газар нутгийг тодорхойлоход хамтын ажиллагааны уялдааг зохицуулах

- Төлөвлөгөөний үнэн бодит байдлыг баталгаажуулах зорилгоор хамтарсан сургалт явуулах,

- Туршлага солилцох, бага хурал зохион байгуулах, яаралтай урьдчилан сэргийлэх болон бусад ;

Гамшгийн үеийн харилцан ажиллагаанд дараах үйл ажиллагаа орно. Үүнд:

- Холбогдох хууль тогтоомж, дүрэм журмыг боловсруулахад хамтран оролцох

- Харилцан ажиллагааны төлөвлөгөөг хамтран боловсруулах

- Талууд хоорондоо хүч хэрэгслийн мэдээллийг харилцан солилцох

- Гамшгийн хор уршгийг арилгахад шаардагдах хүч хэрэгсэл, арга хэрэгслийг тодорхойлсон харилцааг хөгжүүлэх төлөвлөгөөний дагуу хуваарилах

- Гамшгийн хор уршгийн арилгахад хамтарсан үйл ажиллагааны уялдаа холбоо, аюулгүй байдлын цогц асуудлыг тодорхойлох

- Оролцогч байгууллагуудын хооронд хамтарсан сургалт хийх

- Томоохон осол, гамшгийн шалтгааныг тогтоох ажиллагаа явуулахад хамтрах

Сүүлийн жилүүдэд дэлхийн олон улс орнуудын үндэсний аюулгүй байдлаа хангах тусгай чиг үүрэг бүхий байгууллагуудын ажиллагаанд сансрын технологийг ашиглах асуудал тодорхой байр суурь эзлээд байна. Гамшиг, осолтой тэмцэх, хүн амд хүмүүнлэгийн тусламж үзүүлэх, бүс нутаг, нийтийн аюулгүй байдал, энх амгаланг тогтоох, хүчин зүтгэхэд зайн технологи ашиглах, бүрэлдэхүүнийг сургаж

бэлтгэсэн байх зэрэг зорилтуудыг хэрэгжүүлэхэд анхааран ажиллаж байна.

Монгол Улсын “Онц байдлын тухай” хуулинд “Онцгой нөхцөл, түүний үр дагаврыг арилгахад цэргийн зарим анги, байгууллагыг татан оролцуулах, хуульд заасан онцгой нөхцөл, түүний үр дагаврыг арилгах, нийгмийн амьдралыг хэвийн болгоход нутгийн захиргааны болон цагдаа, дотоодын цэргийн хүч хэрэгсэл хүрэлцэхгүй байгаа тохиолдолд дор дурдсан арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд зэвсэгт хүчин, хилийн цэргийн зарим анги, байгууллагыг татан оролцуулж болно”. Үүнд: Аж төрөхөд нэн аюул бүхий нутаг дэвсгэрээс хүн, мал, амьтан, эд баялгийг түр нүүлгэн шилжүүлэх, нэрвэгдэгсдэд тусламж үзүүлэх, тэднийг аврах, хамгаалах, орон байр, хүнс тэжээлээр хангах асуудлыг зохион байгуулах, шаардлагатай гэж үзвэл хүнс тэжээл, бусад нэн хэрэгцээт зүйлийг хуваарилан олгох, түүнд хяналт тавих журам тогтоох; хорио цээр тогтоох, хүн, мал, амьтны халдварт болон гоц халдварт өвчинтэй тэмцэх шаардлагатай бусад арга хэмжээ авах¹² гэж заасан байна.

Онцгой байдлын алба нь өндөр зохион байгуулалттай, чадварлаг бэлтгэгдсэн бие бүрэлдэхүүнтэй, орчин үеийн дэвшилтэд технологийн ололтод суурилсан удирдлага, автоматжуулалтын систем, байгалийн саад бэрхшээлийг туулах чадвартай техник хэрэгслээр хангагдсаны үндсэн дээр гамшиг ослоос урьдчилан сэргийлэх, аврах хор уршгийг арилгах, сэргээн босгох, хойшлуулшгүй арга хэмжээ авах зэрэг онцгой үүргүүдийг гүйцэтгэх нөхцөл боломж бүрдэх юм.

Манай улсын хувьд ган, зуд, ой, хээрийн түймэр, малын гоц халдварт өвчин, газар хөдлөлт болон, гамшиг, осол гарах магадлал өсөж, давтамж нь ойртсоор байгаа нь болзошгүй байгалийн гамшиг, үйлдвэрлэлийн томоохон осол, сүйрлийн хор хөнөөлийг үнэлж, дүгнэх, түүний хор уршгийг арилгах, хойшлуулшгүй сэргээн босгох арга хэмжээ авах, аюулгүй болгоход бие бүрэлдэхүүнийг сургаж, бэлэн байдлыг хангах асуудал чухлаар тавигдаж байна.

Сүүлийн жилүүдэд мөн дэлхий нийтийг хамарсан экологийн аюул, уур амьсгалын дулаарал, цөлжилт, цэвэр усны гачигдал, эрчим хүч, хүнсний хомсдол, үйлдвэрлэл болон хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй байгаль орчны бохирдол, био орчны өөрчлөлт, байгалийн тэнцвэрт байдал алдагдаж улмаар байгаль экологи, хүний амьдрах

¹² Онц байдлын тухай, Монгол Улсын хууль УБ, 1995;

орчин өөрчлөгдөх болсон зэрэг нь дэлхий нийтийн төдийгүй бидний тулгамдсан асуудал болоод байна. Сүүлийн 100 жилийн хугацаанд дэлхийн дундаж температур $0,74 \pm 0,18^{\circ}\text{C}$ –ээр нэмэгдэж байна¹³.

Манай оронд цаг уурын дулааралтай холбоотойгоор ой, хээрийн түймэр үргэлжлэн гарч, олон тооны гол горхи, нуур цөөрөм ширгэсэн, ургамлын ногоон бүрхэвч багассан, иргэд, аж ахуйн нэгж байгууллагууд үйлдвэрлэлдээ химийн төрөл бүрийн хорт бодисыг ашигласнаас хөрс, ус, агаарын бохирдол нэмэгдэж, ан амьтан ховордсон, байгалийн аюулт үзэгдэл, зуд, хүн малын гоц халдварт өвчин жил дараалан гарах болсон зэрэг нь үндэсний аюулгүй байдлын хэмжээнд яригдахаар гамшгийн байдалд хүрээд байна.

Байгалийн гамшиг нь улс орон болоод дэлхийн нийтэд дайн дажнаас их хохирол үзүүлж, илүү эвдлэн сүйтгэх, хүний амь нас бүрэлгэх үнэт материал үрэгдүүлэх шинж чанарыг агуулах боллоо¹⁴.

Иймд Монгол Улсын нутаг дэвсгэр дээр гарч байгаа ой, хээрийн түймэртэй тэмцэх үйл ажиллагаанд судалгаа хийж хохирлыг багасгахад зохион байгуулалтын болон технологийн ямар асуудлыг шийдвэрлэвэл зохилтойг тогтоох шаардлагатай юм.

Гамшигтай тэмцэх үйл ажиллагаанд учирч болзошгүй хор уршгийг арилгах арга хэмжээг хэрэгжүүлэхийн тулд ирээдүйн байгалийн аюулын үр дагаврыг хэмжих, урьдчилан таамаглах нь чухал юм. Гамшгийн менежментийн бүх үе шатанд хиймэл дагуулаас авсан мэдээлэл нь синоптик, бие даасан, бодит эх сурвалжийн хувьд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Энэхүү судалгааны хүрээнд ой, хээрийн түймэр, зудын эрсдэлийг үнэлэх аргазүйд суурилж шийдвэр гаргах эрх бүхий байгууллага, олон нийтэд нээлттэй зайн технологид суурилсан цахим системийг хөгжүүлэх, түүнд дүн шинжилгээ хийх арга зүйг судлаж туршилт хийх, үр дүнг тооцоолохыг зорьсон.

Цахим системийн хүрээнд Онцгой байдлын байгууллага нь үндэсний аюулгүй байдлыг хангах тусгай чиг үүрэг бүхий байгууллагууд болон Ус цаг уур орчны шинжилгээний газар, Хүнс хөдөө аж ахуй хөнгөн үйлдвэрийн яам, Үндэсний статистикийн хороо, Байгаль орчны яам зэрэг байгууллагуудын оролцоотой бодит мэдээ мэдээллийг нэгтгэх, мэдээллүүдэд дүн шинжилгээ хийж ой, хээрийн түймэр, зудын эрсдэлийг бууруулахад нөлөөлж буй аюул, эмзэг байдал, өртөнгө,

¹³ <http://mn.wikipedia.org/wiki/>;

¹⁴ Нарангэрэл.П “Гамшиг ослын үед тусгай мэргэжлийн цэргийг ашиглах нь”, цэргийн ухааны докторын зэрэг горилсон диссертаци, УБ, 2001;

чадавх зэрэг үзүүлэлтүүдийг сайжруулахад мэргэжлийн байгууллагын зүгээс зохион байгуулалтыг цаг алдалгүй хэрэгжүүлэх үүрэг бүхий байгууллага юм.

Иймээс дараах үйл ажиллагааг эрчимжүүлэх шаардлагатай байна. Үүнд:

1. Төрийн байгууллагын үйл ажиллагааг цахимжуулах,
2. Байгууллага хоорондын мэдээ, мэдээлэл солилцох үйл ажиллагааг сайжруулах,
3. Хамтын ажиллагааны төлөвлөгөө боловсруулах зэрэг болно.

НҮБ нь уур амьсгал, байгаль дэлхийн өөрчлөлт, байгалийн нууцыг хамтран судалж, байгалийн гэнэтийн гамшиг, бэрхшээлийг хамтдаа даван туулахад дэлхийн улс орнуудыг нэгдэхийг уриалж Тогтвортой хөгжил-2030 хөтөлбөрийг гаргасан. Үүнтэй холбоотойгоор сансрын технологийг ашиглан гамшигтай тэмцэх үйл ажиллагаанд салбар хоорондын уялдаа холбоо чухлаар тавигдаж байна.

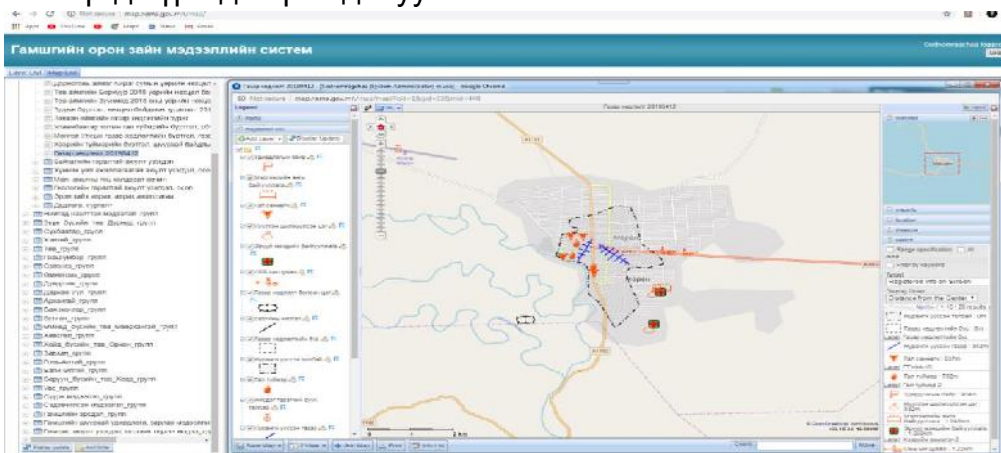
Онцгой байдлын байгууллагын хувьд Иргэний хамгаалалтын байгууллагын үеэс байр зүйн төрөл бүрийн масштаб бүхий зургийг эвлүүлэн нааж гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын нөхцөл байдлыг гараар зурагласаар ирсэн бөгөөд тухайн зураглал нь архивд 10-15 жилийн хугацаатайгаар хадгалагддаг, зарим нь шууд устгагддаг зэргээс шалтгаалан урт хугацааны мэдээллийг бүрдүүлэхэд хүндрэлтэй нөхцөл байдлыг шийдвэрлэхэд дэвшилтэд технологид суурилсан гамшгийн орон зайн мэдээллийн систем байгуулан шийдвэрлэхийг зорьж байгаа нь үр дүнтэй алхам болж байна.

Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, урьдчилан сэргийлэх, олон нийт, байгууллага хооронд гамшгийн мэдээллийг нээлттэй болгох, гамшгийн үеийн удирдлагыг үнэн зөв, бодит мэдээллээр хангах, урт хугацааны орон зайн мэдээллийг бүрдүүлэх зорилгоор “Интернэтэд суурилсан гамшгийн орон зайн мэдээллийн сан”-г (I-DSIS) байгуулсан. Тус системийн үйл ажиллагааг зохицуулах журмыг Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2019 оны 2 дугаар сарын 20-ны өдрийн А/47 тоот тушаалаар батлуулан ажиллаж байна.

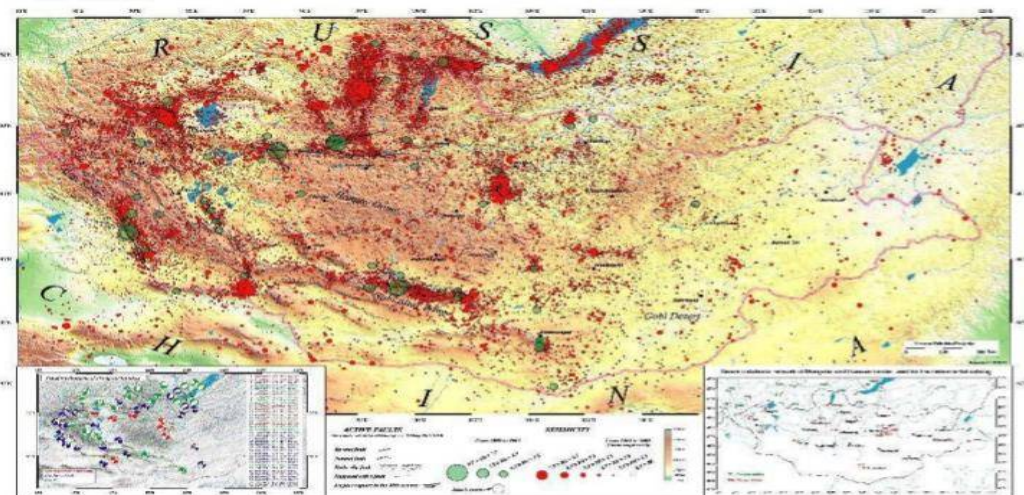
“Интернэтэд суурилсан гамшгийн орон зайн мэдээллийн сан”-г байгуулахдаа үндэсний орон зайн мэдээллийн дэд бүтцэд түшиглэж, Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн газар, Цаг уур, орчны шинжилгээний хүрээлэн, Одон орон, геофизикийн хүрээлэн, Улаанбаатар хотын Засаг даргын тамгын газар зэрэг бусад байгууллагуудтай хамтран ажиллаж Улсын хэмжээний газрын зургийн

суурь өгөгдөл, болон сэдэвчилсэн өгөгдлүүдээс бүрдсэн I-DSIS системийг төв, орон нутгийн онцгой байдлын газар, хэлтсүүдийг өдөр тутмын үйл ажиллагаанд ашиглахаас гадна, гамшгийн төрөл бүрийн цагийн байдлыг бодитоор зураглаж, мэдээллийн санг баяжуулах боломжийг бүрдүүлсэн. Аливаа зураглал нь маш олон агуулга утгыг илэрхийлдэг бөгөөд удирдлагыг богино хугацаанд үнэн зөв бодит мэдээллээр хангаж шийдвэр гаргахад нь дэмжлэг үзүүлдэг.

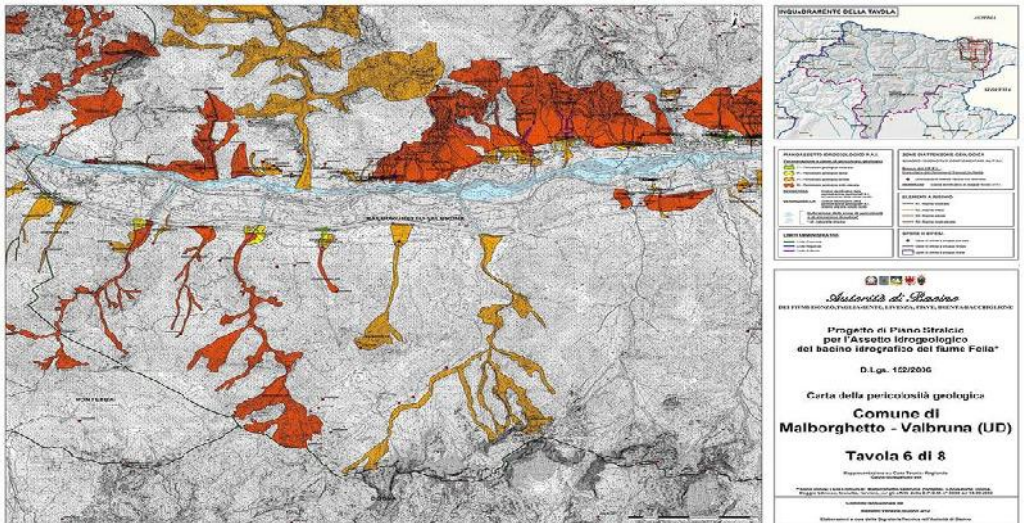
Тус систем нь Иргэний хамгаалалтын үеэс эхлээд хэвлэгдсэн байрзүйн зургийг нөхөн хувилж оруулснаар дээрх гамшгийн нөхцөл байдлыг зураглан удирдлагыг мэдээллээр хангах, нөхцөл байдлыг зурагласан байр зүйн зургийг архивд хүлээлгэн өгч хадгалуулах зэрэг бүхий л үйл ажиллагааг цахим системд оруулж, мэдээллийг нэгэн зэрэг олон хүнд хүргэгдгээрээ давуу талтай болсон.



Зураг 32. Гамшгийн орон зайн мэдээллийн системийн харагдах байдал

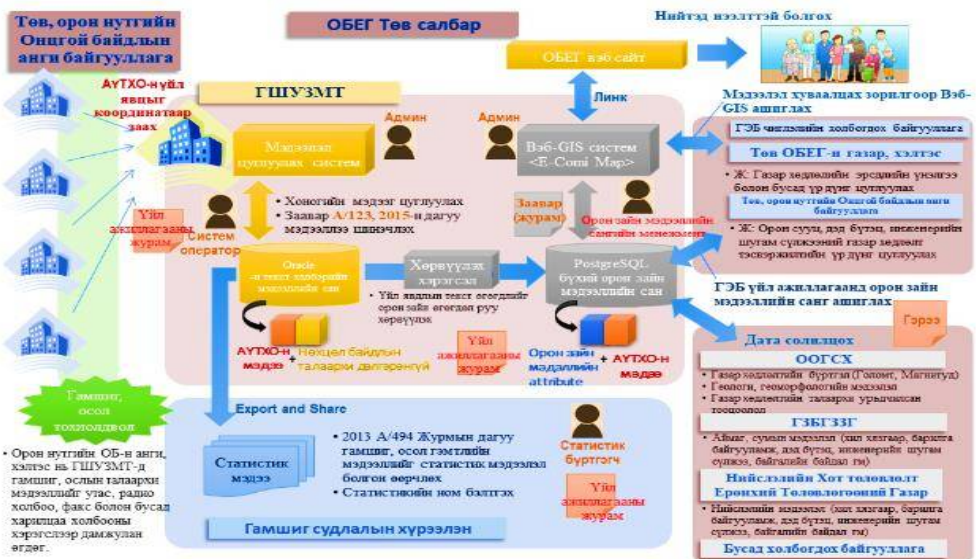


Зураг 33. Газар хөдлөлтийн бүртгэлийн систем



Зураг 34. Цаг агаар, хуурайшилт, ган, зуд, ой, хээрийн гал түймрийн бодит цаг хугацааны мониторингийн систем

Гамшгийн орон зайн мэдээллийн системийн хэвийн үйл ажиллагааг хангах, суурь өгөгдлийг бүрдүүлэх зорилгоор Газрын харилцаа, геодези зурагзүйн газар, Одон орон геофизикийн хүрээлэн болон шинжлэх ухааны байгууллагуудтай орон зайн мэдээлэл, солилцох, хамтран ажиллах гэрээг байгуулан ажиллаж байна. Системийн үйл ажиллагаа, мэргэжлийн байгууллага хоорондын үйл ажиллагааны зохицуулалтыг дараах зурагт үзүүлээ.



Зураг 35. Гамшгийн орон зайн мэдээллийн системийн үйл ажиллагаа, мэргэжлийн байгууллага хоорондын үйл ажиллагааны зохицуулалт

Монгол улсад Ус цаг уур орчны шинжилгээний газрын зайнаас тандан судлалын хэлтэст газрын хүлээн авагч болон интернэтээр дамжуулан АНУ-ын MODIS, NOAA, FY хиймэл дагуулуудын мэдээллийг хүлээн авч автомат системээр боловсруулан ой, хээрийн гал түймэр, ган, зуд, ургамалжилт, үүлний шилжилт зэрэг үр дүнг гаргаж яам агентлаг болон олон нийтэд нээлттэй байдлаар ашиглуулдаг.

Модис хиймэл дагуулын хувьд орон зайн нарийвчлал нь 250-1000 м буюу 500000-ны масштаб бүхий зураглал хийгддэг. Энэ нь томоохон хэмжээний байгаль орчны өөрчлөлт, гамшиг, аюулт үзэгдлийн зураглалыг хийхэд тохиромжтой мэдээлэл юм. Цаг хугацааны хувьд өндөр давтамжтайгаар зураглах боломжтой юм.

Ой, хээрийн гал түймрийн гаралтыг MODIS хиймэл дагуулын мэдээллээр байршил, талбай, чиг хандлагыг тогтооход хангалттай боловч зарим тохиолдолд өндөр нарийвчлал бүхий мэдээллийг нисгэгчгүй хөөрөх төхөөрөмжийг ашиглан зураглах нь хөрөнгө, мөнгө, цаг хугацаа хэмнэсэн технологийн шийдэл болсон.

Нисэгчгүй нисэх төхөөрөмж нь зориулалт ба гүйцэтгэх үүргээс хамааран маш олон төрөл загвар байдаг. Үүнээс онцгой байдлын салбарт хүнд жингийн буюу thermopiles загварыг ашиглах нь бусад төрлөө бодвол камерын нарийвчлал сайтай бөгөөд дулаан мэдрэгч төхөөрөмжийг зөөвөрлөхөд тохиромжтой, цаг агаарын нөлөөнд бага өртдөг онцлогтой. Агаарын орон зайд судалгаа шинжилгээ хийх, их хэмжээний газар нутгийг хамарсан далайцтай ажлуудыг агаараас үр ашигтай гүйцэтгэх салбар бүрд хиймэл дагуулыг орлохуйц, агаарт удаан хугацаагаар үүрэг гүйцэтгэх чадвартай нисэгчгүй нисэх төхөөрөмжийг ашиглах нь нийгэм, эдийн засгийн хувьд асар өндөр ач холбогдолтой юм.

Энэхүү сансрын технологийг ашиглан орчин үед маш олон салбар өргөнөөр ашиглаж байна Үүнд:

1. Зэвсэгт хүчин олон талт үүрэг гүйцэтгэх ажиллагаанд Тухайлбал, энхийг дэмжих ажиллагааны үед онцгой объектыг хянах, хууль бус зэвсэгт ба террорист бүлэг, байгууллагыг илрүүлэх, тагнах, улсын хилийн хяналт, эрсдэлтэй бүс, газар орныг тогтоох,

2. Монгол улсын нутаг дэвсгэр дээрх томоохон хэмжээний өөрчлөлт, байгалийн гамшиг, аюулт үзэгдлийн мэдээллийг АНУ-ын MODIS, NOAA хиймэл дагуулуудын мэдээллийг ашиглан илрүүлэх,

3. Хот суурин газарт 3 хэмжээст бүртгэгчтэй нисгэгчгүй хөөрөх төхөөрөмжийг ашиглан үер, газар хөдлөлтийн эрсдэлийн зураглал хийх зэргээр өргөн ашиглаж байна.

2.2. Ой, хээрийн түймэр болон зудын гамшигтай тэмцэхэд зайнаас тандах технологийн хэрэглээг сайжруулах замаар орон нутгийн гамшигт дасан зохицох чадавхыг нэмэгдүүлэх асуудал

Ой, хээрийн түймэр, зудын гамшигийн эрсдэлийг тооцох, судлах, түүнтэй тэмцэх бүтэц, зохион байгуулалт, механизмыг бий болгох замаар ой, хээрийн түймэр, зудын гамшигийн эрсдэлийн цаг хугацааны бодит мониторингийн үндэсний платформ бий болгох нь улс орны үндэсний аюулгүй байдал, тогтвортой хөгжилд чухал ач холбогдолтой асуудлын нэг болоод байна.

“Тогтвортой хөгжил-2030 хөтөлбөр”-ийг анх 2012 онд Рио Де Жанейро хотод улс орнуудын төрийн тэргүүнүүд оролцсон НҮБын “Тогтвортой хөгжил” бага хурлын үеэр санаачилж, гаргасан байдаг. Эндээс гаргасан Дэлхийн тогтвортой хөгжлийн асуудлыг хөндсөн 17 зорилгыг дурьдвал:

1. Ядуурлыг бууруулах
2. Өлсгөлөнг зогсоох
3. Эрүүл мэндийг дэмжих
4. Чанартай боловсролыг дэмжих
5. Жендэрийн эрх, тэгш байдлыг хангах
6. Баталгаат ундны ус, ариун цэврийн байгууламжаар хангах
7. Сэргээгдэх эрчим хүчийг нэвтрүүлэх
8. Эдийн засгийн өсөлт, баталгаат ажлын байрыг бий болгох
9. **Инноваци болон дэд бүтцийг хөгжүүлэх**
10. Тэгш бус байдлыг бууруулах
11. Ээлтэй хот, иргэдийн оролцоог дэмжих
12. Хариуцлагатай хэрэглээг дэмжих
13. Уур амьсгалын өөрчлөлтийн үр нөлөөг багасгах
14. Далай, тэнгисийн нөөцийг хамгаалах
15. **Хуурай газрын эко системийг хамгаалах**
16. Энх тайван, шударга ёсыг цогцлоох
17. Хөгжлийн төлөөх түншлэлийг бэхжүүлэх

Эдгээр зорилгын хүрээнд улс орнууд өөрийн орны онцлог тохирсон орон нутгийн гамшигт дасан зохицох чадавхыг нэмэгдүүлэх асуудалд анхаарал хандуулан ажиллаж байна. Манай орны хувьд ч олон улсын туршлагаас өөрийн орны онцлогт тохирсон үйл ажиллагааг

үе шаттайгаар авч хэрэгжүүлэхийг зорьж байна. Энэ хүрээндээ орон нутгийн хариуцлагатай албан тушаалтныг ой, хээрийн түймэртэй тэмцэх үйл ажиллагаанд дэвшилтэд технологид суурилсан эрт илрүүлэх системийг нэвтрүүлэн ажиллуулж сургах, түймрийн хохирол хэрэгцээний үнэлгээг иргэдийн оролцоотой нээлттэй үнэлэх, үнэлгээний аргыг эзэмшүүлэх чиглэлд багагүй ажил зохион байгуулж байна.

Монгол Улсын байгаль экологид нөлөөлөх байдлаараа томоохон байр суурийг эзлээд байгаа ой, хээрийн түймэр, зудын тохиолдлууд түүнд нөлөөлж буй хүчин зүйлийг тогтоох, ой, хээрийн түймэр, зудтай тэмцэх үйл ажиллагааны зохион байгуулалтыг оновчтой зөв байгуулах, урт хугацааны нийгэм-эдийн засгийн төлөвлөлт хийхэд ой, хээрийн түймэр, зудын стратегийн эрсдэлийн үнэлгээ хийх онол арга зүй, чадавхыг сайжруулах зайлшгүй шаардлага тулгарч байна.

Байгаль экологийн тэнцвэртэй байдлыг хадгалах, үндэсний аюулгүй байдлын тухай үзэл санааны үүднээс ой, хээрийн түймэр, зудын стратегийн эрсдэлийг дараах үзүүлэлтээр ангилан авч үзэж болох юм. Үүнд:

Хувь хүн, нийгэм, байгаль экологийн амин чухал асуудлуудад сөрөг үр дагавартай нөлөөллийн аюулын болон эдийн засгийн үнэлгээг нэгж хэмжигдэхүүнээр харуулсан абсолют үзүүлэлтүүд.

Дээрх үзүүлэлтүүдийг ач холбогдлын байдлаар дараалуулан байрлуулсан харьцангуй үзүүлэлтүүд орно. Ингээд судалгааны ажлын судлагдахууныхаа хүрээнд ой, хээрийн түймрийн үнэлгээний аргуудаас манай орны хувьд ой, хээрийн түймэр түгээмэл тохиолддог орон нутгийн бодит жишээн дээр авч үзье.

Ой, хээрийн түймрийн эрсдэлийн үнэлгээ хийх аргачлал:

Ой, хээрийн түймрийн стратегийн эрсдэлийн абсолют болон харьцангуй үзүүлэлтийг гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний аргачлалыг ашиглан тооцно.

Ой, хээрийн түймрийн аюулыг дараах байдлаар тооцох боломжтой. Үүнд:

- Аюул үүсгэх нөхцөл байдлаар
- Аюулын хамрах хүрээгээр
- Аюулын нөлөөллөөр тус тус эрсдэлийг үнэлнэ.

Дээрх ангилалд хамрагдах абсолют болон харьцангуй үзүүлэлтийг зурагт харуулав.



Зураг 36. Монгол Улсын ой, хээрийн түймрийн аюулын абсолют болон харьцангуй үзүүлэлт

Ой, хээрийн түймрийн аюулыг тооцоолохдоо:

$$H=0.0021 \times KP^{3.32} K1 \times K2 \times K3 \times K4$$

Үүнд:

K1 - Ургамалжилт (Vegetation),

K2 - Налуу (Slope),

K3 - Налуугийн чиглэл (Aspect)

K4 - Хуурайшилтын индекс (NDDI)

KП - Галын аюулын зэрэг

$KП = \sum_{1}^{30} K_v T(T - r)$ галын аюулын зэрэг, $T(T - r)$ хүснэгтээс авна,

K_v – салхины хурд

Хүснэгт 7. Ойн түймэр гарах, тархахад салхины хурдны нөлөөллийг харгалзан галын аюулын коэффициент K_v -ийг тодорхойлох (V -салхины хурд, м/с)

V	Kv	V	Kv	V	Kv	V	Kv
0	1.00	5	1.16	10	1.39	15	1.47
1	1.02	6	1.22	11	1.41	16	1.48
2	1.04	7	1.28	12	1.43		
3	1.07	8	1.32	13	1.45		
4	1.11	9	1.36	14	1.46		

Хүснэгт 8. Ой, хээрийн түймрийн аюулыг агаарын температураар тодорхойлох

Температур зөрүү, °C	Агаарын температур °C																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112	119	126	
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144	153	162	
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	
11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132	143	154	165	176	187	198	
12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	
13	26	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156	169	182	195	208	221	234	
14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196	210	224	238	252	
15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	
16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	256	272	288	
17	34	51	68	85	102	119	136	153	170	187	204	221	238	255	272	289	306	
18	36	54	72	90	108	126	144	162	180	198	216	234	252	270	288	306	324	
19	38	57	76	95	114	133	152	171	190	209	228	247	266	285	304	323	342	
20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	
21	42	63	84	105	126	147	168	189	210	231	252	273	294	315	336	357	378	
22	44	66	88	110	132	154	176	198	220	242	264	286	308	330	352	374	396	
23	46	69	92	115	138	161	184	207	230	253	276	299	322	345	368	391	414	
24	48	72	96	120	144	168	192	216	240	264	288	312	336	360	384	408	432	
25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	
26	52	78	104	130	156	182	208	234	260	286	312	338	364	390	416	442	468	
27	54	81	108	135	162	189	216	243	270	297	324	351	378	405	432	459	486	
28	56	84	112	140	168	196	224	252	280	308	336	364	392	420	448	476	504	
29	58	87	116	145	174	203	232	261	290	319	348	377	406	435	464	493	522	
30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	

31	62	93	124	155	186	217	248	279	310	341	372	403	434	465	496	527	558
32	64	96	128	160	192	224	256	288	320	352	384	416	448	480	512	544	576
33	66	99	132	165	198	231	264	297	330	363	396	429	462	495	528	561	594
34	68	102	136	170	204	238	272	306	340	374	408	442	476	510	544	578	612
35	70	105	140	175	210	245	280	315	350	385	420	455	490	525	560	595	630
36	72	108	144	180	216	252	288	324	360	396	432	468	504	540	576	612	648
37	74	111	148	185	222	259	296	333	370	407	444	481	518	555	592	629	666
38	76	114	152	190	228	266	304	342	380	418	456	494	532	570	608	646	684
39	78	117	156	195	234	273	312	351	390	429	468	507	546	585	624	663	702
40	80	120	160	200	240	280	320	360	400	440	480	520	560	600	640	680	720
41	82	123	164	205	246	287	328	369	410	451	492	533	574	615	656	697	738
42	84	126	168	210	252	294	336	378	420	462	504	546	588	630	672	714	756

Ой, хээрийн түймрийн эрсдэлийн үнэлгээ:

Ой, хээрийн түймрийн аюул - хүний амь нас, эрүүл мэнд, байгалийн баялаг, ан амьтан, уур амьсгал, эд хөрөнгөд үзүүлэх гал түймрийн хүчин зүйлийн нөлөөллийн шууд ба шууд бус заналхийлэл.

Ой, хээрийн түймрийн эмзэг байдал - гал түймрийн хүчин зүйлийн нөлөөлөлд ой, хээр, хүний амь нас, эрүүл мэнд, ан амьтан, эд хөрөнгө, байгалийн баялаг өртөх нөхцөл байдал.

Ой, хээрийн түймрийн эрсдэл – гал түймрийн улмаас хүний амь нас, уур амьсгал, байгаль экологи, мал амьтан, эд хөрөнгөд учирч болзошгүй хор уршгийн магадлал юм.

Улс орон бүр өөрийн орны газар нутгийн онцлогт тохирсон менежмент болон нэр томъёог хэрэглэдэг. Мөн түүнчлэн ном зохиолд онгон зэлүүд газрын түймрийн хувьд гал түймрийн аюул, эрсдэл зэрэг тохиромжгүй нэр томъёог хэрэглэх явдал байсаар байна. Иймээс үүнийг хялбар, нэгдсэн нэг ойлголттой болгох талаар нарийн дүн шинжилгээ судалгаа хэрэгтэй болсоор байна.

Гал түймрийн эрсдэл нь түүнийг үүсгэхэд давамгайл байр суурийг эзэлж байгаа хүчин зүйл буюу хувьсах хэмжигдэхүүнийг тодорхойлохыг шаардаж байна.

Уламжлал ёсоор ойн түймрийн эрсдэл нь орон нутгийн болон бүс нутгийн хэмжээнд өөр өөр хувьсах хэмжигдэхүүн, арга замыг хэрэглэдэг. Ийм учраас өөр өгөгдлүүд ба голлох холбоотой аргачлалуудад шууд бус харьцуулж болох /адилтгаж болох индексийн аргыг хэрэглэдэг. (San-Miguel-Ayanz et al. 2003)

Ойн түймрийн эрсдэлийг үнэлэхэд бүлэглэсэн хэд хэдэн хувьсах

хэмжигдэхүүн, аргууд байдаг. Эдгээрээс цаг хугацааны хувьсах хэмжигдэхүүнд тулгуурласан арга нь хамгийн боломжтой ба уг хувьсах хэмжигдэхүүнийг зурагт харуулснаар богино хугацааны, урт хугацааны хувьсах хэмжигдэхүүн гэж ангилан авч үздэг байна.

Ирээдүйд байгаль орчинд хор хөнөөлгүй технологи нэвтэрвэл өөр боломжит арга, оролцох хувьсах хэмжигдэхүүнийг гарган ирэх боломжтой.



Зураг 37. Ойн түймрийн эрсдэлийг үнэлэхэд оролцох боломжтой хувьсах хэмжигдэхүүн

Ой, хээрийн түймрийн стратегийн эрсдэлийг үнэлэхэд урт хугацааны хувьсах хэмжигдэхүүнийг авч үзэн тэдгээрийн эрсдэлд нөлөөлөх жингийн харьцааг харгалзан үзэж галын давтамж, шатах материал, шатах материалын нягтаршил, экологийн нөхцөл, шатамхай байдлын зэрэг, уршиг үр дагавар зэрэг хэмжигдэхүүнийг авч үзэн үнэллээ.

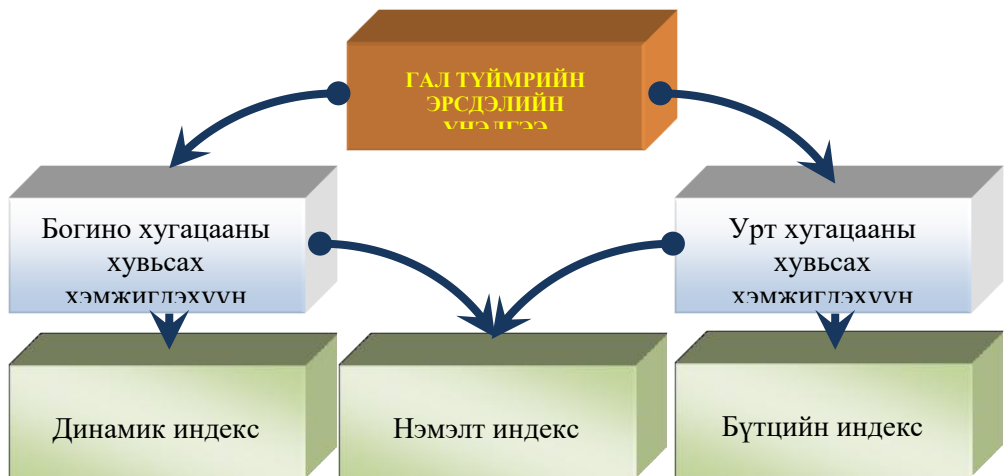
Ой, хээрийн түймрийн эрсдэлийн индекс

Эрсдэлийн үзүүлэлтийг тоон утгаар үнэлдэг. Ийм учраас үүнийг тал бүрээс нь дүгнэн тоон хуваарьт оруулан индексжүүлдэг. Ойн түймрийн эрсдэлийн хэд хэдэн индекс байдаг. Эдгээрээс хамгийн боломжийн арга нь цаг хугацаанаас хамаарсан хувьсах хэмжигдэхүүнийг тооцон гаргасан индексийн арга юм. Ялангуяа энэ арга нь гал түймрийн эрсдэлийн индексийг тодорхойлсноор богино

болон урт хугацааны гэж ангилан авч үзсэнээрээ онцлог.

Урт хугацааны индекс нь богино болон дунд хугацааны индекстэй харьцуулахад бага зэргийн ялгаатай. Энэ индекс нь бүтцийн индекс, шатах материалын төрөл, галын түүх, хүн амын нягтрал, газар нутгийн байр зүй, хөрсний төрөл болон ойр орчмын зам харгуй зэргийн аль хувьсах хэмжигдэхүүн нь арай ойр болохыг авч үздэг. Эдгээр нь эрсдэлийг урьдчилан үнэлэхэд, ойн түймэртэй тэмцэх бэлтгэл бэлэн байдлыг хангахад тусалдаг.

Богино хугацааны индекс нь аль хувьсах хэмжигдэхүүн нь ойрын хугацааны тасралтгүй ухагдахуун болохоор нь авч үздэг. Уг индекс нь динамик индекс, ургамлын амьдрал ба цаг уурын нөхцөл байдал, ууршилт, чийгшилтийн түвшин, салхи, агаарын температур зэргийн аль нь арай илүү нөлөөлөхөөр нь авч үздэг. Тэдгээрийн зорилго нь эрсдэлийн хувьсалд үнэлгээ өгөх явдал юм. (San-Miguel-Ayanz et al. 2003).



Зураг 38. Ой, хээрийн түймрийн индексийн ангилал

Энэ үнэлгээнд урт хугацааны хувьсах хэмжигдэхүүнийг авч үзэн тэдгээрийн Монгол Улсын ой, хээрийн түймэрт нөлөөлж буй байдлаар /эзлэх хувиар/ хувьсах хэмжигдэхүүнийг сонгон авч бүтцийн индексээр үнэллээ.

Ой, хээрийн түймрийн эмзэг байдлыг үнэлэх

Эрсдэлийн үнэлгээний бас нэг чухал бүрэлдэхүүн хэсэг бол тухайн газар нутгийн эмзэг байдлыг үнэлэх явдал юм. Уг үнэлгээгээр аюул тохиолдсон нөхцөлд экологид нөлөөлөх нөлөөллийг нэг үзүүлэлт болгон ашиглав. Нөгөө талаас тухайн орон нутгийн чадавх (үүссэн нөхцөл байдлыг даван туулах) нь эмзэг байдлыг тодорхойлох чухал

үзүүлэлтийн нэг болох юм.

Энэ чадавх нь хүн амын нягтаршил болон гамшгийн үеийн нөхцөл байдлыг даван туулах эдийн засаг, нийгэм соёл, үйлдвэрлэлийн чадавхаар тодорхойлогдоно.

Эмзэг байдлыг тооцохдоо ашиглаж байгаа үзүүлэлтүүдийн эзлэх жинг ижил гэж үзэлгүй гол гэж үзсэн 3 үзүүлэлтийг тус бүр 30 хувийг бүрдүүлнэ гэж үзээд экологийн нөхцөлийн эмзэг байдлыг 10 хувь гэж тооцсон нь үнэнд дөхсөн хуваарилалт болсон гэж Европ тивд энэ аргачлалыг хэрэглэсэн олон улсын эрдэмтдийн баг үзсэн байна.

Эрсдэлийн нэгдсэн индексийг дараах илэрхийллээр тодорхойлно.

$$R = \frac{H * (E + V/2)}{C}$$

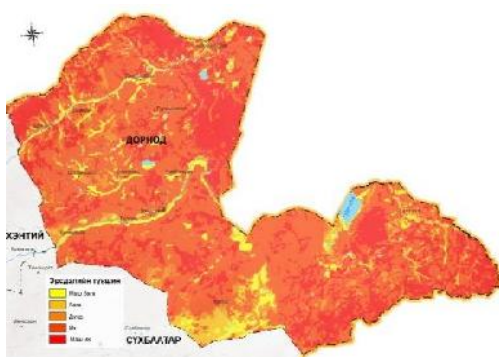
энд:

R- эрсдэлийн нэгдсэн индекс, H- аюулын индекс, V- эмзэг байдлын индекс, E- өртөх байдлын индекс, C - чадавхын индекс

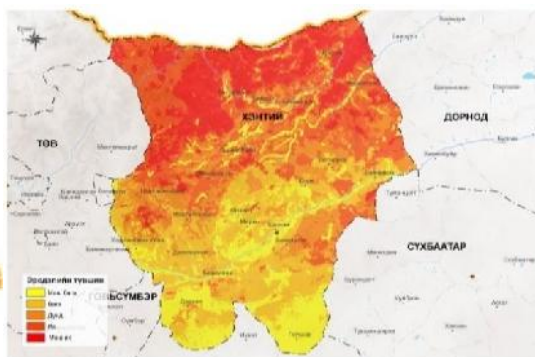
Хүснэгт 9. Ой, хээрийн түймрийн эрсдэлийн түвшнийг тодорхойлох хүснэгт

Эрсдэлийн түвшин	Эрсдэлийн индекс	Өнгөний илэрхийлэл
Их	8	Улаан
Дунд	4-7	Хуванцар
Бага	0-3	Зөвхөн

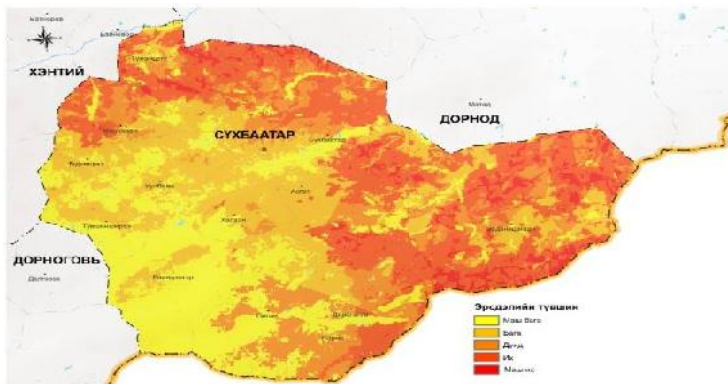
Ой, хээрийн түймрийн эрсдэлийн үнэлгээг дээрх үндсэн мэдээлэл аргазүйд тулгуурлан эрсдэлийн зураглалыг гаргасан.



Зураг 39. Дорнод аймгийн ой, хээрийн түймрийн эрсдэлийн зураг



Зураг 40. Хэнтий аймгийн ой, хээрийн түймрийн эрсдэлийн зураг



Зураг 41. Сүхбаатар аймгийн ой, хээрийн түймрийн эрсдэлийн зураг

Зургаас харахад Дорнод аймгийн газар нутгийн 90 орчим хувь нь хээрийн түймрийн эрсдэл өндөр буюу “их” гэсэн түвшинд хамрагдаж байна. Тухайлбал: Баян-Уул, Баяндун, Дашбалбар, Гурванзагал, Чулуунхороот, Халх гол зэрэг сумд “маш их” гэсэн эрсдэлд багтаж байна. Харин Буйр нуур, Матад, Чойбалсан, Хөлөнбуйр сумд хээрийн түймрийн эрсдэл “маш бага”, “бага” ангилалд хамрагдаж байна.

Хэнтий аймгийн хувьд газар нутгийн 60 орчим хувь нь эрсдэл “маш бага” болон “бага” түвшинд байна. Батширээт, Биндэр, Баян-Адрага, Дадал, Норовлин сумд “маш их”, “их” түвшинд багтаж байна.

Харин Галшар, Дархан, Хэрлэн, Мөрөн, Дэлгэрхаан, Өлзийт, Баянмөнх зэрэг сумд “маш бага” түвшинд байна.

Сүхбаатар аймгийн хувьд Бүрэнцогт, Уулбаян, Түвшинширээ, Баяндэлгэр, Халзан, Асгат сумд хээрийн түймрийн “маш бага” болон “бага” түвшинд Түмэнцогт, Эрдэнэцагаан, Сүхбаатар сумд эрсдэлийн “маш их” түвшинд хамрагдаж байна. Үүнээс дүгнэхэд зүүн 3 аймгийн хувьд хээрийн түймрийн эрсдэл өндөр буюу “их” гэсэн түвшинд байгааг зургаас харж болно.

Энэ арга аргачлал, хохирол хэрэгцээгээ орон нутаг үнэлэн гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө болон бусад эрх зүйн баримт бичигт тусган хэрэгжүүлж ажиллах нь техник хүч хэрэгслийг нэмэгдүүлэхээс илүүтэй орон нутгийн гамшигт дасан зохицох чадавхыг нэмэгдүүлэхэд чухал ач холбогдолтой гэж үзэж байна.

2.2.3. Зудын эрсдэлийг үнэлэхэд хиймэл дагуулын мэдээ ашиглах нь

Дэлхийн болон Монгол орны уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөллийн улмаас зудын давтамж ойртож, түүний үр нөлөө улам ноцтой шинжтэй, Үндэсний аюулгүй байдлыг хангахад сөрөг

нөлөөлөл үзүүлэх төлөвтэй байгааг харгалзан, эрсдэлийг оновчтой үнэлж, бууруулах менежментийг сайжруулах арга замыг тодорхойлох асуудал ач холбогдолтой хэвээр байгаа юм. Зудын эрсдэлийн талаар авч үзэхээс өмнө зудын тухай ойлголтыг тодруулах нь зөв юм.

Малчдын ойлголтоор өвөл-хаврын улиралд мал сүрэг бэлчээр, унд усаар гачигдаж, эцэж туран үй олноороо үхэж хорогдохыг зуд гэж ойлгодог. Зуд бол хур тунадас, бэлчээрийн ачааллаас гадна цасан шуурга, эрс хүйтрэлт зэрэг зүйлээс мөн хамаардаг¹⁵.

Зундаа ган болох, бэлчээр хомсдох, ус хүрэлцэхгүй болж, олон мал нэг дор хуралдах, бэлчээр цасанд битүү дарагдах, эсвэл цас хайлмагтан мөсөн өнгөр тогтох эсвэл хүчтэй салхи олон хоног шуурснаас мал бэлчээрт гарч чадахгүй болох зэрэг учир шалтгаанаас зуд тохиолддог. Зуд хэмээх ойлголт нь мал тэжээлээр хомсдон турж хорогдохтой холбоотой бөгөөд дараах төрлүүдэд хуваагдана: цагаан зуд, харын зуд (туурайн зуд), шуурган зуд, төмөр зуд. Зудын аюул нь өвөл, хаврын улирлыг дамжин урт хугацаагаар үргэлжилдэг¹⁶.

Ерөнхийдөө зуд гэдэг нь өвөл, хаврын улиралд мал сүрэг бэлчээрээр өл залгаж, энергийн алдагдлаа нөхөж чадахгүй эцэж туран үй олноороо үхэж хорогдоход хүрэх байгалийн нөхцөлийг ойлгоно¹⁷.

Зудыг эрчимжлээр нь **“зудтай”**, **“зудархуу”** гэж ангилна.

Мал бэлчээрт өл залгаж чадахгүй болох шалтгаанаар нь зудыг цагаан, хар, туурайн, шуурган, төмөр буюу мөсөн зуд гэж ялгах бөгөөд тэдгээрт дор дурдсан нөхцөлийг хамруулна;

”цагаан зуд” гэж өвөл бэлчээрийн цасны нягт нь аль ч бүс нутагт 0.25 г/см³ буюу түүнээс их, арав хоног, сарын дундаж агаарын температур олон жилийн дунджаас 3.0⁰С болон түүнээс хүйтэн буюу дундаж квадрат хазайцаас давсан байх, цасны дундаж зузаан өндөр уулын болон ойт хээрийн бүсэд 25 см-ээс, хээрийн бүсэд 22 см-ээс, говь цөлийн бүсэд 12 см-ээс их байх нөхцөлийг;

¹⁵З.Батжаргал нар. Монголын нүүдлийн мал аж ахуй экосистемийн сүлжээ. УБ хот. 2012 он. х-479;

¹⁶О.Үржин. Гамшгийн менежмент. II боть.УБ хот. 2005 он. х-29;

¹⁷ Л.Нацагдорж, Ж. Дуламсүрэн.Зудын үнэлгээний асуудалд– “Ган зуд” эмхтгэл УБ.2009 он.х-90-91;

”цагаанаар зудархуу” гэж бэлчээрийн цасны нягт нь аль ч бүсэд 0.20-0.24 г/см³, цасны дундаж зузаан өндөр уулын болон ойт хээрийн бүсэд 16 см-ээс, хээрийн бүсэд 11 см-ээс, говь, цөлийн бүсэд 5 см-ээс их байх нөхцөлийг;

”хар зуд” гэж зун нь гантай, гандуу байсан нутагт өвөл цас ороогүй, арав хоног, сарын дундаж агаарын температур олон жилийн дунджаас 3.0°C болон түүнээс хүйтэрч, мал ус, тэжээлээр дутагдах нөхцөлийг;(Зун ган болсноос бэлчээрийн гарц муу, энэ нь өвөл их цас унасан, унаагүй аль ч тохиолдолд зуд болоход хүргэх ба цас ороогүй бол хар зуд, цас орсон бол цагаан зуд болно.)

”туурайн зуд” гэж зун бэлчээр сайн гарсан ч гэсэн усан хангамж хүрэлцээгүйгээс юм уу мал аж ахуйн зохион байгуулалт муугаас болж нэг дор олон мал бөөгнөрч, бэлчээр дэх тэжээлийн нөөцөө эрт барах; (үүнийг малчид хэмээдэг)

”хараар зудархуу” гэж зун нь гантай, гандуу байсан нутагт өвөл цас бага орсон, арав хоног, сарын дундаж агаарын температур олон жилийн дунджаас 2.0°C болон түүнээс хүйтэрч, мал тэжээл, усаар дутагдах нөхцөлийг хамруулна;

”төмөр буюу мөсөн зуд” гэж цаг зуурын дулааралт, хүйтрэлтийн улмаас цасны өнгөн хэсэг буюу гүнд мөсөн бүрхэвч тогтсоноос мал бэлчээрлэх боломжгүй болсон, эсхүл цасны нягт 0.35 г/см³ болон түүнээс их болсон байх нөхцөлийг ойлгоно.

Мал сүрэг бэлчээрт идээшлэн өл залгаж чадахгүй удсанаас тураалд орох, өлбөрч үхэх нөхцөл нь:

нэгдүгээрт, Бэлчээрт тэжээлийн нөөц байсаар атал түүнийг мал сүрэг ашиглах боломжгүй болох;

хоёрдугаарт, Бэлчээрт тэжээлийн нөөц байхгүй болох гэсэн хоёр хүчин зүйлтэй холбоотой байж болох юм.

Азийн улс орнуудад өвлийн улиралд тохиолддог байгалийн аюулт үзэгдлийг судалж үзвэл “Хүйтэн өвөл/harsh winter” буюу манайхаар “Хүйтэн зуд” гэж байдаг бөгөөд дээр үзүүлсэнчлэн Монгол орны хувьд цагаан зуд, цагаанаар зудархуу, хар зуд, хараар зудархуу, мөн төмөр буюу мөсөн зуд зэрэг 5 гаруй төрлийн зудын аюул тохиолддог байна.

Манай оронд сүүлийн 70 орчим жилийн хугацаанд 12 удаагийн давтамжтай зуд тохиолдож бүх малтай тэнцэхүйц хэмжээний үлэмж хохирол учруулсан байна.

Иймээс зудын аюул, түүнийг даван туулах, урьдчилан сэргийлэх талаар зудын нөхцөл байдал, эрсдэлийг бодитойгоор үнэлж

удирдлага, олон нийтэд зөв мэдээллийг хүргэж байх шаардлага бий болжээ.

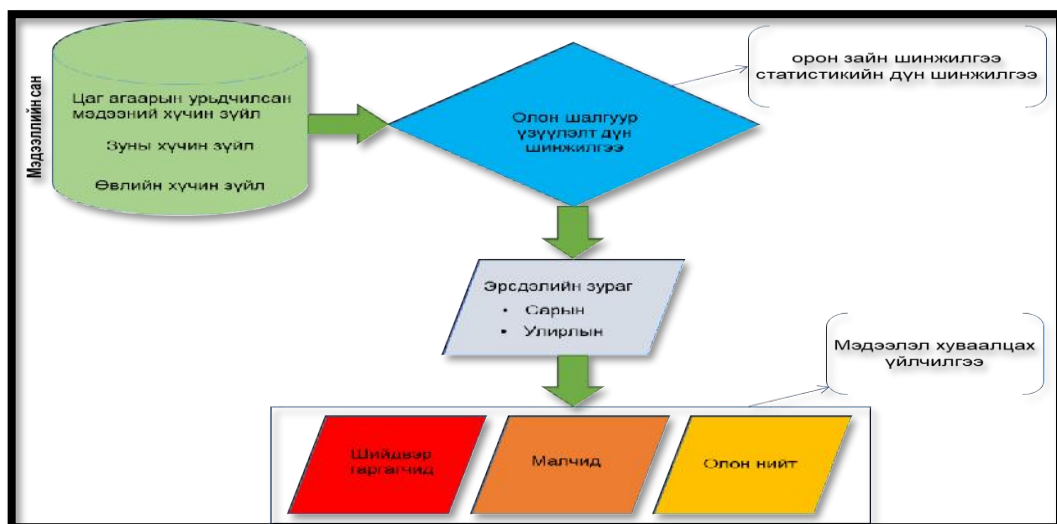
Иймээс өмнөх бүлгүүдэд дэлгэрэнгүй авч үзсэн арга аргачлал орон зайн мэдээллийн системд тулгуурласан зудын нөхцөл байдлыг үнэлэх нь чухал. Арга аргачлалын талаар нэгдүгээр бүлэгт дэлгэрэнгүй авч үзсэн тул статистик тоо баримт дээр тулгуурлан зудын эрсдлийн зураглал, хиймэл дагуулын мэдээнд тулгуурлан зудын эрсдлийг үнэлэх арга зүйг дараах байдлаар товч авч үзье.

Монгол улсын хэмжээнд зудын нөхцөл байдлыг үнэлэхэд ашиглагддаг үзүүлэлтүүд:

-цаг агаарын урьдчилсан мэдээнд агаарын температур, хур тунадасны мэдээ,

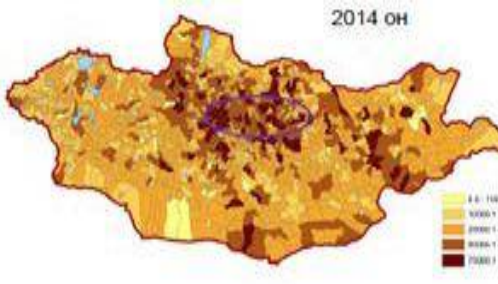
-зуны үзүүлэлтэд агаарын температурын хазайц, хур тунадасны хазайц, газрын биомасс, мал аж ахуйн нягтрал, зуны нөхцөл байдал, бэлчээрийн даац, гангийн индекс,

-өвлийн үзүүлэлтэд цасны бүрхэц, цасны зузаан, мөн 12, 1, 2, 3, 4 дүгээр сарын малын хорогдлын тоо зэрэг нийт 10 гаруй үзүүлэлтүүдэд үндэслэн тухайн үеийн нөхцөл байдлыг үнэлдэг бөгөөд нөхцөл байдлыг үнэлж байгаа арга зүйн талаар дараах бүдүүвчид харууллаа.

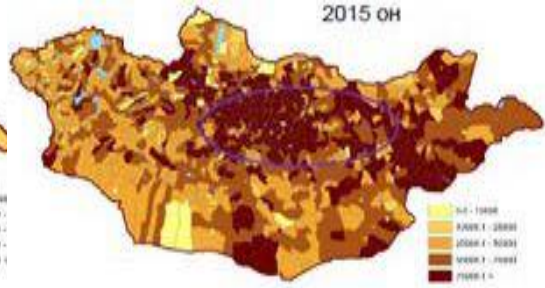


Зураг 42. Зудын нөхцөл байдлыг үнэлж байгаа арга зүй

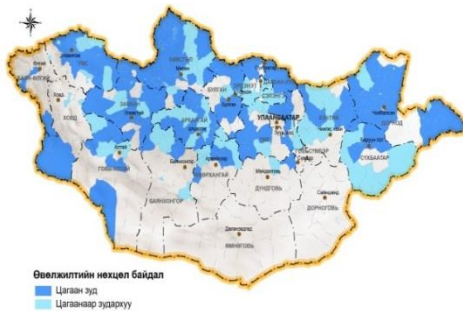
Өнөөгийн хэрэглэж буй арга зүй дээр тулгуурлан боловсруулсан 2014-2019 оны өвөлжилтийн нөхцөл байдлын зураглалыг харууллаа.



Зураг 43. 2013-2014 оны
өвөлжилтийн нөхцөл байдал



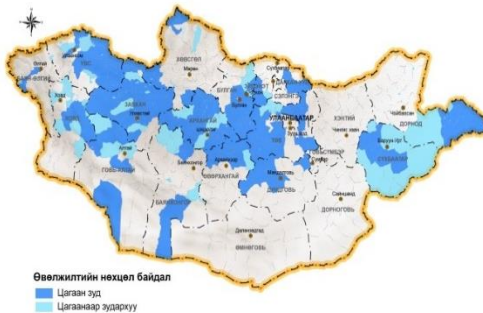
Зураг 44. 2014-2015 оны
өвөлжилтийн нөхцөл байдал¹⁸



Зураг 45. 2015-2016 оны
өвөлжилтийн нөхцөл байдал



Зураг 46. 2016-2017 оны
өвөлжилтийн нөхцөл байдал



Зураг 47. 2017-2018 оны
өвөлжилтийн нөхцөл байдал



Зураг 48. 2018-2019 оны
өвөлжилтийн нөхцөл байдал¹⁹

Дээрх онуудад Монгол улсын Засгийн газраас авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ: 2015-2016 он Засгийн газраас 6 удаагийн тогтоолоор өвс, тэжээл, автомашин, малын эм, бэлдмэл, дулаан хувцас тээвэрлэлтийн зардал зэрэгт нийт 8.3 тэрбум төгрөгийн зардал гаргасан.

2016-2017 он Засгийн газраас арга хэжээ аваагүй,

¹⁸ Эрдэнэцэцэг Б. Бархас Б. “2015-2016 оны ган, зудын нөхцөл”, Ус цаг уур, орчны судалгаа мэдээллийн хүрээлэн. УБ., 2016

¹⁹ Бямбацогт Ц. судалгааны материал. Онцгой байдлын ерөнхий газар. УБ., 2020.

2017-2018 он Засгийн газраас 3.4 тэрбум төгрөгийн 10.3 мянган тонн өвсийг үнэгүй, 4.3 тэрбум төгрөгийн 8 мянган тонн тэжээлийг 50 хувь хямдруулан олгосон байна.

Харин ган, зудын нөхцөл байдлыг тухайн үеийн мэдээллүүд дээр үндэслэн боловсруулсан нөхцөл байдлыг системээр дамжуулан шийдвэр гаргагчдад хүргэснээр тухайн үед авч хэрэгжүүлж байгаа арга хэмжээг зөв зохион байгуулах, малчдыг зудын аюулаас урьдчилан сэргийлж бэлтгэл бэлэн байдлаа хангах, даван туулахад ихээхэн дэмжлэг болно.

Зудын мониторингийн систем нь гамшигт өртсөн бүсийн эмзэг бүлгийн хүмүүсийг тодорхойлж, нэн тэргүүнд хэнд, хэзээ, ямар хэмжээний тусламж үзүүлэх талаарх урьдчилан тооцоолох тоон мэдээлэл гаргаж өгдөг. Тус систем нь одоо ашиглагдаж буй аргачлалуудтай уялдаж мэдээлэл дутагдаж буй орон зайг нөхөх, түүгээрээ илүү үр дүнтэй, зохион байгуулалттайгаар гамшгийн бэлэн байдлыг хангах, хариу арга хэмжээ авах боломжийг бүрдүүлдэг.

Монгол Улсын хувьд ган, зудын гамшгаас урьдчилан сэргийлэх болон эрсдэлийг үнэлэх чадавх төдийлөн хөгжөөгүй байна. Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх хяналтын систем бол Монгол орны хувьд ихээхэн ач холболтой. Үүнд: цаг хугацааг хамарсан, бэлэн байдал хангах боломжийг бүрдүүлэх болон урьдчилсан арга хэмжээ авах боломжийг хангах явдал бол малчдын гамшгийн хамаарлыг буруулах болон эдийн засагт үзүүлэх гамшгийн нөлөөллийг багасгах зэрэг чухал хувь нэмэр оруулна.

Цаг уур, орчны шинжилгээний газар (ЦУОШГ)-ын харьяа Ус, цаг уур, орчны судалгаа, мэдээллийн хүрээлэн (УЦУОСМХ) нь олон төрлийн мэдээллийг ашиглан ган, зудын эрсдэлтэй газар нутгийг тодорхойлсноороо ОБЕГ болон олон улсын хүмүүнлэгийн тусламжийн багуудын (ХТБ) гамшгийн болон гамшгийн дараах мэдээллүүдийг хүргэх боломж бий болно. Энэхүү мэдээлэл нь шуурхай шийдвэр гаргах, бодит цагийн мэдээлэлд дүн шинжилгээ ба харьцуулалт хийх боломж бүрдэнэ.

Судалгааны ажлын хүрээнд өвөлжилтийн нөхцөл байдлыг тооцохдоо цасан бүрхүүл, цасны нягт, температур зэрэг өнөөгийн хэрэглэж байгаа 10 гаруй үзүүлэлтийг оруулаад нийт 44 үзүүлэлтээр тухайн сар бүрийн зудын эрсдэлийн нөхцөл байдлыг бодитойгоор тооцоолдгоороо ялгаатай юм. Зудын гамшгийн бодит эрсдэлийг тооцохдоо аюул, эмзэг байдал, өртөнгө, тухайн орон нутгийн чадавхын

нөхцөл байдлын мэдээллийг зайнаас тандан судлалын үндэсний төв, хөдөө аж ахуй, ус цаг уурын мэдээллийг орон нутагт нээлттэй нийгэм-эдийн засгийн бодит мэдээлэлд үндэслэсэн мэдээллийн платформыг бий болгох зорилгыг тавьсан.

Засгийн газрын 2015 оны 07 дугаар сарын 07-ны өдрийн 286 дугаар тогтоолоор батлагдсан “Ган, зудын байдалд үнэлгээ хийх журам”-д тодорхой шалгуур үзүүлэлт, үзүүлэлтийг хэмжих хугацаа, босго шалгуур тусгагдсан байдгийг хүснэгтэд үзүүллээ.

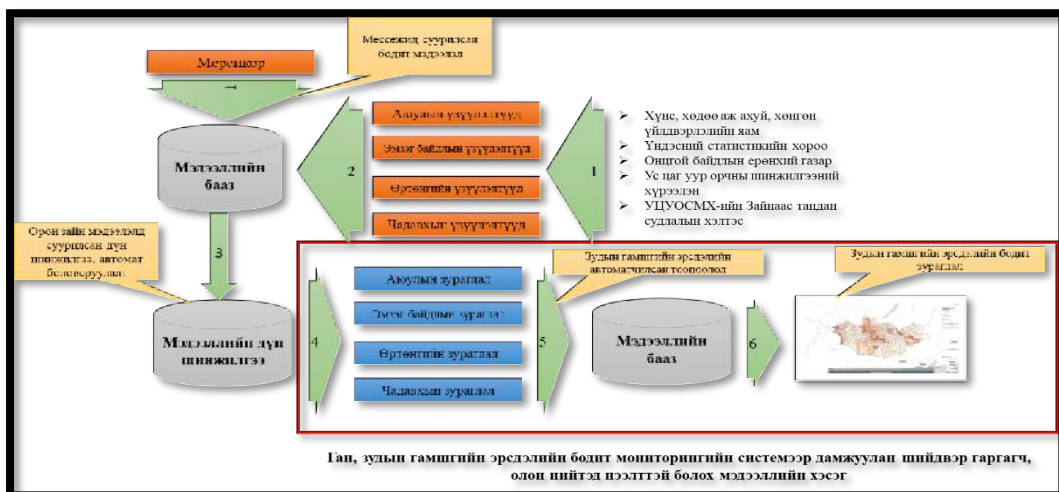
Хүснэгт 10. Засгийн газрын 2015 оны 07 дугаар сарын 07-ны өдрийн 286 дугаар тогтоолын хавсралт²⁰

Шалгуур үзүүлэлт	Үзүүлэлт хэмжих хугацаа	Босго
Ган, зудын шалгуур үзүүлэлтүүд:		
Гантай		
Ган, зудын шалгуур үзүүлэлтүүд	V-VIII сар	50 хувиас их
Агаарын дундаж температур олон жилийн дунджаас нэмэгдэх хэмжээ	V-VIII сар	2°C-с их
Нэмэлт үзүүлэлт бий		
Гандуу		
Хур тунадас олон жилийн дундажтай харьцуулбал	V-VIII сар	51-80 хувь
Агаарын дундаж температур олон жилийн дунджаас нэмэгдэх хэмжээ	V-VIII сар	1.0-1.9°C
Зудын үзүүлэлтүүд:		
Цагаан зуд		
Цасны нягт	Цастай үед	өндөр уул, ойт хээрийн бүсэд 25 см-ээс их
Цасны дундаж зузаан, олон жилийн дунджаас зузаан байх, /эсхүл бэлчээрийн ургамлын малд идэгдэх хэсэг 30 см зузаан цасанд бүрэн дарагдсан байх/		хээрийн бүсэд 22 см-ээс их
		Цастай үед говь, цөлийн бүсэд 12 см-ээс их
Цагаанаар зудархуу		
Цасны нягт	Цастай үед	0.20-0.24 г/см ³
Цасны дундаж зузаан		өндөр уул, ойт хээрийн бүсэд 16 см-ээс их
		хээрийн бүсэд 11 см-ээс их
	говь цөлийн бүсэд 5 см-ээс их	
Хар зуд		
Зун нь гантай, гандуу байсан нутагт өвөл цас ороогүй	Өвөл-хавар	

²⁰ Монгол Улсын Засгийн газрын 286 дугаар тогтоол.УБ., 2015.

10 хоног, сарын дундаж температур олон жилийн дунджаас хүйтэн байх	Өвөл-хавар	-3°C-с их
Хараар зудархуу	Өвөл-хавар	
Зун нь гантай, гандуу байсан нутагт өвөл цас бага орсон	Өвөл-хавар	
10 хоног, сарын дундаж температур олон жилийн дунджаас хүйтэн байх	Өвөл-хавар	-2°C-с их
Мөсөн буюу төмөр зуд		
Цаг зуурын дулааралт, хүйтрэлтийн улмаас цасны өнгөн хэсэг буюу гүнд мөсөн бүрхэвч тогтсоноос мал бэлчээрлэх боломжгүй болсон	Цас, мөсөн бүрхэвчтэй үед	
Эсхүл цасны нягт их болох		0.35 г/см3-с их
Зудыг үнэлэх туслах үзүүлэлт бий		

Зудын эрсдэлийг тус судалгааны ажлын 2 дугаар бүлэгт тооцохдоо Аюулын үзүүлэлтэд 11, Өртөнгийн үзүүлэлтүүдэд 6, Эмзэг байдлын үзүүлэлтүүдэд 13, Чадавхын үзүүлэлтүүдэд 12 үзүүлэлтийг Онцгой байдлын ерөнхий газар, Үндэсний статистикийн хороо, Ус, цаг уур, орчны шинжилгээний хүрээлэн болон Хүнс, хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрлэлийн яамны холбогдох мэргэжилтнүүдтэй хамтран нарийвчлан судалсан. Үүний тулд ган, зудын гамшгийн эрсдэлийн мониторингийн системийн тогтвортой байдлыг харгалзан үзэж холбогдох яам, агентлагуудаас гамшгийн эрсдэлийг тооцоолох үндсэн үзүүлэлтүүдийг тэдний системээс шууд, цаг тухайд нь холболт хийх талаар шийдэлд хүрсэн бөгөөд дараах зурагт үйл ажиллагааны зохицуулалтыг бүдүүвчээр харууллаа.



Зураг 49. Зудын гамшгийн мониторингийн системийн үндсэн зохицуулалт

Зудын гамшгийн эрсдэлийн бодит цаг хугацааны мониторингийн системийн алхмуудыг дараах байдлаар авч үзнэ.

1 дүгээр алхам: Үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох.

Зудын мониторингийн системд орох аюул, эмзэг байдал, өртөх байдал, чадавхыг үнэлэхэд шаардлагатай үзүүлэлтүүдийг мэргэжлийн байгууллагуудын оролцоотойгоор тодорхойлно.

2 дугаар алхам: Үзүүлэлтүүдийг нэгдсэн мэдээллийн баазтай холбох.

Хүнс, хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрийн яам: Өвөлжих малын тоо толгой, бэлчээр, хорогдсон малын тоо толгой /төрлөөр ангилах/, хорогдсон малын тоо толгой /төрлөөр ангилах/ (нэмэлт), шинэ төлийн тоо /төрлөөр/, өвөлжилтийн бэлэн байдал /%/ , малчдын түвшинд бэлтгэсэн өвс тэжээл /%/ , аймгийн аюулгүй нөөцийн өвс, тэжээлийн хэмжээ /%/ , сумын аюулгүй нөөцийн өвс, тэжээлийн хэмжээ /%/ , усны хүртээмжтэй өрхийн хувь, малын усалгааны цэгийн хувь, ашиглахад бэлэн байгаа малын дулаан байрны хувь (амьтны ангиллаар), оторлож буй малчин өрхийн тоо (орж ба гарч байгаа), оторлож буй малын тоо (орж ба гарч байгаа), "Малчин өрхийн" өвөлжилтийн бэлтгэл /хувь хэмжээ/ зэрэг мэдээлэл.

Онцгой байдлын ерөнхий газар: Гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын түүхчилсэн мэдээ.

Үндэсний статистикийн хороо: Хүн амын тоо /насны ангиллаар/, хүн амын тоо /хүйсний ангиллаар/, малчин өрхийн тоо (орлогын эх үүсвэр нь мал аж ахуй), малын тоо толгой /төрлөөр ангилах/, тариалангийн талбай /төрлөөр ангилах/, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн тоо, 5-аас доош насны хүүхдийн тоо, ганц бие өндөр настай хүмүүсийн тоо, өрх толгойлсон эхийн тоо, 18 наснаас доош 4-с дээш хүүхэдтэй өрхийн тоо, ядуурлын хамралтын хүрээ, ядуурлын мэдрэмж, ядуурлын гүнзгийрэлт, малчин өрхийн малын тооны бүлэглэл, өвс тэжээлийн үнэ (боодолтой өвс, овъёос), нийт ургац (өвс, тэжээлийг оруулаад), Хүн амын шилжилт хөдөлгөөн/ шилжин явсан, ирсэн зэрэг мэдээлэл.

Ус цаг уур, орчны судалгаа, мэдээллийн хүрээлэн: Ургамалжилтын нормчлогдсон индекс (NDVI), цасан бүрхүүл (MOD10), гангийн мэдээ (VHI) (VCI) (TCI), зуншлагын байдал, бэлчээрийн биомасс, бэлчээрийн даац (Өвөл/хавар) (7 дугаар сарын 1-нд төрсөн төлийн тоо толгойг оруулна), зуны хур тунадасны хазайлт, өвлийн агаарын температурын хазайлт, цасны гүн, агаарын температурын

урьдчилсан мэдээ, хур тунадасны урьдчилсан мэдээлэл.

Хөдөлмөр, халамжийн үйлчилгээний ерөнхий газар: Өрхийн амьжиргааны түвшин (оноогоор ангилах)-ийн мэдээлэл.

3 дугаар алхам: Боловсруулалт хийх - Мэдээллийн баазад цугласан дээрх мэдээллүүдийг орон зайн мэдээлэлд суурилсан дүн шинжилгээ, автомат боловсруулалт хийгдэнэ.

4 дүгээр алхам: - Орон зайн мэдээлэлд суурилсан дүн шинжилгээ, автомат боловсруулалт хийгдсэнээр ган, зудын аюулын зураглал, эмзэг байдлын зураглал, өртөнгийн зураглал, чадавхын зураглалыг гаргана.

Аюулын зураглалд: зудын төрлийг тодорхойлох, зудын индекс ба аюулын зэргийг, зудын эрчимжилт, үргэлжлэх хугацаа зэргийг тодорхойлоход ашиглагдана.

Эмзэг байдлын зураглалд: зудад нэрвэгдэх аймаг сумдын нутаг дэвсгэр, зудад нэрвэгдэж болзошгүй аймаг сумдын малын тоо, толгой, төрөл, малчин өрхийн тоо, малчдын бүлэг, байгалийн бүслүүр, бэлчээр, нутаг зэргийг тодорхойлоход ашиглагдана.

Өртөнгийн зураглалд: малчин өрхийн нягтрал, малын тарга хүч, бэлчээрийн гарц, ургамалжилт, малчдын орлого, хөдөө аж ахуйн дэд бүтэц, өвөлжөө хаваржаа, худаг ус, малын чанар, сүргийн бүтэц зэргийг тодорхойлоход ашиглагдана.

Чадавхын зураглалд: зудтай тэмцэх удирдлага зохицуулалт, төлөвлөлт, бэлэн байдал, хүн хүч, техник хэрэгсэл, нэмэгдэл болон аюулгүйн өвс тэжээлийн нөөц, мал маллагааны мэдлэг зэргийг тодорхойлоход ашиглагдана.

5 дугаар алхам: Зудын гамшгийн эрсдэлийн автоматчилсан тооцооллыг хийнэ.

6 дугаар алхам: Зудын гамшгийн эрсдэлийн бодит зураглал бэлэн болно.

“Зудын гамшгийн мониторингийн систем”-ийн хөгжүүлэлт, үр дүн:

Зудын аюул, өртөнги, эмзэг байдлыг бууруулах чадавхын бодит байдлыг тогтоосноороо тухайн аймаг, сумын зудтай тэмцэх хүн хүч, техник хэрэгсэл, санхүү хөрөнгийн нөөц, бэлтгэл, бэлэн байдал, удирдлага зохион байгуулалт, төлөвлөлтийн чадавх тодорхойлогдоно. Энэ үнэлгээг тухайн аймгийн зудын менежментийн төлөвлөгөө болон бусад удирдлагын баримт бичгийн хэрэгжилтэд тулгуурлан гүйцэтгэнэ. Зудын төрөл болон зуд болох нөхцөл харилцан адилгүй тул тухайн

төрөл, нөхцөл бүрт зудын эрсдэлийн үнэлгээ арга зүй, аргачлал өөр өөр байж болох талтай²¹.

Хиймэл дагуулын мэдээгээр зудын эрсдэлийг үнэлэх боломж:

Эрдэмтэн судлаачид сүүлийн 70-аад жилийн дотор Монгол нутагт зуд болсон, өөрөөр хэлбэл малын зүй бусын хорогдол их гарсан жилүүдийг авч үзээд дараах дүгнэлтийг хийсэн байдаг. Үүнд:

- Зуд хэмээх үзэгдэл бол улирлаар үргэлжилдэг үйл явц бөгөөд хамгийн багаар тооцоход 2 сар, ихэвчлэн 11 дүгээр сараас дараа оны 3 дугаар сарын дунд хүртэл үргэлжилдэг байна.

- Зудад бэлтгэлээ базаасан, мал маллагааны арга ухаан сайтай малчин хохирол бага үздэг нь үнэн боловч зудыг зөвхөн аж ахуйн зутрал гэж үзэх нь хараахан өрөөсгөл, ямар нэгэн хэмжээгээр байгалийн давагдашгүй үзэгдэл гэж үзэх нь зүйтэй юм.

Зуд бол зөвхөн бэлчээрийн мал аж ахуйд хүндрэл учруулаад зогсохгүй, байгалийн бэлэн нөөцөд дулдуйдсан өвсөн тэжээлт амьтдын амьдрах орчин доройтох үйл явц юм²².

Зуд нь байгалийн хүчин зүйлсийн улмаас малын хорогдол ихээр тохиолддог гамшигт үзэгдэл. Гадаад хүчин зүйл болох цаг агаарын аюултай үзэгдэл болон дотоод хүчин зүйл буюу бэлчээрийн даац хэтрэлтээс болж тэжээлийн нөөц хомсдох явдал нь зудын үед мал ихээр хорогдох шалтгаан болдог. Монгол улсад зудын тохиолдол ихсэж, түүнд хөдөө, орон нутгийн иргэд нэрвэгдэх болсон нь хөгжлийн болон хүмүүнлэгийн байгууллагууд мөн Засгийн газраас зуд, түүний эрсдэлийг урьдчилан тооцох загварыг боловсруулахад хүргэж байна.

Зудыг үнэлэхдээ үндсэн болон туслах шалгуур үзүүлэлтийг харгалзана.

Зудыг үнэлэх үндсэн шалгуур үзүүлэлтийг өмнөх зуны ургамлын ургалтын байдал, тухайн арав хоног, сарын эцэст хэмжсэн бэлчээрийн цасны дундаж зузаан, нягт, арав хоног, сарын агаарын дундаж температурыг олон жилийн дундажтай нь жишсэн утгаар, туслах үзүүлэлтийг агаарын хоногийн хамгийн бага температур болон салхи шуургатай хоногийн тоог үндэслэн тодорхойлно.

²¹ Болдбаатар Ш. Үндэсний аюулгүй байдалд нөлөөлөх зудын эрсдэлийг бууруулах арга зам. УБ., 2015.

²² Доктор Л.Нацагдорж, Ж. Дуламсүрэн.Зудын үнэлгээний асуудалд– “Ган зуд” эмхтгэл УБ.2009 он.х-90-91;

Зудыг үнэлэх туслах үзүүлэлтэд агаарын хоногийн хамгийн бага температур Увс нуур, Дархадын хотгор, Идэр, Тэс, Завхан голын хөндийгөөр -45°C, говь, цөлийн бүсэд -30°C, бусад нутгаар -35°C болон түүнээс хүйтэн, 10 м/с-ээс их салхитай хоногийн тоо арав хоногт 5, сард 15-аас олон байх нөхцөлийг хамруулна.

Хүснэгт 11. Зудын эрсдэлийг зайнаас тандах аргаар үнэлэх боломж

Зу	Зуд болох нөхцөл	Зудын эрсдэлийн үнэлгээний бүрэлдэхүүн		Үнэлгээ хийх арга	
Цагаан зуд	Өндөр уулын болон ойн бүсийн бэлчээрийг бүрхсэн цасан бүрхүүлийн зузааны дундаж 21 см, тал хээрийн бүсэд 16 см-ээс дээш, говийн бүсэд 10 см буюу бүх бүс нутгийн хувьд цаснын ягтрал 0.20 г/см.куб хүрсэн.	Аюулын үнэлгээ	Цасанд дарагдсан нутаг бэлчээрийн цасны зузаан	Хиймэл мэдээ	дагуулын
			Цасны нягт	Хиймэл мэдээ	дагуулын
			Агаарын температур	Хиймэл мэдээ	дагуулын
			Хүйтэн нөхцөл үргэлжлэх хугацаа	Хиймэл мэдээ	дагуулын
			Мал бэлчээрлэх боломжгүй салхитай өдрийн тоо	Хиймэл мэдээ	дагуулын
		Өртөнгийн үнэлгээ	Цасанд дарагдсан нутаг бэлчээр	Хиймэл мэдээ	дагуулын
			Хамрагдсан аймаг сум	Хиймэл болон статистик мэдээ	
			Малчин өрх	Статистик мэдээ	
			Хүн ам	Статистик мэдээ	
			Малын тоо толгой	Статистик мэдээ	
		Эмзэг байдлын үнэлгээ	Малын тарга хүч	Статистик мэдээ болон мал өвөлжилтийн бэлтгэл ажлын тайлан	
			Малчдын өвөлжилтийн бэлтгэл ажил	Статистик мэдээ болон мал өвөлжилтийн бэлтгэл ажлын тайлан	
			Өвөлжөө хаваржааны дулаалга	Статистик мэдээ болон мал өвөлжилтийн бэлтгэл ажлын тайлан	
			Өвс тэжээлийн нөөц	Статистик мэдээ болон мал өвөлжилтийн бэлтгэл ажлын тайлан	
			Худаг усны хүртээмж	Статистик мэдээ	
			Малчин өрхийн гишүүдийн хөдөлмөрийн чадвар	Статистик мэдээ болон мал өвөлжилтийн бэлтгэл ажлын тайлан	
			Мал маллагааны ур чадвар туршлага	Статистик мэдээ болон мал өвөлжилтийн бэлтгэл ажлын тайлан	

		Аюул үнэлгээ	Хүйтний улирлын болон агаарын температурын мэдээ	Хиймэл мэдээ дагуулын мэдээ		
		Өртөнг үнэлгээ	Хүйтний эрч чангарах аймаг, сумын нутаг дэвсгэр	Хиймэл мэдээ дагуулын мэдээ		
Хүйтэн зуд	Агаарын температур -20C ба түүнээс ихээр буурч удаан хугацаагаар үргэлжилэн мал бэлчээрлэх боломжгүй болно	Өртөнг үнэлгээ	Малчин өрхийн болон малын тоо	Статистик мэдээ		
			Эмзэг байдлын үнэлгээ	Малын тарга хүч авсан байдал	Статистик мэдээ болон мал өвөлжилтийн бэлтгэл ажлын тайлан	
		Өвөлжөө, хашаа хорооны дулаалга		Статистик мэдээ болон мал өвөлжилтийн бэлтгэл ажлын тайлан		
		Хэвтэр бууц, худаг усны хангалт		Статистик мэдээ болон мал өвөлжилтийн бэлтгэл ажлын тайлан		
		Байнгын тэжээлд оруулах өвсний нөөц		Статистик мэдээ		
		Нэмнээний хүрэлцээ малчин өрхийн бэлтгэл ажил		Статистик мэдээ		
		Малчин өрхийн гишүүдийн хөдөлмөрийн чадвар		Статистик мэдээ болон мал өвөлжилтийн бэлтгэл ажлын тайлан		
		Мал маллагааны ур чадвар туршлага		Статистик мэдээ болон мал өвөлжилтийн бэлтгэл ажлын тайлан		
		Шуурган зуд		Сахлхины хурд 12 м/с ба түүнээс их үед алсын хараа 2000м бага болж цасаар 3 цаг түүнээс дээш хугацаагаар шуурна.	Аюул үнэлгээ	Цаг агаарын мэдээ,
			Хүчтэй салхи үргэлжлэх хугацаа			Хиймэл мэдээ дагуулын мэдээ
Өртөнг үнэлгээ	Хүчтэй салхи болох болон дайрч өнгөрөх аймаг сумын нутаг дэвсгэр		Хиймэл мэдээ дагуулын мэдээ			
	Малчин өрх		Статистик мэдээ			
	Салхи уруудах хариулгаагүй малын тоо толгой		Статистик мэдээ			
Эмзэг байдлын үнэлгээ	Малын тарга, хүч		Статистик мэдээ			
	Малаа хариулах боломж чадвар	Статистик мэдээ				
	Нөмөр нөөлөг газар	Статистик мэдээ				
	Хашаа хороонд мал сүргийг хаших боломж	Статистик мэдээ				
	Малчин өрхийн гишүүдийн хөдөлмөрийн чадвар	Статистик мэдээ				

			Мал маллагааны ур чадвар туршлага	Статистик мэдээ		
Төмөр буюу шилэн зуд	Температурын өөрчлөлтөөс бэлчээрт мөсөн хальс тогтож юм уу цас нимгэн ч хатуурч мөсжин мал бэлчээрлэх боломжгүй болно. Цасны нягтрал 0,30 г/см.куб ба үүнээс их байна	Аюул үнэлгээ	Цаг агаарын мэдээ болон цасны нягтралын мэдээ, үргэлжлэх хугацаа	Хиймэл дагуулын мэдээ		
		Өртөнг үнэлгээ	Бэлчээр цасанд дарагдаж нягтарсан болон мөстсөн аймаг сумын нутаг дэвсгэр	Хиймэл дагуулын мэдээ		
			Хамрагдсан малчин өрх болон байнгын тэжээлд оруулах малын тоо толгой, төрөл	Статистик мэдээ		
		Эмзэг байдлын үнэлгээ	Малын тарга хүч	Статистик мэдээ		
			Байнгын тэжээлд оруулах өвс	Статистик мэдээ		
			Тэжээлийн нөөц, худаг усны хүртээмж	Статистик мэдээ		
			Цас арилгах болон отор нүүдэл хийх боломж	Статистик мэдээ		
			Малчин өрхийн гишүүдийн хөдөлмөрийн чадвар, мал маллагааны ур чадвар туршлага	Статистик мэдээ		
		Хар зуд	Цасгүй хүйтэн өвлийн улирал, олон жилийн сарын буюу арав хоногийн агаарын температурын дундаж -5 С доош байна.	Аюул үнэлгээ	Гангийн нөхцөл байдал, бэлчээрийн доройтол	Хиймэл дагуулын мэдээ
					Цаг агаарын мэдээ болон агаарын температурын мэдээ	Хиймэл дагуулын мэдээ
Өртөнг үнэлгээ	Цасгүй бүс нутаг, аймаг сумын нутаг дэвсгэр			Хиймэл дагуулын мэдээ		
	Малчин өрхийн тоо, малын тоо толгой, төрөл			Статистик мэдээ		
Эмзэг байдлын үнэлгээ	Малын тарга хүч			Статистик мэдээ		
	Худаг ус цэг, гол горхи харзан хүрэлцээ			Статистик мэдээ		
	Малын хашаа хороо хэвтэр бууц			Статистик мэдээ		
	Аймаг, сумдын ус цэгийг өргөтгөх отор нүүдэл хийх боломж			Статистик мэдээ		
	Өвс тэжээлийн нөөц, худалдан авалт, борлуулалт			Статистик мэдээ		
Уурай	Усан хангамж хүрэлцээгүйгээс юмуу мал аж			Аюул	Цаг агаарын мэдээ, температурын мэдээ,	Хиймэл дагуулын мэдээ

	ахуйн зохион байгуулалт муугаас болж нэг дор олон мал бөөгнөрч бэлчээрийн тэжээлийн нөөцөө эрт барах	Өртөнг үнэлгээ	Бэлчээрийн даац	Хиймэл дагуулын мэдээ
			Уст цэгийн мэдээ	Статистик мэдээ
			Малчин өрхийн тоо, малын тоо толгой	Статистик мэдээ
		Эмзэг байдлын үнэлгээ	Бэлчээрийн даац хэтэрсэн эсвэл уст цэг, усаар гачигдсан байдал, отор нүүдэл хийх, бэлчээр худаг усны хангамжийн байдал.	Статистик мэдээ
Хавсарсан зуд	Хүчтэй хуурай цаг агаарын үед тохиолдоно. Бэлчээрийн даац хэтэрч бэлчээрийг сүйтгэдэг.	Аюул үнэлгээ	Цаг агаарын мэдээ	Хиймэл дагуулын мэдээ
			Бэлчээрийн гарц, даацын мэдээ	Хиймэл дагуулын мэдээ
		Өртөнг үнэлгээ	Уст цэгийн мэдээ	Статистик мэдээ
			Малчин өрхийн тоо, малын тоо толгой	Статистик мэдээ
Эмзэг байдлын үнэлгээ	Бэлчээрийн даац хэтэрсэн эсвэл уст цэг, усаар гачигдсан байдал	Статистик мэдээ		

Хүснэгтээс харахад зудын аюулын үнэлгээг хиймэл дагуулын мэдээллээр цасан бүрхүүл, цасны зузаан, нягтыг байгалийн бүслүүрээр гаргаж, цасан бүрхүүл үргэлжлэх хугацаа, агаарын хамгийн бага температурыг тооцоолно. Харин зудад нэрвэгдсэн аймаг, сумын өртөнги (газар нутаг, хүн ам, мал сүргийн тоо), эмзэг байдлын үнэлгээг (малын тарга хүч, малчдын өвөлжилтийн бэлтгэл ажил, өвөлжөө хаваржааны дулаалга, өвс тэжээлийн нөөц, худаг усны хүртээмж, малчин өрхийн гишүүдийн хөдөлмөрийн чадвар, мал маллагааны ур чадвар туршлага) тухайн аймаг, сум, багийн статистик мэдээ, мал өвөлжилтийн бэлтгэл ажлын тайланд үндэслэн үнэлнэ. Зудын төрөл болон зуд болох нөхцөл харилцан адилгүй тул тухайн төрөл, нөхцөл бүрд зудын эрсдэлийн үнэлгээ арга зүй, аргачлал өөр өөр байж болох талтай.

Зудын эрсдэлийн үнэлгээ хийх арга зүй:

Зудыг мал сүрэг өвөл-хаврын улиралд бэлчээр, усаар гачигдаж эцэж туран үй олноороо хорогдох цаг уурын нөхцөл гэж ойлгох нь асуудлыг хялбарчилж өгөх бөгөөд нийгэм-эдийн засгийн хүчин зүйлтэй

уялдуулах нь асуудлыг улам төвөгтэй болгоно. Зуд бол улирлаар үргэлжлэх процесс юм. Зудын шалгуур үзүүлэлтийг бүх төрлийн зудын хувьд тодорхойлох нь нэн төвөгтэй боловч малын бэлчээрлэлт хүндрэх, саатах цаг уурын элемент үзэгдлийн комплекс үзүүлэлтээр илэрхийлэх боломжтой юм. Зудыг эцсийн эцэст малын зүй бусын хорогдлоор эсвэл малын амьдын жингийн бууралтаар ч илэрхийлж болох юм.

Зудад уур амьсгалын өөрчлөлт ихээхэн нөлөө өөрчлөлт үзүүлж байна. Тухайлбал, мал аж ахуйд нөлөөлөх уур амьсгалын өөрчлөлтийн төлөв байдлыг авч үзвэл Монгол орны хэмжээнд жилийн дундаж агаарын хэм 1940 оноос 2013 он хүртэл 2.07 хэмээр буюу дэлхийн дунджаас 3 дахин илүү дулаарсан бөгөөд 1961 оноос хойш дараах өөрчлөлтүүд гарсан. Үүнд:

- ✓ Халуун өдрийн тоо 16-25-аар нэмэгдсэн;
- ✓ Жилийн нийлбэр тунадасны хэмжээ 9.4 хувиар буурсан;
- ✓ Зуны улиралд аадар борооны эзлэх хэмжээ эрс нэмэгдэж, зүс борооны хэмжээ багассан;
- ✓ Цэвдэгт мандлын элэгдэл нэмэгдсэн;
- ✓ Олон гол, горхи, булаг шанд, нуур, цөөрөм ширгэсэн;
- ✓ Бэлчээрийн ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүн 2-3 дахин ядуурсан;

- ✓ Ургацын хэмжээ бүх нутагт 20-30 хувь буурсан зэрэг болно.

Бэлчээрийн 78.2 хувь нь дунд болон түүнээс дээш эрчимтэй цөлжилтөд өртөөд байна.²³

Ган, зуд хосолсон гамшгийн онцлог:

- ✓ Урт хугацаанд үргэлжлэн мал, малчдыг туйлдуулдаг;
- ✓ Гамшигт өртөгсөд нөхөн сэргэхэд урт хугацаа, хөрөнгө хүч шаарддаг;
- ✓ Малчдын амьжиргаа, гамшгийн бэлтгэлийн төвшнийг нарийн нягт харгалзан үзэхийг шаарддаг;
- ✓ Гангийн эрсдэлийн үзүүлэлтийг зөв сонгон эртнээс мониторинг хийх шаардлагатай /ингэж чадвал малчдын бэлтгэлийг хангах, эрсдэлийг бууруулах нөхцөлийг бүрдүүлэх боломжтой/;

Байгалийн гамшиг нь зөвхөн тухайн үед ноцтой хохирол учруулаад зогсдоггүй, хөгжлийг урт хугацаанд сааруулж, шинэ

²³ Гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах үндэсний хөтөлбөр. УБ., 2015.

технологи нэвтрүүлэх боломжийг хязгаарлан, санхүүгийн зах зээлд сөргөөр нөлөөлдгөөрөө нэн уршигтай. Монгол дахь банкны байгууллагууд малчдад зээл олгохдоо хойрго ханддаг нь чухамхүү энэхүү гамшгийн эрсдэлтэй холбоотой юм ²⁴.

Хүснэгт 12. Гантай жилийн бэлчээр, мал, зах зээлийн нөхцөл²⁵

Сарууд	3-4 сар	5-6 сар	7-8 сар	9-10 сар	11-12 сар	1-2 сар
Гангийн нөхцөл	Хөрсний хаврын чийг бага	Хур тунадас орохгүй	Хур тунадас бага			
Бэлчээр	Доод цэгтээ	Сэргэлт бага /байхгүй	Муудах	Байхгүй		
Малын тарга хүч	Доод цэгтээ	Сэргэлт удаан	Зогсонги/ муудах	Муу мал хорогдож эхлэх	Хорогдол нэмэгдэх	Хорогдол дээд цэгт
Зах зээл	Эрэлт бага		Эрэлт, үнэ буурах	Үнэ бүр унах	Эрэлт байхгүй болж, үнэгүйдэх	

Хүснэгтээс үзэхэд гангийн нөхцөлөөс шалтгаалж

✓ 3-4 дүгээр сард хөрсний хаврын чийг бага байх үед ургамлын гарц доод цэгтээ, малын тарга хүч маш муу, зах зээл дэх махны эрэлт бага;

✓ 5-6 дугаар сард хур тунадас орохгүй байвал бэлчээрийн сэргэлт бага,

малын тарга хүчний сэргэлт удаан байна.

✓ 7-8 дугаар сард хур тунадас бага байх нь бэлчээрийн байдал муудна, малын тарга хүч зогсонги болох ба эрэлт, үнэ буурах хандлага ажиглагдана.

✓ 9-10 дугаар сард гангийн улмаас бэлчээр байхгүй, тарга хүчээ муу авсан мал хорогдож эхэлнэ, махны үнэ унана.

✓ 11-12 дугаар сард малын хорогдол нэмэгдэж, эрэлт байхгүй болж үнэгүйднэ.

✓ 1-2 дугаар сард малын хорогдол дээд цэгтээ хүрнэ.

²⁴ Жерри Скийс, Энх-Амгалан.А. Монгол дахь малын эрсдэлийн даатгалын боломжийн талаарх судалгаа, Дэлхийн банкны бодлогын судалгааны хэвлэмэл эх. № 2886. Вашингтон., 2002.

²⁵ Африкийн хөдөө аж ахуйн хөгжлийн хөтөлбөр, “Бэлчээрийн мал аж ахуйн бүсэд хүмүүнлэгийн тусламж цаг алдалгүй үзүүлэх сэрэмжлүүлэг, зөв босго тогтоох нь” Монголын нөхцөлд тохируулан өөрчилсөн хувилбар. 2009.

Бэлчээрийн даац хэтрэлт ба зудын гамшгийн нөхцөлийн хооронд дараах хамаарал байна. Үүнд:

Бэлчээрийн даацаас хэтэрсэн малын тооны өсөлт нь:

✓ малын тэжээлийн хомсдол, дутмагшил тарга хүчний доройтолд хүргэдэг;

✓ отрын нутаг, нөөц бэлчээргүй болгодог;

✓ ган, зудын гамшгийн хорогдлыг шууд нэмэгдүүлдэг шалтгаан болдог;

✓ Тэжээлийн хомсдол, дутмагшил нь малын өсөлт саарч давжаарахад хүргэдэг, малын ашиг шимт чадвар, чанар доройтох, малчдын орлого буурах гол нөхцөлийг бүрдүүлдэг.

Ган, зудын хосолсон гамшигт нэрвэгдсэн малчинд дараах бэрхшээл тулгарах магадлал өндөр байдаг. Үүнд:

✓ Ган, зудын хосолсон гамшгийн үед харилцан нөхцөлдөж, амьжиргаа, гамшгийг даван туулах чадварыг нь туйлдуулагч нөхцөлүүд бий болох.

✓ Бэлчээр, усны хангамж муудах.

✓ Нутгаасаа алс нүүж оторлох шаардлага нэмэгдэх /зардал чирэгдэлтэй, зарим үед олдохгүй, хөөгдөж туугдах гэх мэт бэрхшээлтэй/.

✓ Малын тарга хүч авалт буурах, ашиг шимийн гарц, чанар зэрэг багасах.

✓ Мал, малын бүтээгдэхүүний чанар муудсанаас үнэ нь унах. Өмнө нь нэг хониор авч байсан зүйлээ 2 хониор авах.

✓ Өргөн хэрэглээний барааны олдоц хүндэрч, олж авах зардал нэмэгдэх.

✓ Малчны орлого багасах, үүний улмаас өвөлжилтийн бэлтгэл хангах чадвар мөхөстөх, өвөл-хаврыг давах тарга хүчгүй малтай өвөлтэй золгосноос амсах хохирол нэн их нэмэгддэг байна.

✓ Ядуу, эмзэг бүлгийн малчид хамгийн ихээр өртөж, хоол хүнс, гэрийн дулаалга, хувцас гэх мэт нэн чухал, өдөр тутмын хэрэгцээгээ хангах чадвар үлэмж дордох, эсвэл боломжгүй болох.

✓ Сэтгэл зүйн дарамт ба гутрал бий болох.

✓ Эрүүл мэнд, түүнтэй холбогдох зардал нэмэгдэх.

Зудын хохирол

Зудын улмаас эдийн засаг, нийгэмд заримдаа нөхөж баршгүй хохирол учирдаг боловч түүнийг нарийн тооцох аргагүй юм. Тэр

байтугай зудын эцсийн үр дагаврын нэг болж байгаа малын хорогдлыг ч нарийн зөв гаргаж чадахгүй байгаа юм. Улсын статистикийн мэдээнд том малын зүй бус хорогдол гэдэгт ган, зуд, байгалийн гэнэтийн аюулаас гадна малчдын арчилгаа маллагаатай холбоотой болоод чононд идүүлсэн, тэр байтугай алдсан малыг оруулж тооцдог. Иймээс зудаар хорогдсон малын тоог нарийн авах боломжгүй гэдэг нь тодорхой байна.

Бэлчээрийн мал аж ахуйд жил тутмын “хэвийн” хорогдол гэж байх бөгөөд зудаас болж гарсан хохирол ямар хэмжээнд хүрвэл тэр үед нь ямар эрчимжилтэй зуд болсон гэж үзэх вэ гэсэн талаар ХАА-н мэргэжилтнүүдийн дунд ойлголт байдаг. Гэвч энэ талаар янз бүрийн тоо авч ярьдаг. 1940 оноос хойших 60 жилийн дотор авч үзвэл оны эхэнд байсан малын 2.4% нь зүй бусаар хорогддог, үүн дээр хээл хаялт, төлийн хорогдлыг нэмбэл нийт хорогдол дунджаар 7.9% болдог байна.

Хүнс хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрлэлийн яам, Үндэсний статистикийн хороо, Онцгой байдлын ерөнхий газар, Цаг уур, орчны шинжилгээний газар зэрэг байгууллагаас тогтмол гардаг нийт 44 өгөгдөл мэдээллийг (аюул, эмзэг байдал, өртөнгө, чадавх) тодорхойлсон бөгөөд үзүүлэлт тус бүрд жинг дараах байдлаар тодорхойллоо.

$$\text{Numerator} = \sum_{k=1}^n (n - r_k + 1)$$

$$W_i = \frac{(n - r_k + 1)}{\sum_{k=1}^n (n - r_k + 1)}$$

Үүнд: W_i –жин, n –Үзүүлэлтийн тоо, r –Үзүүлэлтүүд

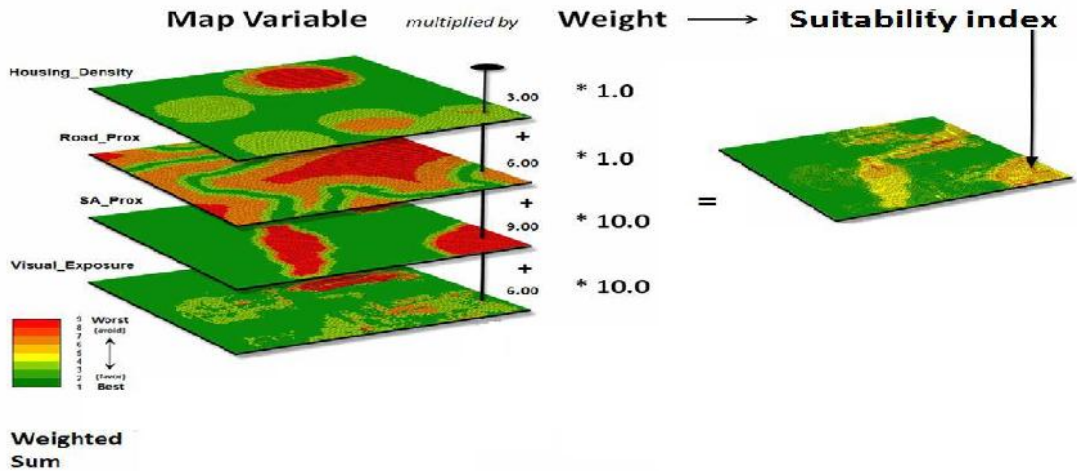
Хүснэгт 13. Үзүүлэлтүүдийн жингийн тооцоолол

№	Эрсдэлийн үндсэн хэсгүүд	Үзүүлэлтийн нэр
1	Аюул	Ургамалжилтын нормчлогдсон индекс (NDVI)
2		Цасан бүрхүүл (MOD10)
3		Гангийн мэдээ (VHI) (VCI) (TCI)
4		Зуншлагын байдал
5		Бэлчээрийн биомасс
6		Бэлчээрийн даац (Өвөл/хавар) (7 дугаар сарын 1-нд төрсөн төлийн тоо толгойг оруулна)
7		Зуны хур тунадасны хазайлт
8		Өвлийн агаарын температурын хазайлт

9		Цасны гүн
10		Агаарын температурын урьдчилсан мэдээ
11		Хур тунадасны урьдчилсан мэдээ
12	Өртөх байдал	Хүн амын тоо /насны ангиллаар/
13		Хүн амын тоо /хүйсийн ангиллаар/
14		Малчин өрхийн тоо (орлогын эх үүсвэр нь мал аж ахуй)
15		Малын тоо толгой /төрлөөр ангилах/
16		Өвөлжих малын тоо толгой
17		Тариалангийн талбай /төрлөөр ангилах/
18		Бэлчээр
19	Эмзэг байдал	Хорогдсон малын тоо толгой /төрлөөр ангилах/
20		Хорогдсон малын тоо толгой /төрлөөр ангилах/ (нэмэлт)
21		Шинэ төлийн тоо /төрлөөр/
22		Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн тоо
23		5-аас доош насны хүүхдийн тоо
24		Ганц бие өндөр настай хүмүүсийн тоо
25		Өрх толгойлсон эхийн тоо
26		18 наснаас доош 4-с дээш хүүхэдтэй өрхийн тоо
27		Өрхийн амьжиргааны түвшин (оноогоор ангилах)
28		Ядуурлын хамралтын хүрээ
29		Ядуурлын мэдрэмж
30		Ядуурлын гүнзгийрэлт
31		Малчин өрхийн малын тооны бүлэглэл
32		Өвс тэжээлийн үнэ (боодолтой өвс, овъёос)
33	Чадавх	Өвөлжилтийн бэлэн байдал /%/
34		Малчдын түвшинд бэлтгэсэн өвс тэжээл /%/
35		Аймгийн аюулгүй нөөцийн өвс, тэжээлийн хэмжээ /%/
36		Сумын аюулгүй нөөцийн өвс, тэжээлийн хэмжээ /%/
37		Нийт ургац (өвс, тэжээлийг оруулаад)
38		Усны хүртээмжтэй өрхийн хувь
39		Малын усалгааны цэгийн хувь
40		Ашиглахад бэлэн байгаа малын дулаан байрны хувь (амьтны ангиллаар)
41		Оторлож буй малчин өрхийн тоо (орж ба гарч байгаа)
42		Оторлож буй малийн тоо (орж ба гарч байгаа)
43		Хүн амын шилжилт хөдөлгөөн/ шилжин явсан, ирсэн
44		"Малчин өрхийн" өвөлжилтийн бэлтгэл /хувь хэмжээ/

Бүх үзүүлэлтүүдийн хувьд тогтоогдсон эрэмбэд тулгуурлан тухайн үзүүлэлтийн тогтмол жинг тооцоолж гаргасан. Тодорхойлогдсон

үзүүлэлтүүдийн хувьд жингийн коэффициент тогтмол байна.



Зураг 50. Орон зайн мэдээлэлд үндэслэн ой, хэрийн түймэр, зудын аюул, эмзэг байдал, өртөнгөө, чадавхыг тооцоолох арга

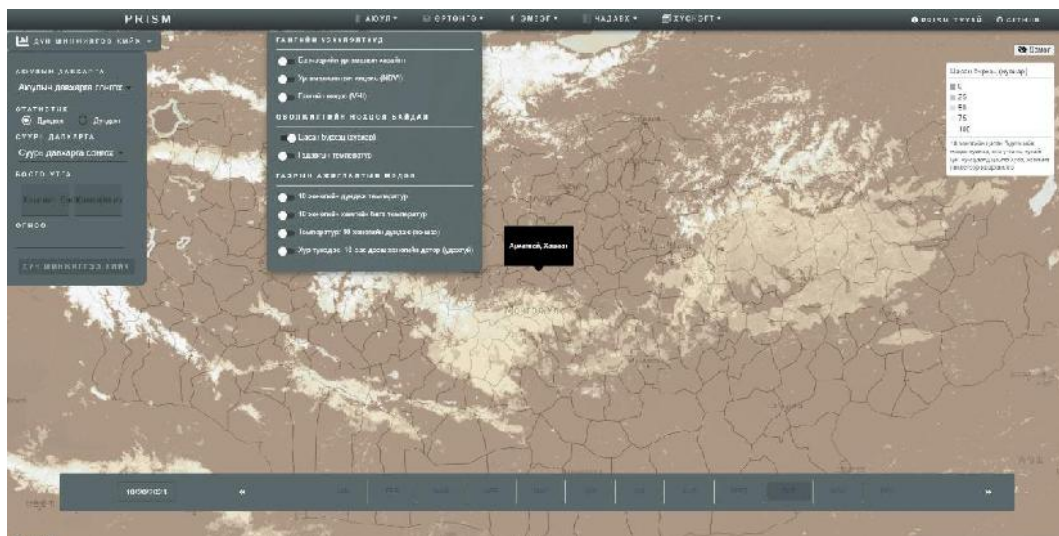


Зураг 51. Агаар сансрын болон орон зайн өгөгдлүүдэд дүн шинжилгээ хийсэн байдал

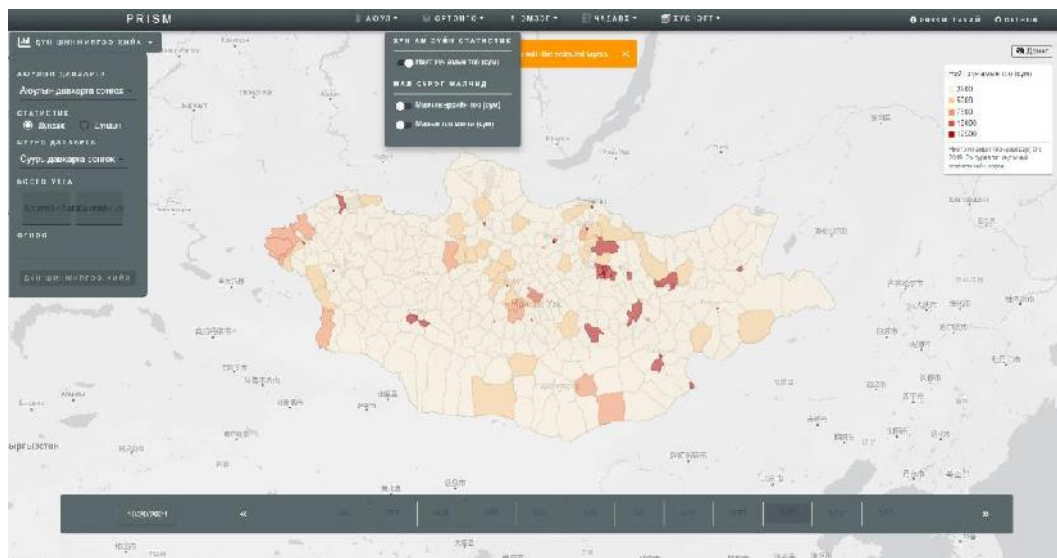
Төслийн хүрээнд туршилтаар хөгжүүлж буй ой, хээрийн түймэр, зудын гамшгийн эрсдэлийн цаг хугацааны бодит мониторингийн платформд зайнаас тандан судлал, орон зайн мэдээлэлд суурилсан эрсдэлийн тооцооллыг хийхэд байгаль, цаг агаарын өөрчлөлт, хүчин зүйл ихээхэн нөлөөтэй тул Цаг уур, орчны шинжилгээний газраас хийж буй үндэсний дата куб мэдээллийн баазтай дараах мэдээллийг системтэй холбоод байна. Үүнд:

Зудын эрсдэлийн зургийг гаргахдаа Ус цаг уур, орчны судалгаа мэдээллийн хүрээлэнд арав хоног тутамд боловсруулж гаргадаг агаарын дундаж температур, хур тунадас, тэдгээрийн хазайцын зураг,

ган зуншлага, цасан бүрхүүлийн бүрхэц зузаан нягт, бэлчээрийн ургац, өвөл-хаврын бэлчээрийн даац, малын тархалт нягтшил, MODIS хиймэл дагуулын цасны бүрхэц, ургамалжил, гангийн зураг болон сарын агаарын температур, хур тунадасны урьдчилсан мэдээ зэрэг 10 гаруй төрлийн зурган мэдээллийг ашиглана²⁶

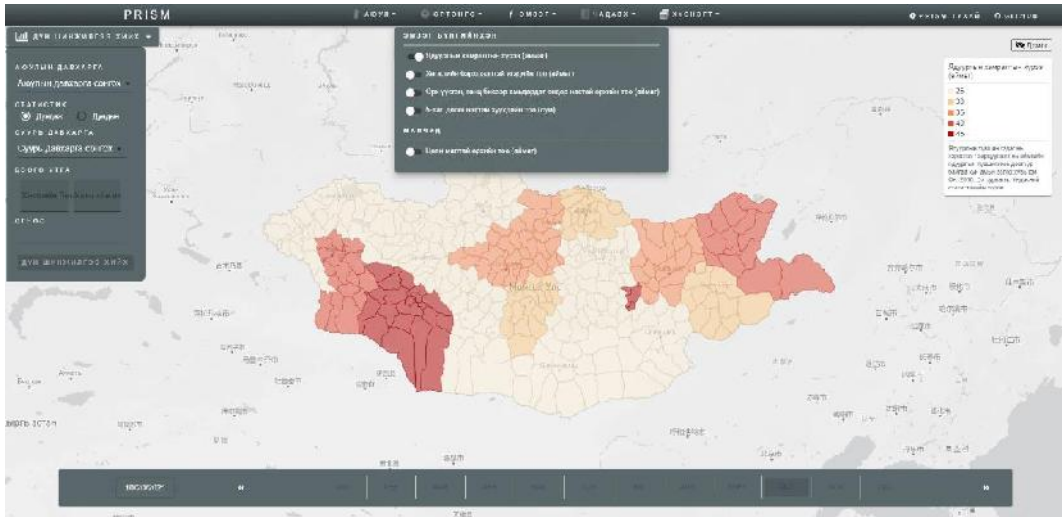


Зураг 52. Аюулын үзүүлэлт болон цасан бүрхэвчийн зураглал (map.nema.gov.mn)

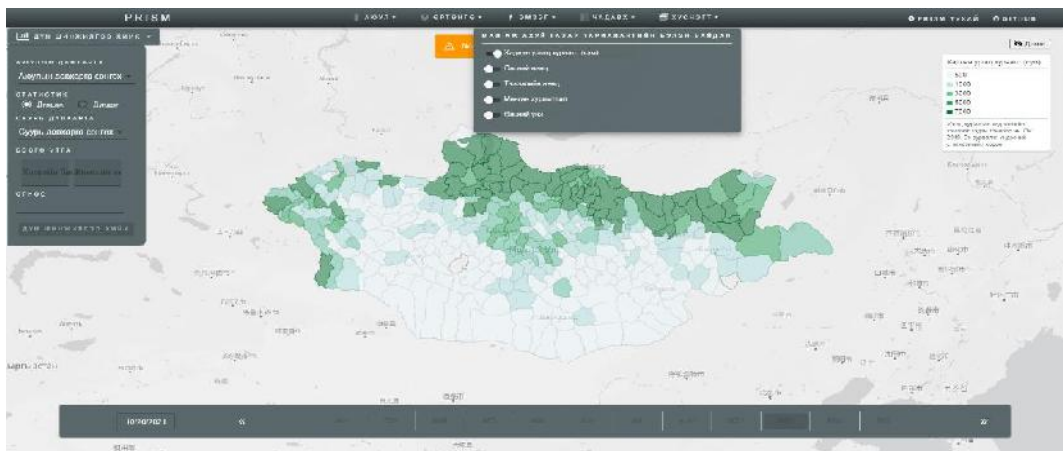


Зураг 53. Өртөнгийн үзүүлэлт болон хүн амын үзүүлэлтүүд (map.nema.gov.mn)

²⁶Гамшигийн эрсдэлийн үнэлгээний заавар



Зураг 54. Эмзэг байдлын үзүүлэлт болон ядуурлын үзүүлэлт
(map.nema.gov.mn)



Зураг 55. Чадавхын үзүүлэлтүүд болон хадлан ургацын хазайц
(map.nema.gov.mn)

Тус системд Индикаторыг индекс рүү шилжүүлж тодорхойлох утга /үзүүлэлтийг/ “1, 2, 3” гэсэн тоон утгаар төлөөлүүлэх буюу “бага, дунд, их” гэсэн зэрэглэлд харгалзуулна.

Жинлэлт буюу харгалзах жин нь аюул, өртөх байдал, эмзэг байдал, чадавхад тус бүр 33 гэсэн тогтмол коэффициент байх бөгөөд тус бүрийн харгалзах бүх дэд үзүүлэлтийн жингийн нийлбэр байна. Дэд үзүүлэлтийн агуулга, чанараас хамааран харгалзах жин өөр өөр байж болно. Жишээлбэл: “Аюул” хэсэгт 4 дэд үзүүлэлт байх ба тэдгээрт оногдох жингийн нийлбэр нь 33 болно.

Хүснэгт 14. Гамшгийн эрсдэлийн түвшний оноо, өнгөөр тодорхойлсон байдал.

Эрсдэлийн түвшин	Эрсдэлийн индекс	Өнгөний илэрхийлэл
Бага	0-30	Зөвхөн
Дунд	31-59	Хувиур
Их	60-100	Сүлжээ

Индикаторыг илтгэх индексийн утга ихсэхэд аюул, өртөх байдал, эмзэг байдлын хувьд гамшгийн эрсдэл ихсэх бөгөөд чадавхад эсрэгээрээ гамшгийн эрсдэлийг бууруулна. Энэ шинж чанарт үндэслэн аюул, өртөх байдал, эмзэг байдлын индексийн утгыг нэмэх ба чадавхын индексийн утгыг эдгээрийн нийлбэрээс хасаж тооцооноор эрсдэлийн нэгдсэн индексийг олно.²⁷

Зудын эрсдэлийг тодорхойлох нийт 44 үзүүлэлт дээр үндэслэн зудын эрсдэлийн үр дүнг дараах байдлаар харууллаа.



Зураг 56. Зудын эрсдэлийн зураг.

Зудын эрсдэлийг системд эрсдэл, аюул, эмзэг байдал, чадавх, өртөнгийг автоматаар тооцоолж эрсдэлийн зураглалыг гаргана. Эдгээр үр дүнгүүд дээр үндэслэгдэн авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээг орон зайн алслалаас үл хамааран нэгэн зэрэг хандах боломж бүрдсэнээр олон нийтийн оролцоонд тулгуурласан, оновчтой шийдлийг шуурхай авч хэрэгжүүлэх нөхцөл бүрдэж байгаагаараа давуу талтай юм.

²⁷Засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгжийн түвшинд гамшгийн эрсдэлийн тойм судалгаа (ерөнхий үнэлгээ) хийх арга зүйн заавар: Индикаторын арга.

ДҮГНЭЛТ

Аливаа улс орны Үндэсний аюулгүй байдлыг хангах чиглэл салбарууд нь зохион байгуулалт сайтай, мэргэшсэн чадварлаг хүний нөөцтэй, орчин үеийн дэвшилтэд технологийн ололтод суурилсан удирдлагын систем, байгалийн саад бэрхшээлийг туулах чадвартай техник хэрэгсэл, төрөл бүрийн нисэх төхөөрөмжүүдээр хангагдсан байдаг нь гамшгийн үеийн дараах сэргээн босголт, гамшиг ослын хор уршгийг арилгах, хойшлуулшгүй авах арга хэмжээ зэрэг онцгой үүргүүдийг гүйцэтгэхэд бусад ямар ч салбаруудаас давуу талтай юм.

Хээрийн түймрийг эрт илрүүлэхэд орчин үеийн дэвшилтэт технологийг нэвтрүүлэх зарим асуудал сэдэвт судалгааны ажлын хүрээнд орон нутгийн гамшигт дасан зохицох байдлыг нэмэгдүүлэх, гамшигтай тэмцэх үйл ажиллагааг сайжруулах, зайнаас тандах технологийг нэвтрүүлэх арга зүй, дэвшилтэт технологийн хэрэглээ гадаад орны тэргүүн туршлага, зайнаас тандах технологийг ой, хээрийн түймэр илрүүлэх, унтраах ажиллагаанд ашиглах туршилт, шинжилгээний ажлуудыг хийж гүйцэтгэн дараах дүгнэлтийг гаргаж байна. Үүнд:

1. Орон зайн мэдээлэлд тулгуурласан ой, хээрийн түймрээс урьдчилан сэргийлэх, унтраах хүч хэрэгсэлд хийсэн судалгаанаас үзэхэд үндэсний аюулгүй байдлыг хангах тусгайлсан чиг үүрэг бүхий байгууллагууд олон талт үүрэг гүйцэтгэхдээ, тухайлбал зайнаас тандах технологийг ашиглах ажлын хүрээнд шинэ техник хэрэгслийг нэвтрүүлэх шаардлагатай болох нь харагдаж байна.

2. Ой, хээрийн түймэртэй тэмцэх ажиллагаанд зайнаас тандах технологийг ашиглаж байгаа олон улс орны туршлага, техник технологийн сонголт зэргээс харахад ой, хээрийн түймэртэй тэмцэх ажиллагаанд зайнаас тандах технологийг ашиглан ой, хээрийн түймрийн хяналтын системийн нэгэн хувилбарыг боловсруулсан нь түймрийг урьдчилан мэдээлэх, хохиролыг багасгах, техник хүч хэрэгсэлээ сонгож, хувиарлах болон түймэр унтраах үйл ажиллагааны мэдээллийг хэрэглэгчид шуурхай хүргэх бололцоог буй болгосон практикт ач холбогдолтой юм. Гэхдээ 20-50 кг ачаа даах чадвартай нисэгчгүй хөөрөх төхөөрөмж буюу Dron зэргийг газар орны онцлогоос харгалзан хослуулан ашиглах сонголт хийх нь зохимжтой.

3. Ой, хээрийн түймрийн эрсдэл ихтэй газруудад зайнаас тандах байнгын хяналтын систем нэвтрүүлэх нь бодит жишээн дээр туршилтаар харьцуулан тооцоолж үр дүнтэй болохыг харууллаа.

Тиймээс ой, хээрийн түймэртэй тэмцэх ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлэхдээ дулаан мэдрэгч хэт ягаан туяаны хяналтын камер, нисэгчгүй хөөрөх төхөөрөмж, хүн нэг бүрийн гал түймэрт тэсвэртэй хувцас хэрэгслээр хангагдаж, гал түймрийн тархалтын програм үнэлэх аргачлалаар практик дадлагатай болох нь чухал юм.

4. Зайнаас тандах технологийг ой, хээрийн түймэр илрүүлэх, унтраах ажиллагаанд ашиглах судалгаа, туршилтын ажил нь байгууллага иргэд, олон нийтийн оролцоог нэмэгдүүлэх, хойшлуулшгүй авах арга хэмжээг хурдан шуурхай, хүртээмжтэй гүйцэтгэх, гамшигтай тэмцэх үйл ажиллагааг боловсронгуй болгох арга зүйн тооцооллыг нарийвчлан гаргах боломж бүрдэнэ.

5. Олон жилийн зуд, ой, хээрийн түймрийн давтамж статистик мэдээлэлд математик боловсруулалт хийж, ирээдүйд гарч болохуйц түймрийн тоо учрах хохирлын магадлалын математик тооцоог хийж зуд, ой, хээрийн түймэрт өртөх эрсдэл бүхий газрууд, учрах хохирлыг тогтоосноор аливаа гамшиг ослын үед ажиллах нэгдсэн цогц системийг хөгжүүлж ажилласнаар учрах хохирлыг бууруулах боломж бүрдэнэ.

6. Салбар хоорондын ажлын давхардал, чиг үүргийн хуваарьт дүн шинжилгээ хийх нөхцөл бүрдэнэ.

ЗӨВЛӨМЖ

Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд Монгол улсад урьдчилан анхааруулах системийг өргөжүүлж, газарзүйн хувьд зөвлөх боломжтой зудын эрсдэлийг хянах эмзэг байдлын үзүүлэлтүүдийг тодорхойлсон. Хамгийн гол зорилго нь зуд тохиолдохоос хэдэн сарын өмнө “Зудын эрсдэлийн бодит цаг хугацааны мониторингийн систем”-ээс тухайн орон нутгийн зудын эрсдэлийн түвшинг хянах, өндөр байгаа шалтгааныг илрүүлж бодитой арга хэмжээ авах зорилгоор аюул, эмзэг байдал, өртөнгө, чадавхын үзүүлэлтүүдэд дүн шинжилгээ хийх шаардлагатай юм. Энэ нь малчин иргэдээс авахуулаад шийдвэр гаргагч төрийн байгууллага хүртэл бүхий л түвшинд зудын аюулыг даван туулахад шаардлагатай бэлтгэл, бэлэн байдлаа хангах, хүн хүчний чадавх зэргийг тэнцвэржүүлэх зэрэгт ихээхэн ач холбогдолтой юм. Мөн ой, хээрийн түймрийг зайнаас тандах технологийн тусламжтайгаар эрт илрүүлснээр хохиролыг 8-10 дахин багасгах боломж байгааг бодит жишээнд хийсэн шинжилгээгээр харагдаж байгаа зэргээс судалгааны баг дараах зөвлөмжийг гаргаж байна. Үүнд:

1. Дараах чиглэлүүдээр судалгааг цаашид үргүүлэн судлах шаардлагатай. Энэ хүрээнд хүрээлэн буй орчны шинжилгээ, цаашдын хөрөнгө оруулалт, зардлын талаарх тодорхойлолт, зуд, түймрийн хамрах хүрээнээс шалтгаалан янз бүрийн тайлан, эх сурвалжаас авсан тооцооллын зөрүүг нягтлан шалгах, малын хорогдол, хүний амь нас, осол гэмтлийн талаарх жилийн дундаж хохирлыг баталгаажуулж, үр ашгийг давхар тооцох, үзүүлэлтүүдийн давхцалыг арилгах, шаардлагатай нэмэлт шалгуур үзүүлэлтүүдийг томъёолон гаргах, шатсан ойн сан бүхий газар, шатсан объектын хохирол нь тооцоологдоогүй бол энэ чиглэлд дагнасан судалгаа хийх, хохирол хэрэгцээг үнэлэх зэрэг сэдвүүдээр дагнасан судалгаа хийх.

2. Монгол Улсын Засгийн газрын үйл ажиллагааны төлөвлөгөөнд болон төсөвт хөтөлбөрүүдэд зайн технологид суурилсан системийг хөгжүүлэх ажлыг тусгуулах, энэ чиглэлийн мэргэжилтэнг бэлтгэх.

3. Дотоод хэргийн их сургуулийн Онцгой байдлын сургуулийн хичээлийн хөтөлбөрт орон зайн мэдээллийн технологийн хэрэглээний чиглэлээр хичээлийн хөтөлбөрт тусгах.

4. Байгалийн гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагаанд төр, хувийн хэвшлийн оролцоог нэмэгдүүлэх, хамтын ажиллагааны эрхзүйн орчныг сайжруулах, байгууллага хоорондын уялдаа холбоо, мэдээ мэдээлэл солилцох цахим орчныг бүрдүүлэх.

5. Аюулын төрөл тус бүр дээр сайжруулсан системийн нөлөөлөх нөлөөллийн бодит үр нөлөөг судлах, чанарын шинжилгээг тус бүрд нь хийх зэрэг болно.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

1. Монгол Улсын Үндсэн хууль. УБ, 1992.
2. Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, УБ, 2017
3. Монгол Улсын ойн тухай хууль, тогтоомж, журмын эмхэтгэл, УБ, 2013.
4. Монгол Улсын үндсэн хууль. 1992 оны 1-дүгээр сарын 13-ны өдөр. УБ
5. Монгол Улсын Үндэсний Аюулгүй Байдлын Үзэл Баримтлал. 2010 оны 07 дугаар сарын 15 өдөр. УБ
6. Монгол Улсын Хууль: Энхийг Дэмжих Ажиллагаанд Оролцох Тухай /Шинэчилсэн найруулга/. УБ, 2010 оны 5 дугаар сарын 20-ны өдөр.
7. Алтангэрэл. Д, Содномрагчаа нар “Газар зүйн мэдээллийн сан” гарын авлага, УБ., 2015.

8. Амарсайхан Д, Ганзориг Д., “Зайнаас тандан судлал, Газарзүйн мэдээллийн системийн хэрэглээ”. УБ, 2002.
9. Батмөнх. Л, Жадамбаа. Б, Сангаа. Д. “Судалгааны арга зүйн лекцүүд”. УБ. 2006, 2012.
10. Жадамбаа. Б нар. Судалгааны арга зүйн лекцүүд. УБ. 2006, 2012.
11. Монгол Улсад тохиолдсон аюулт үзэгдэл, ослын мэдээний эмхэтгэл, УБ, 2000-2013
12. Паламдорж Ш., “Монгол улсын шинжлэх ухаан”. УБ., 2010. ISBN 978-99929-65-18-5.
13. Санжсүрэн Д. “Удирдлага, мэдээллийн тогтолцооны техник хангамж. Батлан хамгаалах судлал”. УБ., 2006.
14. Сэржмядаг. Д, “Гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоо: хөгжлийн хандлага”, УБ, 2013.
15. Цэдэвсүрэн Н. “Сургалтын технологийн хөгжлийн орчин үеийн хандлага, Сургалтын Технологи”. УБ, 2002.
16. Чулуун. Г “Ой, хээрийн түймрээс сэрэмжилье”, УБ, 2009.
17. Элбэгжаргал. Н, Амарзаяа. П, “Wild fire risk mapping in eastern part of Mongolia using remote sensing, GIS and multi criteria analysis (Report)”, 2012.
18. Ambrosia, V.G, Wegener, S, Zajkowski, T, Sullivan, D.V, Buechel, S, Enomoto, F, Hinkley, E., Lobitz, B., and Schoenung, S. 2011a.
19. C. O. Justice, L. Giglio, S. Korontzi, J. Owens, J. T. Morissette, D. Roy, J. Descloitres, S. Alleaume, F. Petitcolin, and Y. Kaufman, 2002. The MODIS fire products, Remote Sensing of Environment, 83, 244-262.
20. Davies, D.K, Ilavajhala, S. et al. 2009. Fire information for resource management system: archiving and distributing MODIS active fire data. IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 47(1), 72-79.
21. Flasse, S. P, and Ceccato P. S. 1996. A contextual algorithm for AVHRR fire detection. International Journal of Remote Sensing, 17, 419-424.
22. Freitas, S, Longo, K.M, et al. (2005). Monitoring the transport of biomass burning emissions in South America. Environmental Fluid Mechanics, 5, 135-167.
23. Giglio, L, Descloitres, J, Justice, C, & Kaufman, Y. 2003. An enhanced contextual fire detection algorithm for MODIS. Remote Sensing of Environment, 87, 273– 282.
24. Global fire emissions and the contribution of deforestation, savanna, forest, agricultural, and peat fires (1997-2009). Atmospheric Chemistry and Physics, 10, 11707-11735.
25. Ichoku, C, L. Giglio, M. J. Wooster, and Remer, L. A. 2008. Global characterization of biomass-burning patterns using satellite measurements of Fire Radiative Energy. Remote Sens. Environ, 112, 2950-2962 2008a.

-
26. J. Dozier, 1981. A method for satellite identification of surface temperature fields of subpixel resolution, *Remote Sensing of Environment*, 11, 221-229.
 27. J. M. Robinson, 1991. Fire from space: global fire evaluation using infrared remote sensing, *International Journal of Remote Sensing*, 12, 3-24.
 28. Justice, C, Giglio, L, Korontzi, S, Owens, J, Morisette, J, Roy, D, Descloitres, J, Alleaume, S, Petitcolin, F, & Kaufman, Y. 2002. The MODIS fire products. *Remote Sensing of Environment*, 83, 244–262.
 29. Kahn, R.A, Y. Chen, D.L. Nelson, F-Y. Leung, Q. Li, D.J. Diner, and J.A. Logan 2008. Wildfire smoke injection heights – Two perspectives from space. *Geophysical Research Letters* 35, doi:10.1029/2007GL032165.
 30. Kaufman, Y, Justice, C, Flynn, L, Kendall, J, Prins, E, Giglio, L, Ward, D, Menzel, W, and Setzer, A. 1998. Potential global fire monitoring from EOS-MODIS. *Journal of Geophysical Research-Atmospheres*, 103(D24), 32,215–32,238.
 31. L. Giglio, J. Descloitres, C. O. Justice, and Y. J. Kaufman, 2003. An enhanced contextual fire detection algorithms for MODIS, *Remote Sensing of Environment*, 87, 273-282.

ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН АЛБА ХААГЧДЫН СЭТГЭЛЗҮЙН БАЙДАЛД ХИЙСЭН ШИНЖИЛГЭЭ

**Т.Өсөхжаргал¹, *Э.Мөнх², *Э.Оюунгэрэл³*

¹ ГУССекторын эрхлэгч, доктор (Ph.D), ахлах дэслэгч

*² СЭМУТ-ийн сэтгэл заслын багийн ахлагч,
сэтгэцийн эмч, АУ-ны докторант,*

³ Химич, үр тарианы шинжээч, доктор (ph.D), ахмад,

**Гамшиг судлалын хүрээлэн*

Удиртгал

Судалгааны ажлын үндэслэл

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагаас явуулсан судалгаагаар аливаа гамшиг, ослын дараа буюу гамшгаас хойш нэг жилийн хугацаанд хүмүүсийн 20-40% орчим нь гамшгийн дараа сэтгэцийн хөнгөн эмгэгтэй, 30-50% нь дунд болон хүнд, 20% нь ноцтой хүнд зэргийн сэтгэцийн эмгэгтэй болох хандлагатай гэж үзсэн байна.

Тэгвэл онцгой байдлын албанд ажилладаг аврагч, гал сөнөөгчид аюул, ослын дуудлагаар ажиллахдаа хүний амь нас эд хөрөнгийг хамгаалахаар онцгой амь эрсдсэн ажил үүргийг гүйцэтгэдэг .

Дэлхийн зарим улс оронд хийгдсэн судалгаагаар онцгой байдлын алба хаагчид албаны бэлтгэл, оюун санааны өндөр ачаалал, мэргэжлийн онцлогтой өндөр эрсдэлтэй ажилладаг нь ажлаас үүдэлтэй сэтгэцийн эрүүл мэндийн сөрөг өөрчлөлтөд өртөх магадлал энгийн хүмүүсийнхээс эрс өндөр байдаг ба сэтгэцийн эрүүл мэндийн сөрөг өөрчлөлт үүсэх магадлал ойролцоогоор 43.3% байна гэсэн дүн гарчээ. Мөн аврагч, гал сөнөөгчдийн дунд 20%-34% нь гэмтлийн дараах стрессийн хүчтэй хариу үйлдэл үзүүлдэг ба сэтгэцийн гэмтлийн дараах стрессийн нөлөөлөл аврагч, гал сөнөөгчдийн сэтгэл зүй, ажил мэргэжлийн байдалд нөлөөлж, улмаар хөдөлмөрийн чадварыг бууруулах, ажлаас халшрах, ажлаас халагдах, өвчний учир чөлөө авах хугацааг ихэсгэх, амиа хорлох эрсдэлийг нэмэгдүүлэх зэрэг олон янзын сөрөг үр дагаварт хүргэдэг байна.

Монгол оронд сүүлийн 10 жилд гамшиг ослын тоо тасралтгүй өссөн үзүүлэлттэй байна. Үүний зэрэгцээ аврагч, гал сөнөөгчдийн ажлын ачаалал эрс нэмэгдсэн. 2019 онд хийгдсэн судалгаагаар тус байгууллагад шинээр ажилд орж байгаа аврагч, гал сөнөөгчдийн дунд эхний нэг жил ажиллаад ажлаас гарсан алба хаагчдын үзүүлэлт 50% байсан бол 2-3 жил ба 4-5 жил ажиллаад ажлаас гарсан хэмээх үзүүлэлт 19% байна.

Алба хаагчийн өөрийн бие хүний хэв шинж (БХХШ)-ийн онцлог, тухайн үеийн сэтгэл зүйн байдал, ажил мэргэжлийн үр чадвар, туршлага зэрэг олон хүчин зүйлээс хамааран гамшгийн нөхцөл байдалд тусламж үйлчилгээ

үзүүлэх явцад болон дараагаар нь сэтгэл зүйн байдалд илрэх хариу үйлдэл харилцан адилгүй илэрч болно.

Ажил мэргэжлээс үүдэлтэй ажлын байрны стрессийг эерэгээр даван туулах чадваргүйн улмаас удаан хугацаанд үргэлжилж ажлаас халшрах хам шинж (АХХШ) ч үүсч болно. Онцгой байдал, цагдаа, эрүүл мэндийн салбарын эмч мэргэжилтнүүд болон нийгмийн ажилтны ажил мэргэжлийн онцлог нь хүнээс мэргэжлийн өндөр ур чавдар, тэсвэр тэвчээр шаардах, асуудалд олон талаас хандаж уян хатан шийдвэр гаргах зэрэг олон чадваруудыг шаарддаг, маш их хариуцлагатай ажил үүрэгт тооцогддог байна. Өнөөгийн байдлаар онцгой байдлын байгууллагын хүний нөөцийн тогтвортой хөгжлийг хангахад алба хаагчийн сэтгэцийн эрүүл мэндийн байдлыг үнэлэх, сэтгэл зүй, сэтгэл заслын тусламж үйлчилгээ үзүүлэх эрх зүйн орчин зохих түвшинд биелсэн ч, тусламж үйлчилгээ үзүүлэх мэргэжилтэн, орчин нөхцөл бүрдээгүй, хангалтгүй, энэ чиглэлийн сүүлийн үед хийгдсэн судалгаа ховор байна. Иймд онцгой байдлын байгууллагын алба хаагчдын сэтгэлзүйн байдлыг үнэлэх үйл ажиллагааг тодорхой давтамжит хугацаагаар явуулах, шаардлагатай тохиолдлуудад сэтгэцийн эмчийн үзлэгт хамруулах, тэдний сэтгэцийн эрүүл мэндийг хамгаалах, хариу арга хэмжээ авах хэрэгцээ шаардлага байгаа нь энэхүү судалгааны ажлыг хийх үндэслэл болж байна. Тиймээс онцгой байдлын байгууллагын алба хаагчдын ажлаас халшрах хам шинжид өртсөн байдлыг сэтгэцийн эрүүл мэндийн зарим тулгамдсан асуудлуудтай уялдуулан судлахыг зорилоо.

Судлагдсан байдал

А.С.Хүйзинк нарын судалгаагаар 1992 онд Голландад болсон онгоцны ослын голомтод ажилласан цагдаа, гал сөнөөгчид, аврах багынхны дунд сэтгэл түгшилтийн тархалтыг судалсан байдаг. Сэтгэл түгшилт, сэтгэл гутралын тархалт гамшгийн голомтод ажилласаны дараа гал сөнөөгчид, цагдаагийн алба хаагчид, эрүүл мэндийн ажилтнууд, аврах багын гишүүдийн дунд өндөр болохыг тогтоосон.

Сиа Рунг Мао нарын төрөл бүрийн гамшгийн голомтод ажилласан аврах багийн гишүүдийн сэтгэл зүйн байдлын өөрчлөлтийг судалсан судалгаанаас харахад цочмог стрессийн эмгэг (ASD) өвчнөөр өвчилсэн хүмүүст эрт эмчилгээ хийлгэх нь тэднийг гэмтлийн дараах стрессын эмгэг (PTSD) өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх эсвэл түүний эрсдэлийг бууруулдаг болохыг тогтоожээ. Энэ утгаараа аврах багийн гишүүдийг гамшгийн голомтод ажилласнаас хойш эхний саруудад хяналт тавьж, ASD илэрсэн тохиолдолд тэдэнд дэмжлэг үзүүлэх нь чухал байдаг байна.

Роберт нарын судалгаагаар сэтгэлзүйн хүнд гэмтэл нь хүний

эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж, гэмтлээс хойш 10 жилийн дараа нас барах эрсдэл нэмэгдэж, гэмтлийн дараах стрессийн эмгэг (PTSD) зэрэг сэтгэцийн эрүүл мэндийн асуудал үүсэх эрсдэлтэй байдгийг илрүүлсэн.

Дэлхийн худалдааны төвийн халдлагын үеийн эрүүл мэндийн бүртгэлээс үзэхэд халдлагын үеэр болон халдлагын дараахан нь тухайн газрын ойролцоо 14087 хүн байсан ба, тэдгээрийн 1980 хүн нь нэг буюу хэд хэдэн төрлийн гэмтэл авсан (хугарсан яс, түлэгдэлт) гэж мэдээлсэн. 2003-2004, 2006-2007 онуудад буюу халдлагаас хойш 5-6 жилийн дараа архаг өвчин (зүрхний өвчин, амьсгалын замын өвчин, чихрийн шижин, хорт хавдар) оношлогдох магадлалыг үнэлэх судалгааны ажил хийгджээ. Харин 2002-2007 онд оношлогдсон архаг өвчин нь халдлагын үед өртсөн гэмтэл, гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгтэй ихээхэн хамааралтай байв. Энэхүү судалгаанаас харахад PTSD-тэй эсвэл PTSD хавсарсан гэмтэлтэй хүмүүс архаг өвчин тусах эрсдэл өндөр байгааг харуулж байна.

Жавиди нар гамшгийн хохирогчдын дунд PTSD-ийн тархалт 30%-40%, аврах багийн гишүүдийн хувьд 10-20%, тэр дундаа цагдаа, гал сөнөөгчид, онцгой байдлын албаны ажилчдын дунд PTSD-ийн тархалт 6%-32% хооронд хэлбэлздэг болохыг судлан тогтоожээ. PTSD нь айдас түгшүүр, сэтгэл гутралын эмгэг, архи, мансууруулах бодис хэтрүүлэн хэрэглэх болон хараат байдал, зан үйлийн эмгэг зэрэг бусад олон эмгэг үүсэхэд нөлөөлдөг гэж үзсэн.

Бүггэ нарын судлаачид 2011 оны 7-р сарын 22-ны өдөр Норвеги улсын Уттер аралд болсон террорист халдлагын үеэр амьд үлдсэн хүмүүсийн биеийн гэмтэл болон гэмтлийн дараах стрессийн хариу урвал (PTSR)-ын хоорондын харилцан хамаарлыг судалсан байна. Скогстад нар 2011 оны 7-р сарын 22-нд Норвегид хоёр удаа болсон террорист халдлагыг судалжээ. Энэ халдлагаар 77 хүн нас барж, олон хүн шархадсан. Таван мэргэжлийн бүлгийн аврагчид болон сайн дурынхан хохирогчдод туслахын тулд үхэлтэй нүүр тулгарсан. Гал сөнөөгчид болон сайн дурынхан бусад бүлгүүдтэй харьцуулахад илүү их аюулд өртсөн ба гэмтлийн дараах стрессийн хариу урвал илрэх эрсдэл өндөр байжээ.

Судалгааны зорилго

Онцгой байдлын байгууллагын алба хаагчдын сэтгэлзүй, сэтгэцийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудалд өртөж байгаа өнөөгийн байдлыг тодорхойлно.

Судалгааны зорилт

1. Алба хаагчдын бие хүний хэв шинжийг судлан тогтоох, бие хүний хэв шинжийн онцлогоос хамааран сэтгэцийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудалд өртөж буй байдлыг судлах

2. Алба хаагчдын ажлаас халшрах хам шинжид өртсөн байдлыг судлан, түүнд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг тогтоох

3. Гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгт өртсөн байдал болон архины хэрэглээний түвшинг тогтоож, бие хүнийх хэв шинж ба ажлаас халшрах хам шинжтэй харьцуулах

Судалгааны ажлын шинэлэг ба дэвшилттэй тал

Монгол Улсын Онцгой байдлын алба хаагчдын сэтгэлзүй, сэтгэцийн эрүүл мэндийн өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийж, тулгамдсан асуудлыг тодорхойлсон нь энэхүү ажлын шинэлэг тал болж байна.

Судалгааны ажлын практик ач холбогдол

Тус судалгааг хийж гүйцэтгэснээр онцгой байдлын байгууллагын алба хаагчдын сэтгэлзүй, сэтгэцийн эрүүл мэндийн зарим тулгамдсан асуудлыг тодорхойлж, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг төлөвлөхөд суурь мэдээлэл болох юм.

Судалгааны ажлын бүтэц

Судалгааны ажил нь хураангуй, удиртгал, 3 бүлэг, дүгнэлт, ашигласан материал хэсгээс бүрдэх бөгөөд А4 хэмжээтэй 56 хуудсанд нийт 10 хүснэгт, 3 график, 5 зургийг багтаасан.

Судалгааны объект: Сэтгэцийн эрүүл мэндийн байдал

Судлах зүйл: Онцгой байдлын байгууллагын алба хаагчдын сэтгэлзүйн эрүүл мэндийн байдал

Судалгааны хүрээ, хязгаарлалт:

Онцгой байдлын байгууллагын алба хаагчдын дунд сэтгэцийн эрүүл мэндийн зарим тулгамдсан асуудлыг илрүүлэх ба, Гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгийн хяналтын сорил, Архины хамаарал ба эрсдэлийн түвшинг үнэлэх сорил (AUDIT), Бие хүний хэв шинжийг тодорхойлох /MBTI/ сорил, Ажлаас халшрах хам шинжийг тодорхойлох /MBI/ сорил тус тус хийгдэнэ.

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН БАЙГУУЛЛАГЫН АЛБА ХААГЧДЫН СЭТГЭЛЗҮЙН АСУУДАЛ

1.1 Судлагдаж буй үзүүлэлтүүдийн онолын мэдээлэл

Ажлаас халшрах хам шинжийг тодорхойлох асуулгын /АХХШ/ тухай:

Халшрах гэдэг ойлголт нь удаан хугацаанд үргэлжилсэн ажил мэргэжлийн гаралтай стрессээс үүдэлтэй бөгөөд судалгааны тоймоос харахад ажлын байран дахь архаг стрессийн үр дагавар болохыг нотолсон байна (Borritz, 2005). АХХШ-ийг анх 1974 онд эрдэмтэн Freudenberger сэтгэл хөдлөлийн бууралт, идэвх санаачлагагүй болох байдлаар илэрдэг гэж тодорхойлж байжээ. 1982 онд Lee, Ashforth, Maslach, Jackson нарын тодорхойлсноор халшрах хамшинжийг сэтгэл хөдлөлийн өөрчлөлт, өвчтөнийг сэтгэлээр мэдрэх чадвар буурах, хувь хүний бүтээмж буурах байдлаар илэрдэг хамшинж гэж тодорхойлсон бөгөөд уг тодорхойлолтыг нийгэмд хамгийн ихээр ашиглаж байна. Багш, эмч, сувилагч, нийгмийн ажилтан, онцгой байдал ба цагдаагийн ажилтан гэх мэт мэргэжилтнүүдийн ажил мэргэжлийн онцлогоос шалтгаалан бие болон сэтгэлзүйн талаас ихээхэн хүч чармайлт шаарддаг тул стресст өртөх, ХХШ үүсэх эрсдэл өндөр байдаг. АХХШ-ийг Lee, Ashforth, Maslach, Jackson (1982), Maslach & Schaufeli (1993), Maslach (1993) нар сэтгэл зүйн хамшинж хэмээн үзэж дараах шинжүүдээр тодорхойлжээ. Үүнд:

1. Сэтгэл хөдлөлийн өөрчлөлт – (Emotional exhaustion - EE): Энэ нь сэтгэцийн талаас ихэвчлэн сэтгэл хөдлөл буурах, сэтгэл гутрал, сэтгэл түгшилтийн шинжүүдээр илэрдэг бол биеийн талаас амархан ядарч сульдах, нойрны өөрчлөлт, толгойн өвдөлт зэрэг шинжүүдээр илэрдэг. Мөн сэтгэл зүйн хувьд бусдад тусламж үзүүлэх чадвар буурч, ажлаас хөндийрөх, ажлаа хангалттай сайн гүйцэтгэх чадваргүй буюу сэтгэл зүйгээрээ ядарч туйлдан, ажиллах эрч хүчгүй болдог (Radec P, George BS нарын, 2013).

2. Үйлчлүүлэгчийг сэтгэлээрээ мэдрэх чадвар буурах – (Depersonalization - D): Үйлчлүүлэгчээ сэтгэл зүрхээрээ мэдэрч, ухаанаараа ойлгож харилцах харилцаа буюу “Эмпати” хэмээх ур чадвартай харилцах харилцаа буурдаг. Үүнд:

а) Танин мэдэхүйн эмпати – Үйлчлүүлэгчийнхээ тааламжгүй сэрэл, сэтгэл түгшилт, сөрөг сэтгэл хөдлөл, гутранги бодол, буруу бодлыг танин мэдэх

б) Сэтгэл хөдлөлийн эмпати – гамшигт өртсөн нөхцөл байдлын улмаас сэтгэл түгшиж, ичиж зовж, бухимдаж, гуньж гутарч, тааламжгүй сэтгэл хөдлөлд хэрхэн автаж байгааг мэдрэх

в) Эмпатийг илэрхийлэх – Үйлчлүүлэгчийнхээ өгүүлж байгаа тулгамдсан асуудал, тааламжгүй сэрэл, мэдрэмж, сэтгэл хөдлөл, сэтгэцийн бусад тааламжгүй байдлыг зүрх сэтгэлээрээ хэрхэн мэдэрч

оюун ухаанаараа яаж ойлгосноо тухайн хүний үгээр, ярьсан зүйлээс нь иш татан түүнд үгээр хариу мэдэгдэх чадварууд буурахыг хэлнэ.

3. Хувь хүний бүтээмж буурах – (Personal accomplishment - PA): Хийж буй ажил нь үр дүн багатай, ажилдаа чадваргүй мэт сэтгэл хангалуун биш мэдрэмж үүсч, үйлчлүүлэгчдээ үр дүнтэй тусламж үйлчилгээ үзүүлэх чадвар нь буурдаг.

Дээрх тодорхойлолт нь нийгэмд хамгийн ихээр ашиглагддаг байна.

АХХШ нь биеийн болон сэтгэцийн байдалд нөлөөлж, улмаар амьсгал зүрх судасны хямрал, толгой өвдөх, толгой эргэх, ходоодны үрэвсэл, ходоодны шарх, нойргүйдэл зэрэг психосоматик өвчин үүсгэх ба сэрэл ихсэх, сэтгэл түгшилт, сэтгэл гутрал, улигт бодол албадмал үйлдэл, дэмийрэл төст бодол санаа, архинд донтох эмгэг болон бусад донтох эмгэгийг үүсгэх боломжтой гэж үздэг байна.

Бие хүний хэв шинж /БХХШ/-ийн тухай:

БХХШ хэмээх ойлголтод тодорхой нэг бодгалийн сэтгэл хөдлөл, харилцаа хандлага, зан байдлын нийлбэр цогцыг нэгтгэн үздэг байна. БХХШ-ийн талаар олон эрдэмтэд өөр өөрийн онолыг дэвшүүлсэн байдаг бөгөөд тэдгээрийн нэг нь Германы сэтгэл судлаач Ханс Айзенк юм. Тэрээр БХХШ-ийг гадаад орчин болон удамшлын хүчин зүйлийн нөлөөгөөр бий болсон, бие махбодын бодит болон боломжит шинж чанаруудын нийлбэр цогц бөгөөд үйл ажиллагааны хувьд харилцан хамааралтай 4 хэсгээс (танин мэдэхүйн, дур хүслийн, сэтгэл хөдлөлийн, биеийн) бүрддэг гэж үзжээ. Мөн БХХШ-ийн талаар хамгийн их нөлөө бүхий онолуудын нэг нь Швейцарын сэтгэцийн эмч Карл Юнгийн онол юм. Хувь хүний эрчим хүчний хөдөлгөөн түүний гадаад ертөнц, дотоод ертөнц хоёрын аль руу нь илүү чиглэж байгааг харгалзан Юнг бүх хүмүүсийг гадагшаагаа чиглэсэн, дотогшоогоо чиглэсэн хэмээн 2 хэвшинжид хуваан авч үзсэн байдаг. Карл Юнгийн боловсруулсан БХХШ-ийн онол дээр тулгуурлан тухайн бие хүн мэдээллийг тусган хүлээж авах онцлог, гадаад цочруулд хариу үзүүлэх байдал болон зарим талын танин мэдэхүйн чадваруудыг тусгасан үндсэн 4 төрлийн томъёололд тулгуурлан 16 төрлийн БХХШ-ийг тогтоосон байна.

Үндсэн 4 төрлийн томъёолол:

1. Гадагшаа чиглэсэн (Extrovert) – Дотогшоо чиглэсэн (Introvert): Экстрроверт хүмүүс нь эрч хүчээ гадаад орчноос, бусад хүмүүсээс олж авдаг бөгөөд бусдын бодол санаа, гадаад ертөнц тэдний сонирхлыг

илүү татдаг. Тэд үргэлж бусадтай ярилцаж, үйл явдлын төвд байхыг илүүд үздэг. Гэвч бүх экстривертүүдийг зугаа цэнгэлд хэт автах дуртай хүмүүс гэж ойлгож болохгүй. Тэд маш олон зүйлд оролцож, чөлөө завгүй байхыг хүсдэг, сэтгэл хөдлөлөө илэрхийлэх дуртай, бусдын нөлөөлөлд хялбархан автдаг, бодохоос илүү ярихыг илүүд үздэг хүмүүс юм. Харин Интревортүүд зөвхөн өөртөө илүү анхаарал тавьж, өөрийгөө илүү чагнадаг ба эрч хүч зөвхөн түүний оюун санаа, төсөөллийн дотоод ертөнцөд хадгалагдаж байдаг. Тэд аливаа зүйлд маш ул суурьтай хандах ба үргэлжид ярихаасаа өмнө маш сайн боддог.

2. Мэдрэхүйд итгэгч (Sensing) - Зөн совиндоо итгэгч (N Intuition): Мэдрэхүйд итгэгч хүмүүс амьдралын талаарх тогтсон, яг таг, нарийвчилсан баримтуудыг илүүд үздэг ба таван мэдрэхүйгээрээ мэдэрч болох бүхий л нотолгоонуудыг цуглуулдаг. Тэд өөрсдийгөө хүрээлэн буй ертөнцийн зөвхөн бодитой оршин буй зүйлсэд, эсвэл амьдралдаа өмнө нь туулж өнгөрүүлсэн туршлагадаа л итгэдэг. Харин зөн совинд итгэдэг хүмүүс аливаа бодитой байгаа баримтын цаана чухам юу байж болохыг, ямар утга илэрхийлж болохыг мөн бусад эд зүйлс, юмс үзэгдэлтэй ямар холбоо хамааралтай байж болох талаар бодож байдаг. Тэд бол төсөөлөн бодох чадвар нь сайн хөгжсөн, бүтээлч сэтгэлгээтэй хүмүүс ба аливаа зүйлийг нэг талаас нь биш олон өнцгөөс харахыг хичээдэг. Өөрийн өмнөх туршлагаасаа илүү зөв совиндоо итгэхийг илүүд үзнэ. Мөн нарийн заасан хууль, дүрэм, хэт илэрхий тодорхой зүйлсээс холуур явахыг хичээдэг.

3. Сэтгэгч (Thinking) - Мэдрэмжтэй (Feeling): Сэтгэгчид бодитой өгөгдөл, мэдээлэл дээр үндэслэн илүү бодитой шийдвэрийг гаргадаг. Аливаа зүйлийг эргэцүүлэн бодож, бодитой дүн шинжилгээ хийж, шийдвэр гаргаж чаддаг. Тэдний эсрэг шинж чанар бүхий хүмүүс бол мэдрэмж ихтэй хүмүүс ба шийдвэр гаргахдаа бодит баримт, материалаас илүү хувийн үзэл бодол, өөрийн мэдрэмждээ найддаг. Бусдын оронд өөрийгөө тавьж чаддаг, өрөвч нинжин сэтгэлтэй, мэдрэмтгий хүмүүс бөгөөд шийдвэр гаргах үедээ тэрхүү шийдвэр нь бусдад хэрхэн нөлөөлөх талаар нэн түрүүнд бодож байдаг. Бусдыг амархан уучилж чаддаг.

4. Эргэцүүлэгч (Judgment) - Гярхай (Perception): Эргэцүүлэгчид бол маш нухацтай, цаг хугацааг үнэлдэг учир амьдралаа маш эмх цэгцтэй, нарийн цагийн хуваарьтай байлгахыг хүсдэг. Тэд төлөвлөгдсөн, эмх цэгцтэй байдлыг илүүд үзэх ба бүх зүйлийг хяналтдаа байлгахыг хүснэ. Өөрийн амьдарч байгаа ертөнц, ажлын

байр, гэр бүлээ нарийн зохион байгуулалттай байхыг шаарддаг. Эргэцүүлэгчид маш ажилсаг, ямар нэгэн эргэлзээгүйгээр богино хугацаанд шийдвэр гаргаж чаддаг. Харин гярхай хүмүүс нь маш нээлттэй, амар амгалан, тусгай заагдсан нөхцөл байдлыг шаарддаггүй. Тэд аливаа үйл явдал, юмс, санаа бодолд гярхай байж чаддаг. Маш уян хатан, гэнэтийн нөхцөл байдалд амархан дасан зохицдог сайн талтай боловч энэ нь зарим тохиолдолд хариуцлагагүй байдал гаргах шалтгаан болж болдог. Эргэцүүлэгчид бүх асуудлыг түргэн шийдэж, ажлаа хурдан дуусгахыг илүүд үздэг бол гярхай хүмүүс мэдээллийг аажмаар цуглуулсны эцэст яаралгүйгээр шийдвэр гаргадаг. Гярхай хүмүүс туршлагыг илүүд үзэх ба сонголтыг өөртөө нээлттэй үлдээхийг хүсдэг бөгөөд аливаа зүйлд дасан зохицож чаддаг нь тэдэнд сэтгэл ханамж төрүүлдэг.

БХХШ-ийн 16 төрлийн хэлбэр:

ISTJ: Үг дуу цөөнтэй, даруу төлөв, найдвартай, өөрчлөгдөшгүй нөхцөл байдалд илүү амжилт олдог. Амьдралд хэрэгжүүлж болохуйц бодитой зүйлсийг илүүд үздэг, хариуцлага өндөртэй. Логик зүй тогтлын дагуу шийдвэр гаргадаг. Зугаа цэнгэлд дургүй, ёс журамтай байхыг илүүд үздэг. Өөрийн ажил, гэр, амьдрал гэх мэт бүхий л зүйлсийг эмх цэгцтэй, зохион байгуулалттай байлгахыг хүсдэг.

ISFJ: Даруу төлөв, нөхөрсөг, хариуцлагатай, сайхан сэтгэлтэй. Үүрэг хариуцлагаа сайн ухамсарладаг. Үзэл бодолдоо үнэнч. Нягт нямбай, аливаа зүйлийг яг таг байлгах дуртай. Бусдад шударга хандаж чаддаг, халамжтай, өөрийнхөө хувьд чухал гэж үзсэн хүмүүст үргэлж санаа тавьдаг. Бусдын юу мэдэрч байгаад илүү анхаардаг. Гэртээ болон ажил дээрх орчныг тааламжтай, тав тухтай, эмх цэгцтэй байлгахыг хичээдэг.

INFJ: Аливаа зүйлсийн цаад утга санаа, холбоо хамаарлыг олохыг хичээдэг. Хүмүүсийг юу сэдэлжүүлдэгийг ойлгохыг хүсдэг бөгөөд бусдад илүү гярхай ханддаг. Сайхан сэтгэлтэй, өөрийн үзэл бодол, байр сууриа хөдлөшгүйгээр хамгаалж чаддаг. Ирээдүйн тухай хамгийн зөв төсөөллийг бий болгож чаддаг ба тэрхүү төсөөллөө биелүүлэхийн төлөө зохион байгуулалттайгаар, шийдэмгий ажилладаг.

INTJ: Өөрийн зорилгодоо хүрч, санаагаа хэрэгжүүлэхдээ ухаалаг, зоригтой байж чаддаг. Болж буй үйл явдлуудын ерөнхий загварыг маш хурдан олж хараад хэтийн төлөвийг тодорхойлж чаддаг. Бүх зүйлээ зориулахаар шийдсэн л бол тухайн ажлыг хийж дуусгах хүртлээ хэзээ

ч зогсохгүй. Өөрийн болон бусдын хийсэн ажлын гүйцэтгэлд маш өндөр шалгуур тавьдаг бөгөөд бусдаас ямар нэгэн хамааралгүйгээр, асуудалд эргэлзээтэйгээр ханддаг.

ISTP: Тэвчээртэй, уян хатан, асуудал бодитоор үүсэх хүртэл чимээгүй хүлээдэг. Харин дараа нь маш хурдан ажиллаж, бодит боломжийг хайдаг. Их хэмжээний өгөгдөл мэдээллийг хүлээн авч, гол асуудлыг цөмөөс тусгаарлан салгаж чаддаг. Шалтгаан, үр дагаврыг илүү сонирхдог, логик зарчмуудыг ашиглан баримтуудыг цэгцэлж чаддаг, бүтээмжийг өндрөөр үнэлдэг.

ISFP: Үг дуу цөөнтэй, нөхөрсөг, мэдрэмтгий бөгөөд сайхан сэтгэлтэй. Өөрийнх нь эргэн тойронд болж байгаа үйл явдлуудад тааламжтай ханддаг. Өөрийн гэсэн тусгай орон зайтай байж, тодорхой цагийн хязгаарт ажиллах дуртай. Өөртөө чухал гэж үзсэн хүмүүст шударга хандаж чаддаг. Зөрчил, маргаанд дургүй учир өөрийн үзэл бодлыг бусдад хүчээр тулгадаггүй.

INFP: Идеалист, өөрийн үнэт зүйлс болон чухал гэж үздэг хүмүүстээ шударга хандаж чаддаг. Өөрийн үнэт зүйлстэй нэгэн адил гадаад амьдралыг хүсдэг. Аливаа санааг хэрэгжүүлэхэд эрчимжүүлэгч болдог. Сониуч зантай, боломжийг хурдан олж хардаг. Бусдыг ойлгож, тэдэнд өөрсдийнхөө боломжийг олж харахад нь тусалдаг. Дасан зохицох чадвар өндөртэй, аливаа зүйлсийг олон талаас харж шийдвэр гаргадаг, өөрт нь заналхийлж байгаагаас бусад зүйлсийг хүлээн зөвшөөрдөг.

INTP: Даруу төлөв, баригдмал, аливаа зүйлсийг олон талаас харж шийдвэр гаргадаг, дасан зохицомтгой. Сонирхол татсан аливаа зүйлсийн логик тайлбарыг эрж хайх дуртай. Онол, хийсвэр зүйлсэд нийгмийн харилцаанаас илүү сонирхолтой. Өөрийн сонирхож буй асуудал дээр ер бусын төвлөрч, гүнд нь орж шийдвэрлэх чадвартай. Зарим үед шүүмжлэмтгий, үргэлж дүн шинжилгээ хийх дуртай.

ESTP: Тэвчээртэй, аливаа зүйлсийг олон талаас харж шийдвэр гаргадаг, гэнэтийн зүйлд бодитой байр сууриас ханддаг. Онолын болон схемчилсэн тайлбарууд тэднийг залхаадаг бөгөөд тэд асуудлыг шийдвэрлэхдээ илүү эрч хүчтэй байхыг хүсдэг. Энд, яг одоо гэсэн зарчмыг баримталдаг ба бусадтай хамт идэвхтэй байж болох мөч бүр тэдний хувьд илүү тааламжтай байдаг. Аливаа зүйлийг өөрийн гараар хийж үзсэн үедээ л маш хурдан сурдаг.

ESFP: Нөхөрсөг, нийтэч. Бусдын амь нас, тааламжтай материаллаг зүйлсийг хайрладаг. Аливаа зүйлсийг хийхдээ бусадтай

хамтран ажиллах дуртай, шинэ чадварт амархан суралцдаг. Өөрийн ажилдаа ухаалаг, бодитойгоор ханддаг ба ажлын байран дээрээ маш хөгжилтэй байж чаддаг. Шинэ орчин, шинэ хүмүүстэй ажиллах үедээ амархан дасан зохицдог.

ENFP: Нөхөрсөг, урам зоригтой, төсөөлөн бодох чадвар өндөртэй. Амьдралыг бүхэлд нь боломж гэж хардаг. Болж буй үйл явдлууд болон мэдээллийн хоорондох уялдаа холбоог ойлгож, өөрийн харж буй хэв загвар дээр үндэслэн итгэлтэйгээр ажилладаг. Бусдаас баталгаа, нотолгоог илүү ихээр шаарддаг. Бусдад талархал илэрхийлэх, дэмжлэг үзүүлэхэд бэлэн байдаг. Идэвхтэй, уян хатан, өөрийн санаачилга гаргах чадвар болон ярианы чадвартаа итгэлтэй байдаг.

ENTP: Түргэн шаламгай, бусдад урам өгч чаддаг, илэн далангүй, шулуун шударга. Шинээр бий болсон сорилт бэрхшээлүүдийг даван гарахдаа авхаалжтай байж чаддаг. Төлөвлөгөөтөйгээр өөртөө боломжуудыг бий болгоод дараа нь тодорхой дүн шинжилгээ хийдэг. Бусдыг таньж мэдэхдээ сайн. Нэгэн хэвийн, хэвшил болсон зүйлсээс амархан уйддаг. Ховор тохиолдолд л ижил зүйлсийг ижил аргаар хийдэг. Шинэ шинэ зүйлсэд үргэлж татагдаж байдаг.

ESTJ: Реалист, бодитой зүйлийг илүүд үздэг. Хурдан хугацаанд шийдвэр гаргаж чаддаг. Аливаа гол үр дүнд хүрэхийн тулд хамгийн боломжтой бөгөөд үр дүнтэй арга замыг сонгодог. Өдөр тутмын хэвшил болсон зүйлсийг нарийвчлан хийдэг. Маш тодорхой логик стандартыг бий болгож, үүнийгээ яг таг дагадаг, бусдыг мөн тэрхүү стандартыг дагахыг хүсдэг. Төлөвлөгөөгөө хэрэгжүүлэхдээ хүчирхэг байж чаддаг.

ESFJ: Сайхан сэтгэлтэй, шударга, нөхөрсөг. Ажлын орчиндоо тааламжтай байдлыг бий болгохыг хүсдэг. Бусадтай хамтран ажиллаж, даалгавраа цагт нь биелүүлэх дуртай. Маш шударга бөгөөд өчүүхэн зүйл дээр ч худлаа ярьдаггүй. Бусад хүмүүсийн өдөр тутмын амьдралд юу хэрэгтэй байгааг үргэлж анхаарч, тэдгээр хэрэгтэй зүйлсээр нь туслахыг хичээдэг ба бусдад үзүүлсэн тусламж дэмжлэгийнхээ хариуд талархлын үг сонсохдоо маш тааламжтай байдаг.

ENFJ: Халуун сэтгэлтэй, бусдын оронд өөрийгөө тавьж чаддаг, уриалагхан, хариуцлагатай. Бусад хүмүүсийн хэрэгцээ шаардлага, сэтгэл хөдлөл, санаа бодолд маш сайн зохицдог. Хүн бүрийн нөөц бололцоог нээн илрүүлж, тэднийг нөөц боломжоо ашиглахад нь туслахыг хүсдэг. Бие хүний болон хамт олны ахиц дэвшилтэд эерэгээр нөлөөлж чаддаг. Бусдыг шударгаар шүүмжилж бас магтаж чаддаг.

Нөхөрсөг, хамт олны дунд нэр хүндтэй, тусархаг, манлайллыг урамшуулах боломж олгодог.

ENTJ: Шулуун шударга, шийдэмгий, удирдлагыг гартаа авахад бэлэн байдаг. Авцалдаагүй, үр дүнгүй бодлого, үйл ажиллагааг маш хурдан олж хараад зохион байгуулалтын алдаа дутагдлыг тодорхой төлөвлөгөөтөйгээр засаж хөгжүүлж чаддаг. Урт хугацааны, төлөвлөгдсөн, зорилго нь тодорхой үйл ажиллагаанд таатай ханддаг. Их уншдаг, мэдлэгээ бусадтай хуваалцах дуртай учир ихэнх тохиолдолд мэдээлэл сайтай байдаг. Өөрийн санаагаа бусдад ойлгуулахдаа маш чадварлаг.

Гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгийн тухай:

Хүчирхийлэл, аллага, авто машины осол, галт түймэр, газар хөдлөлт, ган зуд, дайн байлдаан гэх мэт амьд байхад заналхийлж, айлган сүрдүүлж буй нөхцөл байдлыг бие сэтгэлээрээ мэдэрч, туулж буй хүмүүст тухайн цаг үеэс хойш хэдэн долоо хоног, сар, жилийн дараа айдас, үзэн ядалт гэх мэт маш хүчтэй сэтгэлийн дарамт үүсэхийг гэмтлийн дараах стрессийн эмгэг (ГДСЭ) гэдэг. Эмгэг нь сэтгэлийн гэмтлийн дараагаар хэдэн долоо хоногоос хэдэн сар үргэлжилдэг. Энэ эмгэгийн гол онцлог нь сэтгэлийн дарамт үүсгэсэн тухайн зүйлсээс салж чадахгүй, тэр тухай ахин дахин бодох, сэтгэлийн мэдрэмж буурч мохох, хар дарж зүүдлэх, нийгмээс өөрийгөө тусгаарлах, орчин тойрондоо хариу өгөхгүй байх, сэтгэлийн гэмтлийг санагдуулсан нөхцөл байдал ба үйлдлээс зайлсхийж байдаг. Өөрөөр хэлбэл онцгой байдлын байгууллагын алба хаагчид гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгт өртсөн үед мэргэжлийн ажил үүргээ гүйцэтгэхэд бэрхшлэл учирсаны улмаас гамшигт нэрвэгсэд тааламжгүй сэтгэгдэл төрүүлэх, мөн хамтран ажиллагсад нь ажил үүргээ гүйцэтгэхэд саад бэрхшээл учруулах зэрэг сөрөг үр дагавар үүсгэж болзошгүй. Мөн нойргүйдэх, сэтгэл түгших, сэтгэл гутрах, амиа хорлох бодол санаа төрөх зэрэг шинжүүд ч илэрч болох ба өвчний явц нь хүн бүрт харилцан адилгүй явагдана.

Архины хэрэглээний тухай

Согтууруулах ундаа нь хүн төрөлхтний дунд олон зуун жилийн турш, өргөн хэрэглэгдэж ирсэн хүнийг донтуулах, сэтгэцэд нөлөөлөх шинж чанартай бодис юм. Үүнийг хэтрүүлэн хэрэглэх нь хувь хүний эрүүл мэндэд шууд хортой төдийгүй гэр бүл, найз нөхөд, хамтран ажиллагсад даам байдлаар хор хөнөөл учруулж, улмаар нийгэм, эдийн засагт дарамт үүсгэдэг байна. Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын

мэдээллээр архи хэтрүүлэн хэрэглэсний улмаас дэлхийд 1 жилд 3 сая, өөрөөр хэлбэл, 1 минутад 6 хүн нас барж байна хэмээн мэдээлжээ. Эдгээр хүний 4 хүн тутмын 3 нь эрэгтэй хүйсийн хүмүүс байна. Хүн архийг хэрэглэхдээ ямар нэгэн сэдэл шалтгаантай хэргэлдэг ба тэдгээр шалтгаан нь ямар байхаас хамааран хэрэглээний давтамж нэмэгддэг. Энэ нь өөрт учирсан тааламжгүй асуудлаа түр хугацаанд мартаж, өөрийгөө тайвшруулах, сэтгэл санааны байдлаа засах, биеийн өвчин шаналлаа мартаж зовууриа багасгах эсвэл өөрт учирсан сайхан зүйлсийг илүү ихээр мэдэрч баярлаж цэнгэх гэх мэт олон янзын зорилгоор хэрэглэдэг байна.

Архийг хэрэглэх байдлаар нь дараах төрлүүдэд хувааж авч үздэг. Үүнд:

1. Архи огт хэрэглэдэггүй
2. Архийг амсах төдий хэрэглэдэг буюу туршигчид. Онцгой шаардлагаар 1-3 сард 1-2 удаа 50-150 миллитрээс хэтрүүлэлгүй хэрэглэгчид хамаарна.
3. Архи хэрэглэдэг буюу сард 1-4 удаа согтлоо хэрэглэгчид
4. Архийг хэтрүүлэн хэрэглэгчид буюу нэг удаагийн уултаар эрэгтэйчүүд 5, эмэгтэйчүүд 4 буюу түүнээс стандарт уултаар согтууруулах ундаа хэрэглэдэг хүмүүс
5. Архины хамааралтай буюу архинд донтох эмгэгтэй

1.2 Онцгой байдлын байгууллагын үйл ажиллагааны онцлог, алба хаагчдын сэтгэлзүйд үзүүлэх нөлөө

Онцгой байдал (emergency) гэсэн үгийг Лонгманы толь бичигт “Нэн даруй арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай таамаглаагүй буюу аюултай нөхцөл байдал”, Википедиа нэвтэрхий тольд “Нэн даруй арга хэмжээ авах шаардлагатай гэнэтийн яаралтай, гол төлөв таамаглаагүй үйл явдал, муу тохиолдол”, “Таамаглаагүй үйл явдлын улмаас яаралтай тусламж, дэмжлэг авах хэрэгцээ үүсэх нөхцөл” гэж тайлбарласан байдаг. Монгол хэлний дэлгэрэнгүй тайлбар тольд “Онцгой байдал” гэдгийг “Байгалийн гамшиг, улс төрийн хямрал зэргээс улс орны хэмжээнд юмуу тодорхой бүс нутгийн иргэдийн амар тайван байдал, байгууллагуудын хэвийн үйл ажиллагаа алдагдаж болох нөхцөл байдал” гэж тус тус тайлбарлажээ. Харин байгууллага гэдэг нь эрхэм зорилго эсвэл зорилтуудаа хэрэгжүүлэхийн тулд үйл ажиллагаагаа ухамсартайгаар зохицуулсан хүмүүсийн бүлэг юм.

Эндээс Монгол Улсын Онцгой байдлын байгууллагын алба нь хүн ам, мал амьтан, эд хөрөнгө, хүрээлэн буй орчин, түүх соёлын үнэт зүйлсийг гамшгаас хамгаалах, болзошгүй гамшгийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх, гамшгийн эрсдлийг бууруулах, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд олон нийтийн оролцоог хангах, хүч хэрэгслийн чадавхыг нэмэгдүүлэх, олон талт хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх, гамшиг судлалыг хөгжүүлэх замаар үндэсний аюулгүй байдал, улс орны нийгэм, эдийн засгийн тогтвортой хөгжлийг хангах, иргэдийг аюулгүй орчинд амьдрах нөхцлийг бүрдүүлэхээр үйл ажиллагаагаа ухамсартайгаар зохицуулсан алба хаагчдын нэгдэл юм гэж үзэж болно.

Онцгой байдлын байгууллагын алба хаагч нь Төрийн албаны тухай болон Цэргийн албаны тухай хуульд заасан шаардлага, Онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагаас тогтоосон журам, эрүүл мэнд, бие бялдар, мэргэжил, боловсролын болон ёс зүйн шаардлага, шалгуур үзүүлэлтийг хангасан иргэн ажилладаг бөгөөд алба хаагчид өөр өөрийн мэргэжил, албан тушаал, ажлын байрнаас хамааран удирдах, төлөвлөх, бодлого боловсруулах, хор уршгийг арилгах, биечлэн гүйцэтгэх гэсэн чиглэлээр ажилладаг. Мөн алба хаагчид нь аль ч улиралд цаг агаарын ямар ч нөхцөл байдалд гамшиг ослын халуун цэг дээр аврагч, гал сөнөөгчид ард иргэдийнхээ аюулгүй байдлын төлөө гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослоос урьдчилан сэргийлэх, эрэн хайх, аврах, хор уршгийг арилгах хойшлуулшгүй сэргээн босгох ажил үүргийг хэрэгжүүлдэг эрс тэс цаг агаарыг харгалзалгүй маш богино хугацаанд авхаалж самбаа, эр зориг гарган тухайн бүрт амь өрссөн ажил үүргийг шаардлагатай хугацааны турш цагийн хязгааргүй гүйцэтгэдэг онцлогтой алба хаагчид юм.

Гадаад улс орнуудын гамшгийн удирдлага, иргэний хамгаалалт, гамшгаас хамгаалах байгууллага нь хэлбэрийн хувьд тухайн улс орны хөгжил, дэвшил, байгаль, цаг уурын онцлог, нийгмийн байгуулалтын тогтолцооны онцлог зэргээс хамаарч харилцан адилгүй байна. Үүнд:

1. Хууль зүйн яамны харъяанд буюу цэрэгжсэн зохион байгуулалттай,

2. Ерөнхийлөгч, Ерөнхий сайд, Иргэний хэргийн яамны харъяанд буюу энгийн зохион байгуулалттай,

3. Батлан хамгаалах яамны харъяанд буюу цэргийн зохионбайгуулалттай гэсэнгурван ангилалд хуваагддаг байна.

Дэлхийн ихэнх орны онцгой байдлын байгууллага тухайн улсынхаа Хууль зүйн яамны харъяанд буюу цэрэгжсэн зохион байгуулалттайгаар үйл ажиллагаа явуулдаг хэлбэр давамгайлж: Армен, Бүгд Найрамдах Солонгос Улс, Болгар, Венесуэл, Голланд, Грек, Ирак, Их Британи, Итали, Хорват, Кипр, Мавритани, Молдав, Ливан, Оросын Холбооны улс, Турк, Украин, Франц, Унгар, Норвеги, Оман, Пакистан, Польш, Катар, Саудын Араб, Сингапур, Өмнөд Испани, Швед, Швейцар, Сири, Финлянд, Эмират зэрэг 60 гаруй улс орон хамаарч байна.

Оросын холбооны улсын онцгой байдлын байгууллагын хувьд үйл ажиллагааны гол чиглэл нь нийтийг хамарсан ослоос урьдчилан сэргийлэх, авран хамгаалах, хор уршгийг арилгах, хойшлуулшгүй сэргээн босгох үйл ажиллагааны холбогдолтой асуудлыг үндэсний хэмжээнд удирдан зохион байгуулах, хэрэгжилтэд нь хяналт тавих үүрэг бүхий иргэний хамгаалалт, онц байдлын яам тусгайлан ажилладаг.

Ингэснээр мргэний хамгаалалт, онц байдлын яам нь ерөнхий чиг үүргийн байх ба сайдын ажлын алба, төвийн болон орон нутгийн газар хэлтсээс бүрддэг байна. Тус яам нь цэрэгжсэн статустай, төрийн тусгай албан хаагчдын ангилалд ордог багтдаг.

Бүгд найрамдах солонгос улсын засгийн газрын хэрэг эрхлэх ба дотоод хэргийн яаманд харъяалагдаж цэрэгжсэн зохион байгуулалттайгаар үйл ажиллагаагаа явуулдаг байна. Гамшгаас хамгаалах ерөнхий газрын бүтэц, зохион байгуулалтын хувьд даргын шууд удирдлага дор аюулгүй байдлын алба, гамшгийн стратегийн хяналтын төв, хууль аудитын баг, захиргааны гэсэн бүтэцтэй байна.

➤ **Монгол оронд тохиолдсон аюулт үзэгдэл, ослын сургамж**

Сүүлийн жилүүдэд уур амьсгалын өөрчлөлт, дэлхийн дулаарал, хотжилт, үйлдвэрлэл гэх мэт олон хүчин зүйлээс шалтгаалаад гамшиг ослын давтамж, учруулж байгаа хохирлын хэмжээ нэмэгдэж байна.

Монгол Улсын хэмжээнд 2021 оны эхний 9 сард нийт 2795 удаагийн гамшиг, аюулт үзэгдэл, осол тохиолдож, үүний улмаас 214 хүн амь насаа алдаж, 80 хүн бэртэж гэмтэж, 17.4 тэрбум төгрөгийн бодит хохирол учирсан.

Өнгөрсөн оны мөн үетэй харьцуулахад нийт тохиолдлын тоо 19 хувиар буурсан үзүүлэлттэй байна. Аврах, хор уршгийг арилгахад Онцгой байдлын байгууллагын болон бусад байгууллага, орон нутгийн давхардсан тоогоор нийт 37446 хүн, 8459 техник хэрэгсэлтэйгээр

ажиллаж, 2755 хүний амь нас, төр, байгууллага, аж ахуйн нэгж, иргэдийн 71.7 тэрбум төгрөгийн өмч хөрөнгийг авран хамгаалж, гамшигтай тэмцэх, хор уршгийг арилгах ажилд онцгой байдлын байгууллага болон орон нутгаас 1.9 тэрбум төгрөг зарцуулсан байна. Тохиолдсон аюулт үзэгдэл, ослын төрлөөр нь задлан өмнөх оны мөн үетэй харьцуулахад гал түймэр 25.2 хувиар буурч, газар хөдлөлт 6 дахин өссөн үзүүлэлттэй байна. Монгол оронд тохиолдсон аюулт үзэгдэл, ослын сургамжийг судлаач П.Дамдин, Н.Баяраа нарын “Монгол оронд тохиолддог аюулт үзэгдэл, гамшиг, сургамж” бүтээлээс түүвэрлэн орууллаа.

Монгол оронд тохиолдсон түүхэн томоохон аюулт үзэгдэл, ослын үеийн нөхцөл байдлыг авч үзвэл. Үүнд:

Ган, зуд

Монгол орны хэмжээнд 1941,1968 онд 6-8 аймагт, 1946,1951,1977 онуудад 8-12 аймагт, 1942 онд Өвөрхангай, Өмнөговь, Дундговь Дорнод,Сүхбаатар аймагт улаан ган болсон гэж үздэг. Гангийн давтамжмийг харвал Говь-алтай, Баянхонгор, Завханд 9-12 жилд 2-4 жилээр, Дорноговь, Баян-өлгий, Дундговь аймагт 4-7 жилд 2-4 жилээр давтагдсан. Өвөлжилт 1967 оноос хойших /1967-1999он/ 32 жилийн хугацаанд өнтэй өвөл зөвхөн 8 удаа тохиолдсон, үүнээс 1994-2004 оны хугацаанд 2-оос бусад жилд 2-16 аймагт өвөлжилт хүндэрсэн байна.

Цасан шуурганы улмаас 1993 оны 3 дугаар сарын 9-14-нд Баянхонгор, Говь-алтай, Завхан аймгийн хил залгаа сумдын нутгаар олон хоног цас орсноор зам хаагдсан. Энэ үед малчдыг хоол хүнсээр хангахад 211,8 сая төгрөг, хор уршгийг арилгахад 1,100 тонн бензин, шатахуун зарцуулсан. Тухайн үед 1000 орчим өрх малгүй болсон ба тухайн бүс нутгаас 360 гаруй өрх, 5000 хүн, 120 гаруй мянган малыг нүүлгэн шилжүүлсэн.

Үер

Манай оронд тохиолдсон томоохон үерээс хамгийн их хохирол учруулсан үерийн жишээ бол 1966 оны 7 дугаар сарын 9-11-ний өдрүүдэд Туул голын савд болсон, Улаанбаатар хот бүхэлдээ өртсөн. Иргэдийн амь нас, эд хөрөнгийг хамгаалахад ажилд 2100 машин, 1600 хүнийг дайчлагдсан. Энэ үерийн үер олон зуун хүний амь эрсдэн, 119 өрхийн гэр, байшин өртсөн, тухайн үеийн ханшаар 13,9 сая төгрөгийн хохирол учруулсан байна. 2003 оны 7 дугаар сарын 18-23-нд Улаанбаатар хот, Хөвсгөл, Өвөрхангай, Төв, Орхон, Булган, Говь-алтай аймагт хүчтэй аадар бороо, мөндөр орж үер бууснаас 18 хүний

амь эрсдэж, 47 айл орон гэргүй болсон байна. Хур тунадас 8,0 мЗ /сек хэмжээтэй уруйн үер үүсчээ. Энэ үерийн хохирлыг арилгахад 300 сая төгрөгийн хохирол учирсан байна.

Хүчтэй салхи, шуурга

1999 оны 6 дугаар сард хүчтэй салхи болон шороон шуурга Өмнөговь, Хэнтий аймгийн нутгаар, 8 дугаар сард Завхан аймгийн зарим сумдаар салхины хурд 20-40 м/с хүрч хүйтэй салхилснаар 168 айлын гэр нурж, 10 тонны даацтай кран унаж, олон барилгын цонх хагарч 122 сая төгрөгийн хохирол учруулсан жишээ болж байна.

Мал, амьтны гоц халдварт өвчин

Монгол Улсын эдийн засгийн гол салбар, малчин өрхийн өмч хөрөнгө болсон мал аж ахуй салбарын хувьд малын гоц халдварт өвчин ихээхэн хохирол дагуулдаг. Үүний нэг том жишээ бол 1963-1965 оныг хүртэл үргэлжилж, 12 аймгийн нутгийг хамарсан малын шүлхий өвчин 2,2 сая мал өвчилж, 154 мянган мал хорогдсон.

Онгоцны осол

Сэлэнгэ аймгийн Мандал суманд 2007 оны 6 дугаар сард гарсан ой хээрийн түймрийг унтраахаар Улаанбаатар хотоос “Ми-8” нисдэг тэргээр ниссэн 22 алба хаагчаас Монгол Улс эрэлхэг 15 хөвгүүнээ алдаад 14 жил өнгөрч байна.

Тухайн үед тэд Тэрэлж орчимд гарсан ой хээрийн түймэрт долоо хоног дайчлагдаж, унтраагаад Улаанбаатар хотод 2007 оны зургадугаар сарын 13-нд Аврах тусгай ангидаа дөнгөж ирээд үргэлжлүүлэн даргаагийн үүргээ биелүүлэх даалгавар аваад Сэлэнгэ аймгийн Мандал сум руу онгоцоор түймрийн голомтод очиж шүхрээр буух шийдвэрийн дагуу явсан байдаг.

Энэ ослын үед амьд үлдсэн аврагчид ч олон бэрхшээлийг туулж гарсан байдаг нь өнөөг хүртэл энэ сургамж олон арван аврагч, гал сөнөөгчдийн хувьд айдас, бараан дурсамж дагуулсан тэдний ажлын хүндийг харуулсан ээлжит үүрэг байсныг илэрхийлдэг.

➤ Онцгой байдлын алба хаагчдын ажил мэргэжлийн онцлогоос үүдэн сэтгэлзүйд үзүүлэх нөлөө

Дээрх цөөхөн жишээг дурдахад л онцгой байдлын алба хаагч тэр дундаа аврагч, гал сөнөөгч мэргэжил нь Монгол Улс төдийгүй дэлхийн хэмжээнд аюулт үзэгдэл, ослын үед ажилладаг сэтгэл зүйн өндөр ачаалалтай хамгийн стресстэй мэргэжлүүдийн нэг юм. Стресстэй нөхцөл байдал нь сайн ажиллахад түлхэц өгдөг хэдий ч стресс

хуримтлагдах нь эрүүл мэндэд бага багаар сөргөөр нөлөөлж сэтгэлзүй болоод сэтгэцийн хувьд сөрөг нөлөөг учруулдаг.

Аврагч, гал сөнөөгчид нь хүний амь нас болон эд хөрөнгийг хамгаалах хамгийн хүнд үүрэг хариуцлагаа биелүүлэх явцад үхэл, харамсал, гарз хохирлыг олонтаа харж сэтгэл цочрол, гутралд орох ялангуяа өөрсдөө нөлөөлж амжаагүй нөхцөл байдлын үед (бүтэлгүйтэл, буруу тооцоолох, буруу шийдвэр гаргах, цаг хугацаа алдах) сэтгэл санааны гүн хямралд ордог ажээ. Мөн тэд амарч байхдаа ч хар дарсан зүүд шиг мэдрэмжээсээ салж чаддаггүй тиймээс стресст тэсвэртэй байх шаардлагатай болдог.

Европын холбооны улсуудад аврагч, гал сөнөөгчдыг бэлтгэн ажилд орохоос нь өмнө биеийн тамирын шалгалт авах, эрүүл мэндийн үзлэгт оруулахаас гадна сэтгэл зүйн сорилтод заавал хамруулдаг ба тодорхой хугацааны давтамжтайгаар сэтгэл зүйн сорилтоо давтан авч байдаг нь тэдний гүйцэтгэдэг ажил үүргийн онцлогтой холбоотой.

Онцгой байдлын байгууллагын гол чиг үүрэг болох эрэн хайх, аврах үйл ажиллагаа бүлгийн хэлбэрээр явагддаг онцлогтой. Тэд бие биенээ дэмжин ажилласнаар хүний амь нас, эд хөрөнгийг аврах хүнд хэцүү үүргийг биелүүлэх боломжтой. Мөн аврагчид бүлгийн ахлагчын өгсөн үүргийг биелүүлэхэд хоорондын ойлголцол сайн байж, төвөгтэй орчинд богино цаг хугацаатай өрсөн ажиллах болдог.

Хувь хүний түвшинд **Байгууллага** нь хувь хүмүүсийн нэгдэл юм. Ийм хандлагаар хувь хүний сэтгэлзүйн хүчин зүйлс ба ажил, үүргийн хоорондын хамааралд онцгой анхаарах шаардлагатай. Энэ тохиолдолд сэтгэл судлаачид байгууллага, хүн бүр ямар онцлогтой байгааг тодруулах, байгууллагын орчинд биеэ авч явах байдлын үндэс болох бие хүний онцлогыг тодорхойлдог байна.

Нөгөө төлөөр Онцгой байдлын байгууллагын албан хаагч, аврагч, гал сөнөөгч нь цэргийн албан хаагч гэдэг утгаараа тэдний үүрэг даалгавараа биелүүлсний дараа үүсэх сэтгэлийн түгшүүр, сэтгэл гутрал, мансууруулах бодис хэрэглэх, нойрны эмгэг, хүчирхийлэл, уй гашуу зэрэг олон сөрөг өөрчлөлт гардаг болохыг цэргийн сэтгэлзүй, сэтгэц судлалын эрүүл мэндийн эмчилгээний талаар АНУ-ын армийн ерөнхий мэс заслын эмч, сэтгэл судлалын зөвлөх, хурандаа Брюс Э.Кроу, 71 дугаар ОБГ-ын командлагч, хошууч Томас Гонзалес, судлаач Мишель А.Вейгел, Даниел Кларк нар тодотгодог.

Мөн цэргийн сэтгэл судлал ухагдахууныг Мангелсдорф 1991 онд тодорхойлохдоо “цэргийн байгууллагын орчинд баримтлах сэтгэл зүйн

зарчим, аргуудыг судлах, хэрэглэх салбар” гэж тодорхойлсон. Ц.Кронин цэргийн сэтгэл судлалыг сэтгэл зүйн сахилга батыг шингээсэн, цэргийн амьдралыг нь бараг бүх зүйлд нөлөөлдөг бичил ертөнцтэй жишиж авч үздэг.

Гал сөнөөгч, аврагч нь ард иргэдийн амь нас, эд хөрөнгөд заналхийлж буй аюултай гал түймрийг унтраах, автомашины осол, нурсан, шатаж буй барилга болон бусад нөхцөл байдлаас хүмүүсийг аврах зорилгоор өргөн дадлагажсан мэргэшсэн алба хаагч юм.

Орчин үед галын аюулын цар хүрээ нэмэгдсэн, аж үйлдвэржсэн амьдралын нарийн төвөгтэй байдал нь гал түймэртэй тэмцэх технологийн дэвшил, гал сөнөөгч-аврагчийн ажиллах цар хүрээг улам өргөжүүлсээр байна.

Иймээс аврах ажилтнууд хүний зовлон зүдгүүр, аюул, үхэл зэрэг олон төрлийн онцгой байдлын үед хариу арга хэмжээ авах шаардлагатай. Тухайлбал, тэдний мэргэжлийн ажилд бэртэж гэмтсэн хүмүүст эмнэлгийн яаралтай тусламж үзүүлэх, осол, гал түймэр, үер, байгалийн болон хүний хүчин зүйлээс үүдэлтэй бусад гамшгаас хүмүүсийг аврах зэрэг багтана.

Иймээс аврах албаны ажилтнууд гэмтэл, осолтой байнга тулгарч, тэдний мэдэрсэн бодит болон ноцтой гэмтэл, бэлгийн хүчирхийлэл болон эдгээр үйл явдлын талаар ноцтой сөрөг мэдээлэлтэй тулгардаг нь аврагч, гал сөнөөгчийн бие махбодь, сэтгэлзүйн, сэтгэцийн дарамтыг учруулдаг.

“Аврагч, гал сөнөөгч, аврагч ажил үүргээ гүйцэтгэж байхдаа сэтгэлзүйн болон сэтгэцийн гэмтэл үүсгэх үйл явдалтай хэдий чинээ их тулгарна төдий чинээ сэтгэл гутралын болон гэмтлийн дараах шинж тэмдгүүд бие махбодад үүсэх эрсдэл өндөр байдаг.” гэдгийг судлаач Тэгэн Ясуи 2000 онд, Фуллертон нар 2004 онд, Бенедек нар 2007 онд, Бергер нар 2012 онд, Доннелли 2012 онд, Разик 2013 онд, Скеффингтон нар 2017 онд тус тус тодорхойлжээ.

Зарим нэг судалгааны ажлын үр дүнгээс үзэхэд аврах ангийн алба хаагчдын ачааллыг ээлжийн ажил, ажлын таагүй нөхцөл тэдний бие махбодь болон сэтгэцийн эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг үр дагаврыг улам хүндрүүлдэг бөгөөд үүнээс гадна нэмэлт хүчин зүйлд ажлын байрны архаг стресс, тухайлбал хуурамч дохиолол, цагийн дарамт, хамт ажиллагсад болон менежерүүдтэй харилцах хурцадмал байдал зэрэг багтдаг байна.

1.3 Онцгой байдлын байгууллагын алба хаагчдад нөлөөлдөг сэтгэлзүйн эмгэгүүд, гадаадын зарим орны жишээ, туршлага, сургамжид хийсэн шинжилгээ

Гадны зарим орнуудад гамшгийг “урьдчилан тооцоолоогүй асар их хохирол, сүйрэл, зовлон авчирдаг гэнэтийн үйл явдал, үндэсний болон олон улсын түвшинд гадны тусламж хүсэх шаардлага гарч, орон нутгийн чадавхиар даван туулах боломжгүй нөхцөл байдал, үйл явдал”-ыг хэлнэ хэмээн тодорхойлсон байна. Дэлхий даяар гамшгийн тоо нэмэгдэж байгаатай холбоотойгоор олон хүмүүс гамшигт нэрвэгдэж, эдийн засгийн хохирол өссөн. Гамшиг нь аврах ажиллагаанд оролцсон хүмүүсийн бие бялдар, сэтгэл зүй, эрүүл мэндэд хортой нөлөө үзүүлдэг. Өмнө нь хэвлэгдсэн судалгаануудад гамшиг ослоос амьд үлдэгсдэд үзүүлэх сэтгэлзүйн нөлөөлөлд голчлон анхаарч байсан бол одоо аврах ажилтнуудад анхаарал хандуулах цаг болсон байна.

Гамшгийн дараах аврах ажиллагаанд оролцсон хүмүүсийн дунд хамгийн их тархсан сэтгэл зүйн эмгэг /психопатологи/ нь гэмтлийн дараах стрессийн эмгэг (PTSD) юм. Хүний үйл ажиллагаатай холбоотой гамшгийн үеийн хариу арга хэмжээнд оролцсон аврагчдын дунд гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгийн (PTSD) тархалт 1.3%-аас 22.0% хооронд хэлбэлзэж байв. Гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгээр өвчилсөн хүмүүсийн ихэнх нь сэтгэлийн түгшүүр, сэтгэлийн хямрал, мансууруулах бодист донтох/хараат байдлын эмгэг зэрэг хавсарсан эмгэгтэй байдаг.

1.2.1 Цочмог стрессийн эмгэг /ASD-Acute stress disorder/

Цочмог стрессийн эмгэг нь “байгалийн гамшиг, хүнд ослоор нэг буюу хэд хэдэн удаа хүнд гэмтэл авсны дараа үүсдэг ба халдлага хийх, сөрөг сэтгэл хөдлөл, тусгаарлах, зайлсхийх, сэрэл хөдлөлийн шинж тэмдгээр тодорхойлогддог. Эдгээр шинж тэмдгүүд нь ихэвчлэн стресстэй эсвэл үйл явдлын дараа хэдэн минутын дотор илэрдэг бөгөөд дор хаяж гурван өдөр үргэлжлэх ёстой боловч нэг сараас илүүгүй байна.

Цочмог стрессийн эмгэгийг Стэнфордын анкет ашиглан хэмжсэн бөгөөд гамшгийн голомтод ажилласан аврагчдын 2.0-25.6%-д нөлөөлдөг байна.

Судалгаагаар газар хөдлөлтийн голомтоос аврагчид буцаж ирснээс хойш эхний хоёр долоо хоногт аврагчдын 9%-д цочмог стрессийн эмгэг илэрч, сарын дараа 2-3% болж буурсан байна.

Судалгаагаар хүний үйл ажиллагаатай холбоотой/техногенийн гаралтай гамшгийн үед цочмог стрессийн эмгэгийн тархалт харьцангуй өндөр байдгийг тогтоосон байдаг. Жишээ нь: Нью-Йорк дахь Дэлхийн худалдааны төв 9-р сарын 11-ний террорист халдлагад өртсөн бөгөөд голомтод ажилласан аврагчдын 14.6% нь гамшгийн дараа 2-3 долоо хоногт цочмог стрессийн эмгэгтэй гэж оношлогджээ. 1989 онд United Airlines DC-10 онгоцны ослын голомтод хариу арга хэмжээг хэрэгжүүлсэн аврагчдын 25.6% нь цочмог стрессийн эмгэгийн шалгуурыг хангасан байна.

1.2.2. Сэтгэлийн түгшүүр/сэтгэлийн хямрал

Сэтгэл түгших нь ирээдүйн үйл явдлуудын талаархи хүлээлтийг хэлнэ. Энэ бол сэтгэл түгшсэн бодол, хурцадмал байдал, хөлрөх, чичрэх, толгой эргэх, цусны даралт ихсэх, зүрхний цохилт түргэсэх зэрэг олон шинж тэмдгүүдээр тодорхойлогддог сэтгэл хөдлөл юм. Сэтгэлийн хямрал нь сонирхолгүй, эрч хүчгүй болох, илүүдэл жинтэй болох, турах, хэт их унтах, нойргүйдэх, төвлөрөх чадваргүй болох, найдваргүй мэт санагдах, хэт их буруутай санагдах, амиа хорлох гэсэн давтамжтай бодол зэрэг шинж тэмдгүүд хоёр долоо хоногоос дээш үргэлжилж байвал оношлогддог.

1.2.2.1. Түгшүүр

Цагдаа, гал сөнөөгчид, аврах багынхны дунд сэтгэл түгшүүрийн тархалт 31.7, 27.2%, 25.5% байв. Энэ судалгаанаас гадна өөр нэг судалгаагаар гамшгийн төрөл бүрийн арга хэмжээнд хамрагдсан аврах ажилчдын 25.5%-д сэтгэл түгшсэн байдал тархсан гэж мэдээлсэн. Сэтгэл түгшүүрийн хамгийн бага тархалт сайн дурынхны дунд (7.1%) гэж бүртгэгдсэн байна. Гурван ч судалгаа гамшигт нэрвэгдсэний дараа гал сөнөөгчдын дунд сэтгэл түгшүүрийн тархалт 7.6%-иас 27% хооронд хэлбэлздэг гэж мэдээлсэн. Гал сөнөөгчдын дунд сэтгэл түгшүүрийн тархалт нь 2000 онд Нидерландад гарсан салют буудсанаас болж гарсан тэсрэлтийн аврах ажиллагаанд оролцсоноос 3 жилийн дараа 7.6%, 2004 онд Ираны Керман мужид болсон газар хөдлөлтийн аврах ажиллагаанд оролцсоноос 3 сарын дараа 2.7% тус тус байсныг мэдээлжээ.

Энэ гурван судалгааны дүнгээр гамшгаас аврах ажлын дараах цагдаагийн ажилтнуудад хийсэн сэтгэлийн түгшүүрийн тархалт 0.7-31.7% гэж мэдээлсэн. 1992 онд Нидерландад осолдсон ачааны онгоцыг аврах ажилд оролцсоноос 8.5 жилийн дараа сэтгэл түгшээх

шалгуурыг 31.7%, 9-р сарын 11-ний террорист халдлагад өртсөнөөс хойш 2-3 жил, 5-6 жилийн дараа цагдаагийн офицеруудад сэтгэл түгшээх шалгуур 6.0% ба 6.9%, 2004 онд Мадрид дахь террорист халдлагын аврах ажилд оролцсоноос хойш 12 долоо хоногийн дараа цагдаагийн алба хаагчдад сэтгэл түгшилт харьцангуй бага тархалттай 0.7% байсан гэж мэдээлсэн байна.

Таван ч судалгаагаар янз бүрийн мэргэжлийн хүмүүсээс бүрдсэн аврах багийнханы дунд сэтгэл түгшилтийн хэлбэлзэл 2.2%-25.5% тархалттай байгаа талаар мэдээлсэн. Сэтгэлийн түгшүүрийн тархалт 2010 онд Гаитид болсон газар хөдлөлтийн ажиллагаанд оролцогчдын дунд 10.4%, 1999 онд Тайванийн газар хөдлөлтөд ажилласан аврагчдад 2 сарын дараа 10.8%, гамшгийн янз бүрийн нөхцөлд ажилласан аврах ажилтнуудад 11%-25.5% гэж мэдээлэгдсэн.

Гамшгаас хойш нэг жилийн дараа 9/11-ний үйл явдлын аврах ажиллагаанд оролцсон аврагчдын дунд түгшүүрийн тархалт бага буюу 2.2% ажиглагдсан. 2004 онд Ираны Бам хотод болсон газар хөдлөлтөд өртсөн сайн дурынхны сэтгэлийн түгшүүрийн түвшинг хэмжиж үзэхэд 7.1% нь гамшигт өртсөнөөс хойш гурван сарын дараа сэтгэлийн түгшүүрт автсан болох нь тогтоогджээ.

Хүснэгт .1 Гамшгийн голомтод үүрэг гүйцэтгэсэн аврах багийн гишүүдийн сэтгэлийн түгшүүрийн илэрц, тархалтын байдал

№	Хаана	хэзээ	гамшгийн төрөл	ажилласан алба хаагчид	хугацаа	сэтгэлийн түгшүүрийн хувь (%)
1	Голланд	1992	онгоцны осол	цагдаа	8.5 жилийн дараа	31.7
				гал сөнөөгчид		27.2
3	Тайван	1999	газар хөдлөлт	аврагчид	2 сарын дараа	10.8
4	Гаити	2010	газар хөдлөлт	аврагчид	-	10.4
5	Нидерланд	2000	салютын тэсрэлт	гал сөнөөгчид	3 жилийн дараа	7.6
6	Иран	2004	газар хөдлөлт	сайн дурынхан	3 сарын дараа	7.1
7	АНУ	2001	дэлхийн худалдааны төвийн халдлага	цагдаа	5-6 жилийн дараа	6.9
					2-3 жилийн дараа	6

8	Иран	2004	газар хөдлөлт	гал сөнөөгчид	3 сарын дараа	2.7
9	АНУ	2001	террорист халдлага	аврагчид	1 жилийн дараа	2.2
10	Испани	2004	террорист халдлага	цагдаа	12 долоо хоногийн дараа	0.7

1.2.2.2. Хямрал.

Сэтгэлийн хямралын тархалт гамшгийн голомтод ажилласаны дараа гал сөнөөгчид, цагдаагийн алба хаагчид, эрүүл мэндийн ажилтнууд, аврах багуудын дунд 20.1%, 26%, 27.1%, 27% -тай байна. Газар хөдлөлтийн хариу арга хэмжээнд ажилласан цэргийн аврагчид (3.67%) болон дэлбэрэлтийн үеийн хариу арга хэмжээнд оролцсон сайн дурынханд (15.9%) сэтгэлийн хямралын тархалт харьцангуй бага байв.

Мөн зарим судалгаагаар гамшгийн голомтод ажилласнаас хойш гал сөнөөгчдын сэтгэлийн хямралын тархалтыг 4.7% -27% хооронд мэдээлсэн. Гал сөнөөгчдийн сэтгэл хямралын тархалт нь Катрина хар салхины ажиллагаанаас хойш 6 сарын дараа 27%, 2000 онд Нидерландад гарсан салют буудсаны улмаас тэсрэлт үүссэн үеийн ажиллагаанд оролцсон алба хаагчдад 3 жилийн дараа 4.7%, 9/11-ний террорист халдлагаас хойш 4-6 жилийн дараа 7%, Нидерландын 1992 оны ачааны онгоц осолдсоноос хойш 8.5 жилийн дараа 20.1% гэж мэдээлэгдсэн. 2004 оны Ираны Бам хотод болсон газар хөдлөлтөөс хойш 3 сарын дараа гал сөнөөгчдөд сэтгэлийн хямрал харьцангуй бага (1.5%) байсан.

2008 онд Хятадад болсон Вэньчуаний газар хөдлөлтөд хариу арга хэмжээ авсан цэргийн аврагчдад гамшгаас хойш 6 сарын дараа 3.67% нь сэтгэл хямралын оношлогооны шалгуурыг хангасан гэж мэдээлсэн.

Цагдаагийн алба хаагчдад чиглэсэн дөрвөн судалгаа хийгдсэн бөгөөд сэтгэл хямралын тархалт 1.3%-иас 26% хооронд хэлбэлздэг болохыг дурджээ. Сэтгэлийн хямралын шалгуурыг хангасан цагдаагийн алба хаагчдын эзлэх хувь 2004 оны Мадрид хотод болсон террорист халдлагад оролцогчдын дунд гамшгаас хойш 12 долоо хоногийн дараа 1.3% байсан. Урт хугацааны судалгаагаар цагдаагийн алба хаагчдын сэтгэл хямралын тохиолдол 9-р сарын 11-ний террорист халдлагаас хойш 2-3 жилийн дараа 9.0% байсан бол халдлагаас хойш 5-6 жилийн дараа 10.5% болж өссөн байна. Нисэх онгоц осолдсоноос

хойш 8.5 жилийн дараа цагдаагийн алба хаагчдын 21.9% нь сэтгэл хямралд орсон гэж оношлогджээ. 2005 оны 8-р сард Катрина хар салхинд хариу арга хэмжээ авснаас хойш 8 долоо хоногт цагдаагийн офицеруудын дунд сэтгэлийн хямрал хамгийн их тархсан (26%) байна.

Цөөнгүй судалгааны тайланд эрүүл мэндийн мэргэжлийн ажилтнуудад сэтгэл хямралын тархалт 16.7-27.1% хооронд хэлбэлздэг гэж мэдээлсэн. 2011 онд Японы Тохокуд газар хөдлөлтөөс хойш нэг сарын дараа эмнэлгийн туслах ажиллагсдын 21.6% нь сэтгэл хямралын шинж тэмдэг илэрсэн. 9-р сарын 11-ний террорист халдлагаас хойш арван хоёр жилийн хугацаанд эмнэлгийн яаралтай тусламжийн үйлчилгээ эрхэлдэг хүмүүсийн 16.7% нь сэтгэл хямралын шинж тэмдэгтэй хэвээр байв. 2008 онд Хятадын Вэнчуанийн газар хөдлөлтөөс нэг жилийн дараа хийсэн судалгаагаар сувилагчдын 27.1% нь сэтгэл хямралд нэрвэгдсэн болохыг тогтоожээ.

Сайн дурынханы дунд сэтгэл хямралын тархалтыг 4.7-15.9% хооронд хэлбэлздэг талаар мэдээлсэн. 1989 онд Пуэрто Рикогийн хойд хэсэгт дэлбэрэлт болсноос хойш сайн дурынхны дунд сэтгэл хямралын түвшин 4-13 сарын дотор 12.5% -15.9% болтол өссөн байна. 2004 оны Бамын газар хөдлөлтөд хамрагдсан сайн дурын оюутнуудын дунд 4.7% нь сэтгэл хямралын оношлогооны шалгуурыг хангаж, Улаан хавирган сар ажиллагсдаас (2.3%) өндөр хувьтай байв.

Ялгаатай мэргэжилтнүүдээс бүрдсэн аврах багуудын дунд сэтгэл хямралын тархалтыг 4.6-27% хооронд болохыг харуулсан бол 1999 оны Тайванийн газар хөдлөлтөөс хойш хоёр сарын дараа 14.9% нь сэтгэл хямралтай байсан тухай мэдээлжээ. Бас нэг судалгаагаар аврах багийн гишүүдийн 25.8% нь 9-р сарын 11-ний террорист халдлагад хариу арга хэмжээ авснаас хойш 2-3 долоо хоногийн дараа сэтгэл хямралын шалгуурыг хангасан байсныг дурджээ.

2011 оны 9 дугаар сарын 11-ний үйл явдлаас хойш нэг жилийн дараа аврагчдын 4.6 % нь сэтгэл хямралд орсон гэсэн мэдээлэл байна. Онгоцны ослын аврах ажиллагааны сэтгэл гутралын тархалт гамшигт өртсөнөөс хойш 7 сарын дараа 16.4% байсан бол 13 сарын дараа 21.7% болж өссөн болохыг тогтоожээ. Аврах ажилтнуудын 16.7 % , 27 % янз бүрийн гамшигт нэрвэгдсэн хүмүүст аврах ажиллагаа, тусламж үзүүлсний дараа сэтгэл гутралд орсон болохыг тогтоосон.

2010 онд Гайтид болсон газар хөдлөлтөд өртөхөөс өмнө болон дараа аврах ажилтнуудын дунд Симптом шалгах жагсаалт дахь

сэтгэлийн хямралын онооны зөрүү мэдэгдэхүйц ялгаатай байгааг мэдээлсэн ($m \pm sd = 16.29 \pm 0.73$ ба 16.1 ± 0.30 , $p = 0.048$).

Дүгнэж хэлэхэд: аврах ажилчдын сэтгэлийн түгшүүр, сэтгэл хямралын тархалт аврах ажиллагаанд оролцсоны дараа 0.7% -иас 31.7% ба 1.3-иас 27.1% болж өссөн байна. Сэтгэл түгших, сэтгэл хямралын тархалт хамгийн өндөр байгааг ачааны онгоц осолдсон судалгаанд хамрагдагсдын дунд явуулсан судалгаагаар мэдээлсэн бол террорист халдлагад оролцогчдын дунд хамгийн бага тархалттай байна. 20 судалгаанаас зөвхөн нэг нь сувилагчдыг тусгайлан төвлөрүүлсэн бөгөөд энэ нь газар хөдлөлтийн үеийн аврах ажиллагаанд ажилласны дараа сэтгэлийн хямрал хамгийн их буюу 27.1% болохыг мэдээлсэн байна.

Хүснэгт .2 Гамшгийн голомтод үүрэг гүйцэтгэсэн аврах багийн гишүүдийн сэтгэлийн хямралын илэрц, тархалтын байдал

№	Хаана	хэзээ	гамшгийн төрөл	ажилласан алба хаагчид	хугацаа	сэтгэлийн түгшүүрийн хувь (%)
1	Хятад	2008	газар хөдлөлт	сувилагчид	1 жилийн дараа	27.1
2	АНУ	2005	катрина хар салхи	гал сөнөөгчид	6 сарын дараа	27
				цагдаагийн офицерууд	8 долоо хоног	26
3	АНУ	2001	дэлхийн худалдааны төвийн халдлага	аврах багийнхан	2-3 долоо хоногийн дараа	25.8
4	Нидерланд	1992	онгоцны осол	цагдаагийн офицерууд	8.5 жилийн дараа	21.9
				аврах багийнхан	7-13 сарын дараа	16.4-21.7
5	Япон	2011	газар хөдлөлт	эмнэлгийн туслах ажилчид	1 сарын дараа	21.6
6	Нидерланд	1992	онгоцны осол	гал сөнөөгчид	8.5 жилийн дараа	20.1
7	АНУ	2001	дэлхийн худалдааны төвийн халдлага	эмнэлгийн яаралтай тусламж үзүүлэгчид	12 жил	16.7
8	Пуэрто-Рико	1989	дэлбэрэлт	сайн дурынхан	4-13 сар	12.5-15.9

9	Тайван	1999	газар хөдлөлт	аврах багийнхан	2 сарын дараа	14.9
10	АНУ	2001	дэлхийн худалдааны төвийн халдлага	цагдаагийн офицерууд	5-6 жилийн дараа	10.5
					2-3 жилийн дараа	9.0
11	АНУ	2001	дэлхийн худалдааны төвийн халдлага	гал сөнөөгчид	4-6 жилийн дараа	7.0
12	Нидерланд	2000	салютын тэсрэлт	гал сөнөөгчид	3 жилийн дараа	4.7
13	Иран	2004	газар хөдлөлт	сайн дурын оюутнууд	-	4.7
14	АНУ	2001	дэлхийн худалдааны төвийн халдлага	аврах багийнхан	1 жилийн дараа	4.6
15	Хятад	2008	газар хөдлөлт	цэргийн аврагчид	6 сарын дараа	3.67
16	Иран	2004	газар хөдлөлт	гал сөнөөгчид	3 сарын дараа	1.5
17	Испани	2004	террорист халдлага	цагдаагийн офицерууд	12 долоо хоног	1.3

1.2.3. Гэмтлийн дараах стрессийн эмгэг

Гэмтлийн дараах стрессийн эмгэг (PTSD) нь зарим хүмүүст байлдааны ажиллагаа, гэмт хэрэг, байгалийн гамшгийн дараа маш хүнд гэмтэл авснаас үүсдэг.

Гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгийн үед давтагдсан ба интрузив дурсамж, хар дарсан зүүд зүүдлэх, байнга зайлсхийх, "хөшүүн болох" мэдрэмж, сэтгэл хөдлөлийн сөрөг байдал, бусдаас хөндийрөх, хэт хөөрөх, хэт сэрэмжтэй болох, нэг сараас дээш хугацаагаар үргэлжилдэг нойрны эмгэгийн шинж тэмдгүүд илэрнэ.

Судалгаанд гамшигт оролцсон аврагчдын дунд (n = 46, 83.6%) PTSD-ийг судалсан ба өөр өөр мэргэжлийн аврагчдаас бүрдсэн байв: гал сөнөөгчид (n = 8), цагдаа нар (n = 8), цэргийн албан хаагчид / цэргүүд (n = 5), эрүүл мэндийн ажилчид (n = 8), сайн дурын ажилтнууд (n = 3) ба аврах багийн гишүүд (n = 14). Эдгээр судалгаанд PTSD-ийг олон төрлийн багаж хэрэгслээр хэмжсэн.

- Гэмтлийн дараах стресс шалгах хуудас (Civilian Version-PCL-C)-ыг 21;

- Үйл явдлын цар хүрээний (IES) өөрчлөлтийн нөлөөг 7;
- Эмч нарын тогтоосон гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгийн хэмжээг (CAPS) 5;
- Davidson Trauma Scale (DTS)-ийг 3;
- Оношилгооны ярилцлагын хуваарийг (DIS) 2 судалгаанд тус тус ашиглажээ.

Бусад 8 судалгаанд:

- Гэмтлийн шинжилгээний анкет (TSQ) ;
- Харвардын гэмтлийн анкет (HTQ),
- Гэмтлийн дараах стрессийн шинж тэмдгийн хуваарь (MPSS),
- Гэмтлийн дараах шинж тэмдгийн хэмжүүр (PTSS),
- Сэтгэцийн эмгэгийн оношлогоо, статистикийн гарын авлага, 4-р хэвлэл. (DSM PTSD-IV),
- Миссисипигийн иргэний шкал (CMS),
- Эрүүл мэндийн ерөнхий анкет (GHQ),
- Гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгийг өөрөө үнэлэх бүртгэл (SRIP) ашигласан.

Гамшигт ажилласны дараа гал сөнөөгчид, цагдаагийн албан хаагчид, цэргийн албан хаагчид, эмнэлгийн ажилтнууд, сайн дурын ажилтнууд, аврах багийн гишүүдэд гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгийн тархалт 32.0%, 19.0%, 23.8%, 30%, 46%, 25% байв. PTSD-ийн тархалт хар салхины гамшигт ажилласан цагдаагийн алба хаагчдын дунд бага (19.0%), нисэх онгоцны гамшигт ажилласан сайн дурынхны дунд хамгийн өндөр (46%) тархалттай байв.

Гал сөнөөгчид дээр төвлөрсөн 14 судалгаагаар PTSD-ийн тархалт 0.9% -иас 32% хооронд хэлбэлздэг болохыг харуулсан. PTSD-ийн хамгийн бага тархалт нь гал сөнөөгчдийн хувьд Нидерландын (Enschede) салютын үйлдвэрийн дэлбэрэлтээс буцаж ирснээс хойш гурван жилийн дараа (0.9%) байв. Гал сөнөөгчдөд хамгийн их тархалттай байсан PTSD (32%) нь ойн түймэрт ажилласанаас хойш дөрвөн сарын дараа бүртгэгдсэн байна. Дөрвөн ч судалгаагаар гал сөнөөгчдийн дунд PTSD-ийн тархалтад цаг хугацааны нөлөөг судлахыг оролдсон. Урт хугацааны судалгаагаар ойн түймрийн голомтод хариу арга хэмжээ авсан гал сөнөөгчдийн дунд PTSD-ийн хувь хэмжээ: 4, 11, 29 сарын дараа 32%, 27%, 30% тус тус байв.

2011 оны 9 дугаар сарын 11-ний террорист халдлагад хариу арга хэмжээнд оролцогчдын дунд хийсэн өөр нэг урт хугацааны судалгаагаар 1, 6, 7, 8, 9 жилийн дараа гэмтлийн дараах стрессын эмгэг 10%, 7.7%, 6.3%, 7.1%, 7.4% байв. Эдгээр хоёр судалгаанд PTSD-ийн тархалтад цаг

хугацаа мэдэгдэхүйц нөлөөтэй байгаагүй боловч 9-р сарын 11-ний гамшигт нэрвэгдсэн гал сөнөөгчдийн дунд PTSD-ийн тархалт 6 сараас 3 жилийн хооронд 8.6% -иас 11,1% хүртэл хэлбэлзэж байгааг нотолжээ. 2011 оны Тохокугийн газар хөдлөлтөд Event Scale (IES) -ээр хэмжсэн PTSD оноо гамшгийн дараа 5.22 ± 6.75 байсан бол хоёр долоо хоногт 2.06 ± 3.48 болж буурч, улмаар 1 сарын дотор 0.96 ± 2.07 болж буурчээ.

Цагдаагийн алба хаагчдын дунд 12 судалгааны үр дүнгийн PTSD-ийн тархалтын талаар мэдээлсэн бөгөөд энэ нь 0.4%-иас 19% хооронд хэлбэлзэж байсан. PTSD нь катрина хар салхины үеэр цагдаагийн офицеруудад аврах ажиллагаанд дайчлагдсаны дараа 8 долоо хоногт 19%, террорист халдлагын үеэр 12 долоо хоногт 1,3% нөлөөлжээ. 1998 онд Шведийн гал түймэрт дайчлагдсан цагдаагийн алба хаагчдын 5% нь 18 сарын дараа PTSD стандартад хүрсэн бол 9-р сарын 11-ний хэрэг гарснаас хойш 3.9 жилийн дараа 5.4% нь PTSD стандартад хүрсэн байна.

Цагдаагийн албан хаагчдын 7.7% нь 9/11 үйл явдлаас хойш 11-13 жилийн дараа ч гэсэн PTSD өвчтэй байсан гэж мэдээлсэн.

Урт хугацааны 3 судалгаагаар цагдаагийн алба хаагчдын дунд PTSD-д цаг хугацааны нөлөөг судлав. 9-р сарын 11-ний үйл явдалд хариу арга хэмжээ авсан цагдаагийн алба хаагчдын дунд явуулсан урт хугацааны судалгаанд PTSD-ийн тархалт 2-3 жилээс 5-6 жилд эрэгтэйчүүд (7.2% ба 16.1%), эмэгтэйчүүдэд (11.9% ба 19.1%) болж өссөн байна. 9-р сарын 11-ний үйл явдлын хариу арга хэмжээг авсан цагдаагийн алба хаагчдын өөр нэг судалгаагаар 6-7 жилээс 10-11 жил хүртэлх хугацаанд PTSD-ийн тархалт эрэгтэй цагдаа нарын дунд 10.3%-11.5% , эмэгтэй цагдаа нарт 14.9%-15.5% байсан. 9/11-ний террорист халдлагад оролцсон цагдаагийн албан хаагчдын (PCL) дээрх оноо цаг хугацааны хувьд харьцангуй өөрчлөгдөөгүй хэвээр байна: 26 ± 11.2 (2 жилд), 26.5 ± 12.2 (6 жилд), 26.3 ± 12.5 (8 жилд). Эдгээр судалгаагаар PTSD цаг хугацааны явцад сайжирдаггүй болохыг харуулсан.

Цэргийн албан хаагчид/цэргүүдийн дунд PTSD-ийн тархалтыг судалж үзэхэд 2.05% -иас 23.80% хооронд хэлбэлздэг болохыг тогтоожээ.

1999 оны Янтай хотод хөлөг онгоц осолдсоноос хойш 1 сарын дараа цэргийн аврагчдын 17.95% нь PTSD-ийн шалгуурыг хангасан гэж мэдээлсэн, өөр 2 судалгаагаар 2008 оны Вэньчуаний газар хөдлөлтийн хариу арга хэмжээнд оролцсон цэргүүдийн 2.05-6.5% нь гамшигт

өртсөнөөс хойш зургаан сарын дараа гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгтэй оношлогдсон болохыг тогтоожээ. Урт хугацааны судалгаагаар 2008 оны газар хөдлөлтөд хариу арга хэмжээ авсан цэргийн аврагчдын дунд PTSD-ийн тархалт гурван сарын хугацаанд 23.8% байсан бол гамшгийн дараа 12 сард 14.86%, 18 сард 3.27% болж буурчээ. Гэсэн хэдий ч Нидерландад хийсэн судалгаагаар 1988 оны онгоцны ослын дараа цэргийн албан хаагчдын дунд PTSD-ийн тархалт 6 сард 7.5% байсан бол 12 сард 12.1%, 18 сард 7.3% болж өссөн болохыг харуулав.

Гамшигт нэрвэгдсэн эрүүл мэндийн мэргэжилтнүүдийн дунд PTSD-ийн тархалт 0.2% -иас 30% хооронд хэлбэлздэг гэдгийг 10 удаагийн судалгаагаар батлан харуулсан. 2004 оны Энэтхэгийн далайн цунамид нэрвэгдсэн эмнэлгийн аврах ажилтнуудын 24.2% нь гамшгаас хойш нэг сарын дараа PTSD-ээр өвчилсөн гэж мэдээлжээ. Өөр нэг судалгаагаар Хятадад болсон Юйшүгийн газар хөдлөлтөд хариу арга хэмжээ авсан эмнэлгийн аврах ажилтнуудын 28.6% нь гамшиг болсны дараа найман сарын хугацаанд PTSD-р шаналж байсан тухай мэдээлэв. Сувилагч нар 2008 онд Вэньчуанийн газар хөдлөлтөд ажилласны дараа PTSD өвчнөөр шаналж байсан эрүүл мэндийн ажилтнуудын дунд PTSD-ийн тархалт хамгийн өндөр (30%) байсан гэж мэдээлсэн.

Эрүүл мэндийн бүх мэргэжилтнүүдийн дунд түргэн тусламжийн үйлчилгээний ажилтнуудын PTSD-ийн тархалт харьцангуй бага байсан бөгөөд 2005 оны Лондонгийн дэлбэрэлтээс хойш хоёр сарын дараа 4 %, террорист халдлагаас хойш 8–11 сарын дараа 4,5 % байжээ. Гэсэн хэдий ч өөр нэг судалгаагаар 9-р сарын 11-ний үйл явдалд оролцсоноос хойш 12 жилийн дараа ч гэсэн эмнэлгийн яаралтай тусламжийн ажилчдын 7% нь PTSD өвчнөөр шаналсаар байжээ.

Гамшгаас аврах сайн дурын ажилтнуудын 2-46% нь PTSD өвчнөөр шаналж байсан гэж мэдээлсэн. Судалгааны үр дүнд 1998 оны Швейцарийн агаарын нислэгийн 111-р осолд өртсөн сайн дурынхны бараг тал хувь нь (46%) гамшигт өртсөнөөс хойш 3 жилийн дараа PTSD-ийн шалгуурыг хангаж байгааг мэдээлэв. 3 судалгаагаар аврах багийн гишүүдийн дунд PTSD-ийн тархалтыг харьцуулж үзэхэд мэргэжлийн аврах ажилтнуудын 0.2-17.4%-тай харьцуулахад сайн дурынхны 15-34% нь PTSD өвчнөөр шаналж байгааг тэмдэглэжээ.

Пуэрто-Рикод 1989 оны дэлбэрэлтэд өртсөн сайн дурын ажилтнуудын талаархи урт хугацааны судалгаанаас үзэхэд цаг

хугацааны явцад PTSD-ийн буурах хандлага ажиглагдаж, гамшиг болсны дараа нэг сарын хугацаанд 11%, дөрвөн сарын дараа 10%, 13 сарын дараа 2% тус тус буурчээ. Өөр нэг судалгаагаар 2006 оны Индонезийн Йогьякартад болсон газар хөдлөлтөд хариу арга хэмжээ авсан сайн дурынхны дунд цаг хугацааны явцад PTSD-ийн бууралтын хандлага ажиглагдаж, 6 сард 28.5%, 12 сард 24.2%, 18 сард 21% байв.

PTSD-ийн тархалтын талаар мэдээлсэн бөгөөд энэ нь янз бүрийн мэргэжлийн аврах ажилчдаас бүрдсэн аврах багийн гишүүдийн дунд 1.6%-иас 25% хооронд хэлбэлзэж 8 удаагийн судалгаа харуулсан. Судалгааны явцад өөр өөр гамшиг тохиолдсон үед хариу арга хэмжээ авсан аврах багуудад PTSD-ийн тархалтыг судлав. Аврагчдын 25% нь 2003 оны Туркийн газар хөдлөлтөөс хойш 2 сарын дараа, 9/11-ны террорист халдлагаас хойш 1 жилийн дараа 6.8%, онгоцны ослоос 13 сарын дараа 16.7%, 2008 оны Вэньчуаний газар хөдлөлтөөс хойш 18 сарын дараа 5.96% нь PTSD -ын шалгуурыг хангасан байна. Аврах багийн гишүүд янз бүрийн гамшгийн хариу арга хэмжээний дараа PTSD-ийн тархалт 10% ба 15%-тай байсан гэж мэдээлсэн боловч ажиллагааны дараа хэдэн цаг өнгөрч байгааг дурдаагүй байсан. 2004 онд Дани улсад гарсан салют үйлдвэрлэх үйлдвэрийн дэлбэрэлтийн голомтод ажилласан аврагчдын дунд PTSD-ийн тархалт 5 сарын дараа 1.6% байснаа 18 сарын дараа 3.1% болж өссөн болохыг тогтоожээ.

Дүгнэж хэлэхэд: гамшиг ослын дараа аврах ажилтнуудын дунд PTSD-ийн тархалт 0.4 % - 46 % хооронд хэлбэлзэж байв. Цаг хугацаа, эсвэл гамшгийн хэлбэр нь PTSD-ийн тархалтад тодорхой нөлөө үзүүлээгүй. Бусад аврагчдаас илүү гал сөнөөгчид (32%), сувилагч нар (30%), сайн дурын ажилтнууд (46%) PTSD-т өртөмтгий байв.

Хүснэгт .3 Гамшгийн голомтод үүрэг гүйцэтгэсэн аврах багийн гишүүдийн гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгийн илэри, тархалтын байдал

№	Хаана	хэзээ	гамшгийн төрөл	ажилласан алба хаагчид	хугацаа	сэтгэлийн түгшүүрийн хувь (%)
1	Швейцар	1998	онгоцны осол	сайн дурынхан	3 жилийн дараа	46
2	Австрали	1983	ойн түймэр	гал сөнөөгчид	4 сарын дараа	32
3	Вэньчуан	2008	газар хөдлөлт	сувилагч нар	-	30
4	Хятад	2010	газар хөдлөлт	эмнэлгийн ажилтнууд	8 сарын дараа	28.6
5	Индонез Йогьякарта	2006	газар хөдлөлт	сайн дурынхан	6 сарын дараа	28.5

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН
ЭМХЭТГЭЛ-2021

					12 сарын дараа	24.2
					18 сарын дараа	21
6	Турк	2003	газар хөдлөлт	аврагчид	2 сарын дараа	25
7	Энэтхэг	2004	цунами	эмнэлгийн ажилтнууд	1 сарын дараа	24.2
8	Вэньчуан	2008	газар хөдлөлт	цэргийн аврагчид	3 сарын дараа	23.8
					12 сарын дараа	14.86
					18 сарын дараа	3.27
9	АНУ	2005	катрина хар салхи	цагдаагийн офицерууд	8 долоо хоног	19
10	АНУ	2001	дэлхийн худалдааны төвийн халдлага	цагдаагийн офицерууд	2-3-аас 5-6 жилийн дараа	7.2-16.1 /эр/
						11.9-19.1 /эм/
11	Хятад Янтай хот	1999	хөлөг онгоцны осол	цэргийн аврагчид	1 сарын дараа	17.95
12	АНУ	2001	дэлхийн худалдааны төвийн халдлага	аврагчид	1 жилийн дараа	6.8
					13 сарын дараа	16.7
13	АНУ	2001	дэлхийн худалдааны төвийн халдлага	цагдаагийн офицерууд	6-7-оос 10-11 жилийн дараа	11.5-10.3 /эр/
						14.9-15.5 /эм/
14	Нидерланд	1988	онгоцны осол	цэргийн аврагчид	6 сарын дараа	7.5
					12 сарын дараа	12.1
					18 сарын дараа	7.3
15	Пуэрто-Рико	1989	дэлбэрэлт	сайн дурынхан	1 сарын дараа	11
					4 сарын дараа	10
					13 сарын дараа	2
16	АНУ	2001	дэлхийн худалдааны төвийн халдлага	гал сөнөөгчид	1 жилийн дараа	10
					6 жилийн дараа	7.7
					7 жилийн дараа	6.3
					8 жилийн дараа	7.1

					9 жилийн дараа	7.4
17	АНУ	2001	дэлхийн худалдааны төвийн халдлага	цагдаагийн офицерууд	11-13 жилийн дараа	7.7
18	АНУ	2001	дэлхийн худалдааны төвийн халдлага	эмнэлгийн ажилтнууд	12 жилийн дараа	7
19	Вэньчуан	2008	газар хөдлөлт	цэргийн аврагчид	6 сарын дараа	2.05-6.5
20	АНУ	2001	дэлхийн худалдааны төвийн халдлага	цагдаагийн офицерууд	3.9 сарын дараа	5.4
21	Швед	1998	гал түймэр	цагдаагийн офицерууд	18 сарын дараа	5
22	Лондон	2005	дэлбэрэлт	түргэн тусламжийн үйлчилгээний ажилтнууд	2 сарын дараа	4
23	Дани	2004	салютын дэлбэрэлт	аврагчид	5 сарын дараа	1.6
					18 сарын дараа	3.1
24	Мадрид	2004	террорист халдлага	цагдаагийн офицерууд	12 долоо хоног	1.3
25	Нидерланд	2000	салютын үйлдвэрийн дэлбэрэлт	гал сөнөөгчид	3 жилийн дараа	0.9

1.2.4. Гамшигтай холбоотой бусад сэтгэлзүйн шинж тэмдгүүд
Нийт 20 (39.2%) нийтлэлд гал сөнөөгчид (n = 4), цагдаа (n = 4), эмнэлгийн тусламж үйлчилгээний ажилчид (n = 6), аврагчдад (n = 7) бусад гамшигтай холбоотой сэтгэлзүйн шинж тэмдгүүд эсвэл сэтгэл дундуур байгаа эсэхийг шалгасан. Судалгааны дийлэнх нь архи/тамхины хэрэглээ (n = 7), нойрны асуудал (n = 6), сэтгэлзүйн зөвлөгөө өгөх хэрэгцээ (n = 6), өрөвдөх, сэтгэлийн ядаргаа (n = 3), сандрах эмгэг (n = 3), амиа хорлох санаа (n = 2) зэрэгт төвлөрч байв. Дөрвөн ч судалгаагаар гал сөнөөгч-аврагчдын дунд гамшигтай холбоотой сэтгэлзүйн шинж тэмдгүүдийг судалсан. Гал сөнөөгчид өрөвдөх сэтгэлийн хам шинж (11.7-13.9%), нойргүйдэл (8.5-47.9%) өвчнөөр шаналж, сэтгэлзүйн зөвлөгөө (3%) шаарддаг болохыг тогтоожээ. Илүү хүнд шинж тэмдгүүдэд Оклахома Ситид болсон бөмбөгдөлтөөс хойш 34 сарын дараа үймээн самуун (1%) ба архинд

донтох (25%), 1983 онд Австралийн түймэрт нэрвэгдсэнээс хойш 84 сарын дараа сэтгэцийн эмгэгийн шинж тэмдэгүүдийг дурдаж болох юм (28%).

Цагдаагийн алба хаагчдын дунд гамшигтай холбоотой сэтгэлзүйн шинж тэмдгүүдэд чиглэсэн. 2005 онд болсон Катрина хар салхины дараа аврах ажилд оролцсон цагдаа нарын 14 нь гамшиг болсны дараах 8 долоо хоногт сэтгэлзүйн зөвлөгөө авах шаардлагатай байв. 1999 онд Шведийн төв хэсэгт болсон гал түймрийн гамшигт өртсөн цагдаагийн албан хаагчдын дунд явуулсан судалгаагаар гамшгаас хойш 18 сарын дараа 63% ба 46% нь өрөвдөх сэтгэлийн хам шинж, нойргүйдэх шинж тэмдэг илэрчээ. 1992 оны Амстердамын ачааны онгоц осолдсоноос хойш 8.5 жилийн дараа явуулсан судалгаагаар цагдаагийн алба хаагчдын 19.4% нь өрөвдөх сэтгэлийн хам шинж, 48.3% нь нойргүйдэлд нэрвэгдсэн болохыг тогтоожээ. Харьцуулбал 2004 онд Мадрид хотод болсон террорист халдлагад өртсөн цагдаагийн албан хаагчдын дөнгөж 0.7% нь сандрах эмгэгт нэрвэгдсэн гэж мэдээлсэн. Эрүүл мэндийн аврах ажилтнуудын гамшигтай холбоотой сэтгэлзүйн хямралын шинж тэмдгийг судалсан 6 судалгаа байсан.

Цунамигийн үед ажилласан эмнэлгийн ажилчдад 1 сарын дараа 33%-д нойргүйдэл илэрсэн. 2005 оны Лондон дахь бөмбөгдөлтөөс хойш хоёр сарын дараа түргэн тусламжийн үйлчилгээний ажилтнуудын 13% нь сэтгэлийн зовиурын шинж тэмдэгтэй тулгарч байсан. 2008 онд Хятадад болсон Вэньчуанийн газар хөдлөлтөөс хойш 1 жилийн дараа сувилагчдын 8.6% нь амиа хорлох бодол төрж байсан бөгөөд 4.3% нь сэтгэлзүйн зөвлөгөө авах шаардлагатай болжээ. 1997 онд Оклахома хотод болсон алан хядах ажиллагаанаас хойш хоёр жилийн дараа хүний цогцостой харьцаж байсан хүмүүсийн 10% нь сэтгэлзүйн зөвлөгөө авах шаардлагатай болжээ. 9-р сарын 11-ний үйл явдлаас хойш 12 жилийн дараа эмнэлгийн яаралтай тусламжийн ажилчдын 3% нь согтууруулах ундаа хэтрүүлэн хэрэглэсэн нь тогтоогджээ. 7 судалгаа нь аврах багийн гишүүдийн гамшигтай холбоотой сэтгэлзүйн хямралын шинж тэмдгүүдэд чиглэсэн.

Судалгаанаас харахад аврагчдын 9.8% нь 1999 оны Тайванийн газар хөдлөлтөөс хойш 2 сарын дотор нойрны хэт их хямралд орсон болохыг тогтоожээ.

Аврах ажиллагааны гишүүдийн талаас илүү хувь нь (54 %) 9-р сарын 11-ний үйл явдлын хариу арга хэмжээ авснаас хойш 2-3 долоо

хоногт тамхины хэрэглээгээ нэмэгдүүлснээ хүлээн зөвшөөрөв. Өөр нэг судалгаагаар 2003 онд Турк улсад болсон Бинголын газар хөдлөлтөөс хойш 2 сарын хугацаанд аврагчдын 59% нь тамхи татах болон 16% архины хэрэглээгээ тус тус нэмэгдүүлсэн байна. Гамшигт нэрвэгдсэн хүмүүсд хийсэн судалгаагаар тэдний 4.9% нь согтууруулах ундаа хэтрүүлэн хэрэглэдэг байсан бөгөөд 0.7%-ийг архинаас хамааралтай гэж үзсэн байна.

Сэтгэлзүйн хямралын хүнд хэлбэрүүд нь 9/11-ний террорист халдлагад хариу өгөснөөс хойш 1 жилийн дараа сандрах эмгэг (2.4%), 1999 оны Тайванийн газар хөдлөлтөөс хойш 2 сарын дараа амиа хорлох санаанууд (3%), United Airlines DC-10 онгоц осолдсоноос хойш 13 сарын дараа сэтгэлзүйн зөвлөгөө авч (15.1%) байсан.

Дүгнэж хэлэхэд: гамшигт нэрвэгдсэний дараа аврагчдын сэтгэлзүйн хямралын нийтлэг шинж тэмдэг нь нойрны асуудал (9.8-48.3%), архидалт (0.7-88.4%), сандрах эмгэг (2.4%), амиа хорлох бодол (3%), сэтгэлзүйн зөвлөгөөг хүлээн авах хэрэгцээ (2-15.1%) байв.

Бүлгийн дүгнэлт

Онцгой байдлын байгууллагын алба хаагчид нэн ялангуяа голомтын цэг дээр ажилладаг аврагч, гал сөнөөгчид гэмтэл, осолтой байнга тулгарч, тэдний мэдэрсэн бодит болон ноцтой гэмтэл, бэлгийн хүчирхийлэл болон эдгээр үйл явдлын талаар ноцтой сөрөг мэдээлэлтэй тулгардаг нь аврагч, гал сөнөөгчийн бие махбодь, сэтгэлзүйн, сэтгэцийн дарамтыг учруулдаг. Иймд ажил үүргээ гүйцэтгэж байхдаа сэтгэлзүйн болон сэтгэцийн гэмтэл үүсгэх үйл явдалтай хэдий чинээ их тулгарна төдий чинээ сэтгэл гутралын болон гэмтлийн дараах шинж тэмдгүүд бие махбодад үүсэх эрсдэл өндөр байгааг гаадын олон эрдэмтэн судлаачид шинжилж, нотолсон байна.

Сэтгэлзүйн сөрөг үр дагаврыг бууруулах, аврах ажилчдын тэсвэр хатуужлыг бэхжүүлэхэд гадны улс орнууд аврах албаны ажилчдыг хатуу шаардлагаар сонгон шалгаруулж, аврах ажиллагааны өмнө өндөр түвшний бэлтгэлтэй байхын зэрэгцээ сэтгэлзүйн сөрөг үр дагавар гарахаас урьдчилан сэргийлэх зорилгоор аврах ажиллагааны өмнө болон дараа байнгын сорил авч тэдний сэтгэлзүйд үүсэх сөрөг үр дагавараас сэргийлэх сэтгэлзүйн дэмжлэг үзүүлэхийн ач холбогдолыг харуулж байна. Мөн гадны орны аврах ажиллагаанд оролцсон хүмүүсийн дунд хамгийн их тархсан сэтгэл зүйн эмгэг /психопатологи/ нь гэмтлийн дараах стрессийн эмгэг (PTSD) байгааг, Гэмтлийн дараах

стрессийн эмгэгээр өвчилсөн хүмүүсийн ихэнх нь сэтгэлийн түгшүүр, сэтгэлийн хямрал, мансууруулах бодист донтох/ хараат байдлын эмгэг зэрэг хавсарсан эмгэгтэй байгааг олон тооны судалгааны үр дүнгээр нотлогдсон байна.

Мөн Онцгой байдлын алба хаагч, аврах ангийн алба хаагчдын ачааллыг ээлжийн ажил, ажлын таагүй нөхцөл тэдний бие махбодь болон сэтгэцийн эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг үр дагаврыг улам хүндрүүлдэг бөгөөд үүнээс гадна нэмэлт хүчин зүйлд ажлын байрны архаг стресс, тухайлбал хуурамч дохиолол, цагийн дарамт, хамт ажиллагсад болон менежерүүдтэй харилцах хурцадмал байдал зэргээр тодорхойлсон байна.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ АРГАЗҮЙ

Судалгааны загвар: Аналитик судалгааны агшингийн загвараар гүйцэтгэв.

Судалгааны хамрах хүрээ

Судалгаанд Улаанбаатар хот болон орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллагын 431 алба хаагч хамрагдсанаас, асуумжийг дутуу бөглөсөн шаардлага хангахгүй тохиолдлуудыг хасаж 337 алба хаагчийн мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийв. Судалгаанд оролцогчдын ажиллаж буй байршил, харьяаллыг доорх зурагт харуулав (Зураг 1).



Судалгааны ажлын хэрэглэгдэхүүн

Судалгааны зорилго зорилтуудыг хангахын тулд судалгаанд оролцогч нар өөрөө бөглөх хэлбэрийн хүн ам зүйн товч мэдээлэл болон БХХШ, АХХШ, архины хэрэглээний түвшин (АХТ), ГДСЭ-ийг илрүүлэх олон улсад түгээмэл ашиглагддаг стандарт асуумжуудыг

ашиглан судалгааны мэдээллийг 2021 оны 5 дугаар сарын 11-ны өдрөөс 7 дугаар сарын 19–ний өдрийн хооронд цахим технологи ашиглан “Google form”-оор 2 удаа зохион байгуулан цуглуулсан болно.

Хүний хэв шинжийг үнэлэх стандарт асуумж: Дэлхий нийтэд ХХШ-ийг үнэлэхдээ Maslach-ын асуумжийг нилээд өргөн ашигладаг. Бид судалгаандаа Maslach Ch, Jackson SE нарын боловсруулсан асуумжийг ажигласан ба ХХШ-ийг үнэлэх 3 хэмжигдхүүнтэй, нийт 22 асуулттай юм.

ХХШ-ийг үнэлэх аргачлал:

а) 1-7 дугаар асуултаар сэтгэл хөдлөлийн өөрчлөлт (Emotional exhaustion-EE)-ийн шинж илрүүлнэ. Үнэлэхдээ:

- 0 оноо – үгүй,
- 17 буюу түүнээс бага оноо - бага түвшин,
- 18-29 оноо – дунд түвшин,
- 30 болон түүнээс дээш оноо - өндөр түвшин

б) 8-14 дүгээр асуултаар өвчтөнийг сэтгэлээрээ мэдрэх чадвар буурах (Depersonalization-D) шинжийг илрүүлнэ. Үнэлэхдээ:

- 0 оноо – үгүй,
- 5 буюу түүнээс бага оноо - бага түвшин,
- 6-11 оноо - дунд түвшин,
- 12 болон түүнээс дээш оноо - өндөр түвшин

в) 15-22 дугаар асуултаар хувь хүний бүтээмж буурах (Personal accomplishment-PA) шинжийг илрүүлнэ. Үнэлэхдээ:

- 33 буюу түүнээс бага оноо - өндөр түвшин,
- 34-39 оноо - дунд түвшин,
- 40 болон түүнээс дээш оноо - бага түвшин,
- 48 оноо – үгүй гэж тус тус үнэлнэ.

Мөн сэтгэл хөдлөлийн өөрчлөлт, өвчтөнийг сэтгэлээр мэдрэх чадвар буурах шинж хоёрт өндөр оноо авах, хувь хүний бүтээмж буурах шинжид бага оноо авах нь бүхэлдээ халшрах хамшинж өндөр илэрч байгааг харуулна.

Бие хүний хэв шинжийг тодорхойлох стандарт асуумж: БХХШ-ийг тодорхойлох олон төрлийн асуумж байдгаас 60 асуулт бүхий “MBTI” стандарт асуумжийг ашиглав. Асуулт тус бүр 2 сонголттой бөгөөд өөрт тохирох хувилбарыг удаан бодолгүйгээр сонгох ёстой.

Үнэлэх аргачлал:

Бүх асуултад хариулсны дараа А-с Н-н хүртэл тус бүр хэд хэд гарсныг тэмдэглэнэ. А ба В, С ба D, Е ба F, G ба Н-н онооны нийлбэр тус бүр 15 оноо болох ёстой. Үгүй тохиолдолд хариулт буруу байна гэсэн үг. Оноогоо бүгдийг бичсэн бол А ба В дундаас А нь их байвал

Е-ийг, В их байвал I TYPE гэж үзнэ. Яг адилхан аргаар С-их байвал S-ийг, D их байвал N, E их байвал T-ийг, F их байвал F-ийг, G их байвал J-ийг, H их байвал P TYPE гэж үзнэ. Аль илүү байгаа дөрвөн үсэг нь тухайн хүний БХХШ-ийг илэрхийлэх ба тус тусын дүн нь тэр шинжийн хэлбэр хүчтэй гэсэн үг бол харин 0-тэй ойр байвал сул байна гэсэн үг.

TYPE: Жишээ нь: А-11 ба В-4 , С-10 ба D-5, E-3 ба F-12, G-15 ба H-0 байвал ESFJ хэв шинжтэй гэж ойлгоно.

Архины хэрэглээний түвшинг тогтоох “AUDIT” стандарт асуумж: AUDIT сорил нь 10 асуулт бүхий сорил бөгөөд аюултай буюу хор хөнөөлтэй архины хэрэглээ болон архины хамаарлыг эрт үед илрүүлдэг онцлогтой. Сорилыг хариулахад стандарт уулт хэмээх ухагдахууныг ойлгуулсан байх шаардлагатай байдаг.

Стандарт уулт хэмээх ухагдахуун нь хүний бие организмыг хордуулахгүй эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй хэмжээний архи согтууруулах ундааны хэрэглээг хэлнэ. Өөрөөр хэлбэл уултын хэмжээ нь 1 удаад буюу 24 цаг дотор ууж хэрэглэхэд аюулгүй хэмжээ болох 10 мл этилийн спирт агуулсан архи согтууруулах ундааны төрөл зүйл хамаарна.



Зураг 2. Стандарт уулт буюу аюулгүй хэрэглээний хэмжээ

Согтууруулах ундааны төрөл зүйл, хэмжээнээс хамааран түүнд агуулагдах этилийн спиртийн хэмжээ өөр өөр байдаг бөгөөд 285 мл шар айраг, 100-120 мл дарс, 60 мл хатуу дарс, 30 мл цагаан архи тус бүрд 10 мл цэвэр спирт агуулагддаг байна.

Үнэлэх аргачлал:

- 0 – оноотой үед огт хэрэглэдэггүй
- 1-7 оноо: Эрсдэл багатай архины хэрэглээ
- 8-15 оноо: Аюултай хэрэглээ

- 16-19 оноо: Хортой үр дагавар өгөхүйц хэрэглээ
- 20-40 оноо: Архины хамааралтай

AUDIT сорилын онооноос хамаарч эрсдэлийн түвшинг үнэлэх ба эрсдэлийн түвшингээс шалтгаалан архины хэрэглээний асуудлыг шийдвэрлэнэ.

Хүснэгт.4 Эрсдэлийн түвшинг үнэлэх ба авах арга хэмжээ

AUDIT оноо	Эрсдэлийн түвшин	Архины хэрэглээний асуудлыг шийдвэрлэх арга хэлбэр
0-7	Түвшин I	<ul style="list-style-type: none"> • Архины хэрэглээний боловсрол олгох
8-15	Түвшин II	<ul style="list-style-type: none"> • Энгийн зөвлөгөө
16-19	Түвшин III	<ul style="list-style-type: none"> • Энгийн зөвлөгөө • Архины хэрэглээний асуудлыг үйлдвэрлэх аргыг хэрэглэх • Үргэлжилсэн ажиглалт
20-40	Түвшин IV	<ul style="list-style-type: none"> • Нарийн мэргэжлийн эмчид үзүүлэх • Эмчилгээ хийлгэхээр явуулах

Гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгийг илрүүлэл сорил: Тус сорил нь 20 асуулттай бөгөөд асуултыг сайтар уншаад гамшиг ослын дараах үеэс одоог хүртэл эсвэл 1сарын турш сэтгэл санаанд хэрхэн нөлөөлсөн байдлыг бодож хариулах шаардлагатай. Сорилын үр дүнд 0-80 хүртэлх оноог авах боломжтой ба үнэлэхдээ 38 ба түүнээс дээш оноо авбал гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгт өртсөн байж болзошгүй хэмээн үнэлнэ. Харин 37 түүнээс бага үед эрсдэл бага хэмээн ойлгоно.

Статистик боловсруулалт:

Судалгааны үзүүлэлтүүдийг компьютерийн Microsoft Word, Microsoft Excel програмуудыг ашиглан график дүрслэл, хүснэгт хийж, өгөгдлийг STATA 15.1 программ ашиглан үзүүлэлтүүдийг бүлэглэж статистик боловсруулалт хийсэн. Статистик үзүүлэлтүүдийн р утга 0.05-аас бага байх тохиолдолд статистикийн үнэн магадтай хэмээн үнэлэв. Статистик боловсруулалтыг Хи квадрат тест, Фишерийн exact тест, үл хамааралт хоёр түүврийн T тест, one way ANOVA тест, корреляци, энгийн шугаман регрессийн аргуудаар тооцоолсон болно.

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮН

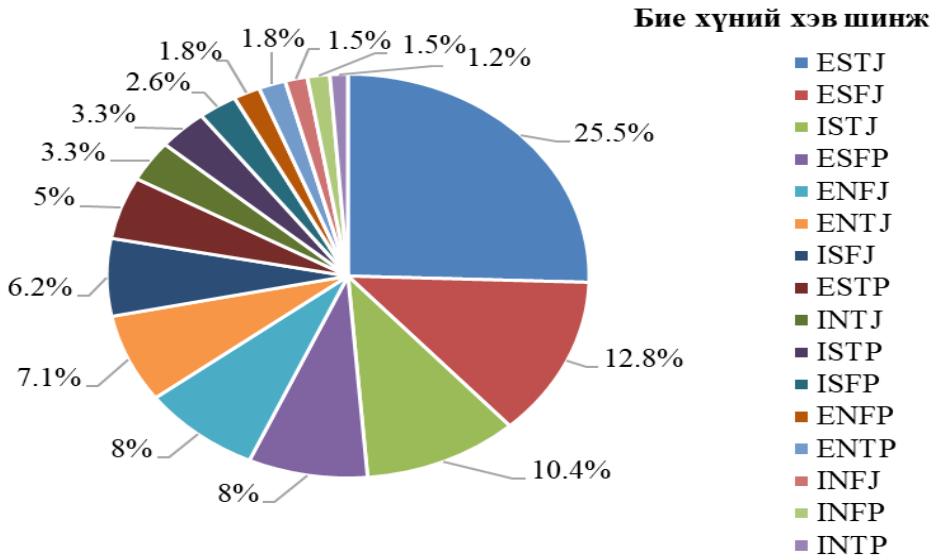
3.1. Шинжилгээний үр дүн

Судалгаанд 25 хүртэлх насны 90, 26-40 насны 211, 41-ээс дээш насны 36, нийт 337 алба хаагч хамрагдсанаас хүйсийн хувьд 298

(88.4%) нь эрэгтэй, 39 (11.6%) эмэгтэй байв. Ажил үүргийн чиглэлээр нь судалбал аврагч 56 (16.6%), офицер бүрэлдэхүүн 69 (20.5%) гал сөнөөгч 212 (62.9%) байлаа.

Судалгаанд оролцогчдын БХХШ-ийг судалсан байдал:

График.1 Бие хүний хэв шинжийн тархалт



Судалгаанд оролцогчдын БХХШ-ийн тархалтыг судлахад 25.5%(86) нь ESTJ, 12.8%(43) нь ESFJ, 10.4%(35) нь ISTJ, 8%(27) нь ESFP, 8%(27) нь ENFJ зэрэг хэв шинжтэй оролцогчид хамгийн өндөр буюу дийлэнх хувийг эзэлж байна. Өөрөөр хэлбэл E – гадагшаагаа чиглэсэн, S – мэдэрхүйдээ итгэгч, J – эргэцүүлэгч төрлийн хүмүүс түлхүү байна. Аливаа улс орны хүн амын дунд ESTJ, ISTJ хэв шинжтэй хүмүүс хамгийн их тархалттай байдаг нь судалгаагаар тогтоогдсон байдаг ба энэхүү судалгаанд ч мөн дээрх хэв шинжийн тархалт нилээдгүй өндөр байна. Харин INTP, INFP, INFJ, ENTP, ENFP хэв шинжтэй оролцогчид харьцангуй цөөн буюу 1.2-1.8%-ийн тархалттай байлаа. N – зөн совиндоо итгэгч, P – гярхай хүмүүс хамгийн цөөн тархалттай байна гэсэн үг юм.

БХХШ-ийн дээрх 16 төрлөөс хамаарч ажлаас халшрах хам шинжид өртөх байдал ялгаатай эсэхийг халшрах хам шинжийн үзүүлэлт тус бүрээр харьцуулж үзэв (Хүснэгт 4).

Хүснэгт 5. БХХШ-ийг халшрах хам шинжид өртсөн байдалтай харьцуулсан нь (үзүүлэлт тус бүрээр)

Үзүүлэлт	ЕЕ		D		РА	
	Тийм	Үгүй	Тийм	Үгүй	Тийм	Үгүй
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
ESTJ	66(24)	20(32.2)	53(23.1)	33(30.6)	71(24.7)	15(30)
ESFJ	31(11.3)	12(19.4)	28(12.2)	15(13.9)	37(12.9)	6(12)
ESFP	24(8.7)	3(4.8)	17(7.4)	10(9.2)	23(8)	4(8)
ESTP	15(5.4)	2(3.2)	14(6.1)	3(2.8)	16(5.6)	1(2)
ENFP	6(2.2)	0	6(2.6)	0	6(2.1)	0
ENFJ	21(7.6)	6(9.7)	13(5.7)	14(13)	24(8.3)	3(6)
ENTP	5(1.8)	1(1.6)	6(2.6)	0	5(1.7)	1(2)
ENTJ	20(7.3)	4(6.5)	16(7)	8(7.4)	20(7)	4(8)
ISTJ	31(11.3)	4(6.5)	25(10.9)	10(9.3)	26(9.1)	9(18)
ISTP	11(4)	0	9(4)	2(1.8)	10(3.5)	1(2)
ISFJ	21(7.6)	0	19(8.3)	2(1.8)	18(6.3)	3(6)
ISFP	5(1.8)	4(6.5)	5(2.2)	4(3.7)	9(3.1)	0
INFJ	4(1.5)	1(1.6)	5(2.2)	0	4(1.4)	1(2)
INFP	4(1.5)	1(1.6)	2(0.9)	3(2.8)	4(1.4)	1(2)
INTJ	8(2.9)	3(4.8)	8(3.5)	3(2.8)	10(3.5)	1(2)
INTP	3(1.1)	1(1.6)	3(1.3)	1(0.9)	4(1.4)	0
Нийт	275(100)	62(100)	229(100)	108(100)	287(100)	50(100)
Р утга	0.246		0.08		0.929	

Хүснэгтээс үзэхэд харьцангуй цөөн тархалттай ISFJ, ESTP хэв шинжийн хүмүүст халшрах хам шинжид өртөх байдал нь үзүүлэлт бүрт бусад хэв шинжтэй харьцуулахад өндөр байгаа боловч статистикийн хувьд ач холбогдол бүхий ялгаатай үр дүн илрээгүй болно.

БХХШ-ийн дээрх 16 төрлөөс хамаарч архины хэрэглээний түвшин болон гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгт өртөх байдал ялгаатай эсэхийг судалж үзлээ (Хүснэгт 5-т).

Хүснэгт 6. БХХШ-ийг архины хэрэглээ болон гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгийн байдалтай харьцуулсан нь

Үзүүлэлт	Архины хэрэглээ		ГДСЭ	
	Тийм	Үгүй	Тийм	Үгүй
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
ESTJ	7 (17)	79(26.7)	1(14.3)	85(25.8)
ESFJ	0	43(14.5)	0	43(13)
ESFP	6(14.6)	21(7.1)	2(28.5)	25(7.6)
ESTP	6(14.6)	11(3.7)	0	17(5.2)
ENFP	1(2.5)	5(1.7)	0	6(1.8)
ENFJ	4(9.7)	23(7.8)	1(14.3)	26(7.9)
ENTP	2(4.8)	4(1.4)	0	6(1.8)
ENTJ	3(7.3)	21(7.1)	0	24(7.3)
ISTJ	5(12.2)	30(10.1)	1(14.3)	34(10.3)
ISTP	3(7.3)	8(2.7)	0	11(3.3)
ISFJ	0	21(7.1)	1(14.3)	20(6.1)

ISFP	1(2.5)	8(2.7)	1(14.3)	8(2.4)
INFJ	1(2.5)	4(1.3)	0	5(1.5)
INFP	0	5(1.7)	0	5(1.5)
INTJ	1(2.5)	10(3.4)	0	11(3.3)
INTP	1(2.5)	3(1)	0	4(1.2)
Нийт	41(100)	2(100)	7(100)	330(100)
P утга	0.124		0.546	

Хүснэгт 5-оос үзэхэд БХХШ-ийн хувьд архины II-IV түвшний эрсдэлтэй хэрэглээ болон гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгт өртсөн байдал нь статистикийн хувьд ач холбогдол бүхий ялгаатай үр дүн ажиглагдахгүй байна.

Судалгаанд оролцогчдын ГДСЭ-т өртсөн байдал:

Судалгаанд оролцогчдын 2.1% (n=7) нь гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгтэй байх магадлалтай бол 97.9% (n=330) нь хэвийн байна.

Хүснэгт 7. ГДСЭ-т өртсөн байдлыг хүйстэй харьцуулсан нь

ГДСЭ	Хүйс		Нийт	P утга
	Эрэгтэй	Эмэгтэй		
Тийм	6	1	7	0,581
Үгүй	292	38	330	

Дээрх хүснэгтээс үзвэл гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгт өртсөн 7 тохиолдлын дийлэнх нь 6 нь эрэгтэй хүйсийн хүмүүс байгаа боловч статистикийн хувьд ач холбогдол бүхий ялгаатай байдал илрээгүй болно.

Мөн гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгт өртсөн байдлыг насны бүлэг (p=0.932), архины II-IV түвшний эрсдэл (p=0.205)-тэй бүлгийн хүмүүстэй харьцуулж үзэхэд ач холбогдол бүхий ялгаатай үр дүн ажиглагдсангүй. Эрэгтэй (11.05) эмэгтэй (17.26) хүмүүсийн ГДСЭ-ийн сорилын онооны дундаж ялгаатай эмэгтэйд харьцангуй өндөр байлаа (p=0.001).

Судалгаанд оролцогчдын архины хэрэглээний байдлыг судалсан нь:

График.2 Архины хэрэглээний түвшин



Судалгаанд оролцогчдын архины хэрэглээний түвшинг үнэлэхэд 87.8 (n=296) нь эрсдэл багатай хэрэглэгч, 11.3% (n=38) нь аюултай хэрэглэгч, 0.6% (n=2) нь хортой үр дагавар өгөхүйц хэрэглээтэй, 0.3 (n=1) нь архины хамааралтай байна (Зураг 4).

Хүснэгт 8. Хүн ам зүйн үзүүлэлттэй архины хэрэглээний түвшинг харьцуулсан нь

Үзүүлэлт		Архи		P утга
		Тийм	Үгүй	
Нас	<25	3(3.3)	87(96.7)	0.003
	26-40	31(14.7)	180(85.3)	
	>41	7(19.4)	29(80.6)	
Хүйс	Эрэгтэй	39(13.1)	259(86.9)	0.197
	Эмэгтэй	2(5.1)	37(94.9)	
Ажилдаг чиглэл	Аврагч	9(16.1)	47(83.9)	0.618
	Гал сөнөөгч	24(11.3)	188(88.7)	
	Офицер	8(11.6)	61(88.4)	

Дээрх хүснэгтээс үзэхэд архины II-IV түвшний эрсдэлтэй бүлгийн хүмүүст хүйс болон ажлын чиглэлийн хувьд ялгаатай байдал илрээгүй бол насны бүлгийн хувьд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай (p=0.003) үр дүн тодорхойлогдов. Өөрөөр хэлбэл 41-ээс дээш насныхан цөөн бөгөөд 36 тохиолдол байгаагаас 7 нь буюу 19.4% нь архины II-IV түвшний эрсдэлтэй хэрэглэгч байгаа нь бусад насны бүлэгтэй харьцуулахад өндөр байна. Архины хэрэглээний сорилын онооны дундаж эмэгтэйчүүдтэй (mean=2.05) харьцуулахад эрэгтэйчүүдэд (mean=3.61) өндөр байв (p=0.015).

Судалгаанд оролцогчдын АХХШ-ийг судалсан байдал:

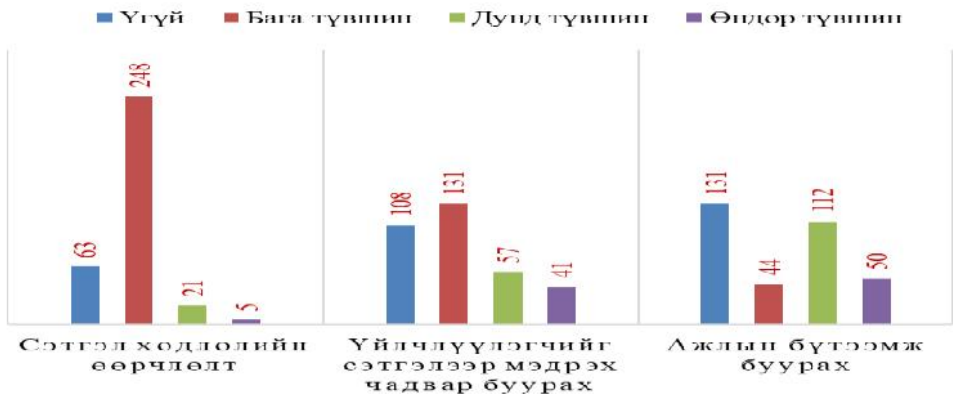


График.3 Халшрах хам шинжийн тархалт (үзүүлэлт тус бүрээр)

БХХШ-ийн түвшинг үзүүлэлт тус бүрээр судлан үзэхэд сэтгэл хөдлөлийн өөрчлөлт 274 (81.3%) тохиолдолд илэрсэнээс 5 тохиолдолд өндөр түвшинд илэрсэн бол үйлчлүүлэгчийг сэтгэл мэдрэх чадвар буурах шинж 229 (68%) тохиолдолд илэрснээс тэдгээрийн 41 тохиолдолд өндөр түвшинд илэрчээ. Харин ажлын бүтээмж буурах шинж 206 (61.1%) тохиолдолд илэрсэн бол 50 тохиолдолд буюу ¼-т нь өндөр түвшинд илэрсэн байна.

Халшрах хам шинжийн сэтгэл хөдлөлийн өөрчлөлтийн хувьд сорилын дундаж оноо эрэгтэйд 6.16, эмэгтэй 9.51 буюу статистик ач холбогдол бүхий эмэгтэйчүүдэд өндөр байв ($p=0.003$). Харин үйлчлүүлэгчийг сэтгэлээр мэдрэх чадвар буурах шинжийн онооны дундаж эрэгтэй 4.57, эмэгтэй 6.67 ($p=0.06$), ажлын бүтээмж буурах шинжийн оноо эрэгтэй 32.57, эмэгтэйд 36.59 ($p=0.117$) буюу эмэгтэйчүүдэд өндөр байгаа боловч ач холбогдол бүхий ялгаагүй байна. Сорилын онооны дундаж нь EE ($p=0.013$) болон D ($p=0.002$) шинжүүдэд насны бүлгийн хувьд ялгаатай байсан бол PA ($p=0.194$) шинж нь ялгаагүй байв.

Хүснэгт.9 Халшрах хам шинжийг архины хэрэглээтэй харьцуулсан байдал

Үзүүлэлт		Архи		P утга
		Тийм	Үгүй	
EE	36(13.1)	239(86.9)	239(86.9)	0.274
	5(8.1)	57(91.9)	57(91.9)	
D	34(14.9)	195(85.1)	195(85.1)	0.028
	7(6.5)	101(93.5)	101(93.5)	
PA	36(12.5)	251(87.5)	251(87.5)	0.612
	5(10)	45(90)	45(90)	

Хүснэгтээс үзвэл халшрах шинжийн сэтгэл хөдлөлийн өөрчлөлт болон ажлын бүтээмж буурах шинж нь архины хэрэглээтэй ямар нэгэн байдлаар хамааралгүй байгаа бол үйлчлүүлэгчийг сэтгэлээ мэдрэх чадвар буурах шинж нь статистикийн хувьд ач холбогдол бүхий ($p=0.028$) хамааралтай байна. Өөрөөр хэлбэл ажлаас халшрах хам шинжийн үйлчлүүлэгчийг сэтгэлээр мэдрэх чадвар буурах шинж илэрсэн 229 тохиолдлын 34 тохиолол нь архины II-IV түвшний эрсдэлтэй хэрэглээтэй байна.

Судлагдсан үзүүлэлтүүдийн хоорондын хамаарал:

Хүснэгт 10. Хамаарлын шинжилгээ

Үзүүлэлт	Архины хэрэглээ	PTSD	EE	D	PA
Архины хэрэглээ	1				
PTSD	0.275* 0.001	1			
EE	0.134* 0.013	0.340* 0.001	1		
D	0.194* 0.001	0.356* 0.001	0.782* 0.001	1	
PA	0.053 0.336	-0.049 0.374	0.075 0.170	0.003 0.961	1

Хүснэгтээс үзвэл архины хэрэглээний байдал гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгт өртсөн байдалтай ($r=0.275^*$, $p=0.001$) сул хамааралтай, мөн сэтгэл хөдлөлийн өөрчлөлт ($r=0.134^*$, $p=0.013$), ажлын бүтээмж буурах шинж ($r=0.194^*$, $p=0.001$)-тэй маш сул хамааралтай. Гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгт өртсөн байдал нь сэтгэл хөдлөлийн өөрчлөлт ($r=0.340^*$, $p=0.001$), ажлын бүтээмж буурах шинж ($r=0.356^*$, $p=0.001$)-тэй сул хамааралтай. Сэтгэл хөдлөлийн өөрчлөлт үйлчлүүлэгчийг сэтгэлээр мэдрэх чадвар буурах шинжтэй хүчтэй хамааралтай ($r=0.782^*$, $p=0.001$) (Хүснэгт 6).

Хамаарал бүхий үзүүлэлтүүдийг энгийн шугаман регрессийн загвараар тооцоолоход ГДСЭ-ийг илрүүлэх сорилын оноо 1 нэгжээр өсөхөд халшрах хам шинжийн EE шинж 0.526-аар ($p=0.001$, $r^2=0.12$), D шинж 0.569-аар ($p=0.001$, $r^2=0.13$) нэмэгдэж байв. Харин халшрах хам шинжийн EE шинжийн нийлбэр оноо 1 нэгжээр өсөхөд D шинж 0.807-аар ($p=0.001$, $r^2=0.61$) буюу дагаж өсөж байлаа.

3.2 ХЭЛЭЛЦҮҮЛЭГ

Судалгаагаар аврагчдын дунд цочмог стрессийн эмгэг (ASD)-ийн тархалтыг судласан. Түүний шинж тэмдгүүд харьцангуй богино хугацаанд илрэх бөгөөд ихэвчлэн удалгүй алга болдог гэж ойлгосон ч, ASD-тэй аврах ажилтнууд дараа нь PTSD-тэй болох магадлал 7.3 дахин их байсан гэж мэдээлсэн.

Судалгаанаас харахад ASD өвчнөөр өвчилсөн хүмүүст эрт эмчилгээ хийлгэх нь тэднийг PTSD өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх эсвэл түүний эрсдэлийг бууруулдаг болохыг тогтоожээ. Энэ утгаараа аврах ажилчдыг гамшгийн голомтод ажилласнаас хойш эхний саруудад хяналт тавьж, ASD илэрсэн тохиолдолд тэдэнд дэмжлэг үзүүлэх нь чухал юм.

Гамшгийн голомтод ажилласны дараа PTSD-ийн тархалт янз бүрийн ажил мэргэжилтэй аврагчдын дунд харилцан адилгүй байдаг.

Энэ нь ажиллагаанаас өмнөх бэлэн байдал, сонголтын үйл явц, гамшгийн голомтод аврах ажилтны гүйцэтгэсэн үүрэг зэрэгтэй холбоотой байдаг. Цагдаагийн алба хаагчид бусад аврах ажилчидтай харьцуулахад харьцангуй бага PTSD өвчтэй байсан бөгөөд энэ нь цагдаагийн алба хаагчдын тэсвэр хатуужил, эерэг хандлага, нийгэмд илүү сайн дасан зохицсон байдал нь PTSD-ийн шинж тэмдгүүд багатай байгаатай холбоотой байна гэж мэдээлсэн.

Энэ нь сэтгэлзүйн сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх буюу сөрөг нөлөөллийг багасгахын тулд аврах ажилтнуудыг ажиллагаанаас өмнө болон дараа нь тэсвэрлэх чадварыг дээшлүүлэхийн ач холбогдлыг харуулж байна.

Эрүүл мэндийн салбарын ажилчдын дунд тэсвэр тэвчээрийг төлөвшүүлж, стресс ихтэй орчинг даван туулахад нь туслах, мөн PTSD өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх стратегитэй байх ёстой гэсэн судалгаа гарсан байна.

Аврах ажилд дасан зохицох чадвартай, сайн дурын ажилтнуудыг бэлтгэх, тэдний сэтгэлзүйн сөрөг үр дагаврыг бууруулах, ажиллагааны хатуу сонгон шалгаруулалт болон сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулсан байх ёстой.

Байгалийн гамшгийн голомтод ажилласан аврагчидтай хүний үйл ажиллагаатай холбоотой/технологийн гамшигт ажилласан аврагчдыг харьцуулахад сэтгэлийн түгшүүр (1.5-25.5%, 0.7-31.7%), сэтгэлийн хямрал (14.9-27.1%, 1.3-25.8%), PTSD (2.8-34%, 0.2-46%) тус тус байв. Эдгээр нь байгалийн гамшгийн дараах PTSD-ийн тархалт

хүний/технологийн гамшгийн түвшингээс доогуур байгааг харуулсан юм.

Судалгаанд оролцогчдын 2.1% (n=7) нь гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгтэй байх магадлалтай бол 97.9% (n=330) нь хэвийн, архины хэрэглээний сорилын онооны дундаж эмэгтэйчүүдтэй (mean=2.05) харьцуулахад эрэгтэйчүүдэд (mean=3.61) өндөр байв (p=0.015), ажлын бүтээмж буурах шинж 206 (61.1%) тохиолдолд илэрсэн бол 50 тохиолдолд буюу ¼-т нь өндөр түвшинд илэрсэн.

Ажлын бүтээмж буурах шинж өндөр илэрсэн нь онцгой байдлын нийт алба хаагчид ажилдаа дур сонирхолтой ажиллах, тэдний сэтгэлзүйн сөрөг үр дагаврыг бууруулах, сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулсан байх ёстой.

Судалгаанаас харахад аврагч, гал сөнөөгчдийг гамшгийн голомтод ажилласнаас хойш хяналт тавьж, сөрөг өөрчлөлт илэрсэн тохиолдолд тэдэнд дэмжлэг үзүүлэх нь чухал байна.

Иймд аврах ажиллагаанаас өмнөх бэлэн байдал, сонголтын үйл явц, гамшгийн голомтод аврах ажилтны гүйцэтгэсэн үүрэг зэрэгтэй холбоотой байгаа тул тэсвэр хатуужил, эерэг хандлага, нийгэмд илүү сайн дасан зохицсон байдал нь /PTSD/-ийн шинж тэмдгүүд багатай байгаатай холбоотой байна.

Энэ нь сэтгэлзүйн сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх буюу сөрөг нөлөөллийг багасгахын тулд аврах ажилтнуудыг ажиллагаанаас өмнө болон дараа нь тэсвэрлэх чадварыг дээшлүүлэхийн ач холбогдлыг харуулж байна.

ДҮГНЭЛТ

Судалгааны ажлын үр дүнд дараах дүгнэлтийг гаргасан. Үүнд:

1. Судалгаанд оролцогчдын 0.3% нь архины хамааралтай, 0.6% нь хортой үр дагавар өгөхүйц хэрэглээтэй, 11.3% нь аюултай хэрэглэгчийн түвшинд байна. Энэхүү үр дүнгээс үзэхэд онцгой байдлын салбарын алба хаагчдад архины хэрэглээтэй холбоотой асуудал харьцангуй бага байгаа нь харагдаж байгаа боловч, нэгдүгээрт судалгааг зохион байгуулагчид судалгааны асуумжийг дутуу болон давхардуулсан байдлаар оруулсан нь судалгааны мэдээллийг хангалттай цуглуулж чадаагүй, хоёрдугаарт алба хаагчид судалгаанд оролцохдоо өөрийн нэр төрийг эрхэмлэн худал хариулт өгөх буюу судалгааны асуумжид үнэн зөв хариулт өгсөн эсэх нь эргэлзээтэй зэрэг шалтгааны улмаас дээрх үр дүнд нөлөөлсөн байх боломжтой юм. 41-

ээс дээш насныханд бусад бүлэгтэй харьцуулахад архины II-IV түвшний эрсдэл бүхий хэрэглээ өндөр байна.

2. ХХШ-ийн сэтгэл хөдлөлийн өөрчлөлт 81.3%, үйлчлүүлэгчийг сэтгэлээр мэдрэх чадвар буурах шинж 68%, ажлын бүтээмж буурах шинж 61.1%-д тус тус илэрлээ. Халшрах хам шинжийн сэтгэл хөдлөлийн өөрчлөлт илэрсэн 229 тохиолдлуудын ойролцоогоор 5-6 хүн тутмын нэг нь архины II-IV түвшний эрсдэл бүхий хэрэглээтэй байна. Халшрах хам шинжийн сэтгэл хөдлөлийн өөрчлөлтийн шинж 1 нэгжээр өсөхөд үйлчлүүлэгчийг сэтгэлээр мэдрэх чадвар буурах шинж дагаж өсөж байна.

3. БХХШ-ийн хувьд архины эрсдэл бүхий хэрэглээ, гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгт өртөх байдалтай хамааралгүй. Харьцангуй цөөн тархалттай ISFJ, ESTP хэв шинжийн хүмүүс халшрах хам шинжид өртөх байдал нь бусад хэв шинжтэй харьцуулахад өндөр байна.

4. Судалгаанд оролцогчдын 2.1% нь гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгтэй байна. Гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгт өртөх нь ажлаас халшрах хам шинж үүсэхэд тодорхой хэмжээгээр нөлөөлж байна.

ЗӨВЛӨМЖ

➤ Судалгааны үр дүнд тулгуурлан тус байгууллагын алба хаагчдад сэтгэцийн эрүүл мэндийн боловсрол олгох сургалтыг Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2020 оны 8 дугаар сарын 20-ны өдрийн А/176 дугаар тушаалаар батлагдсан “Сэтгэл зүй, сэтгэл заслын тусламж үйлчилгээ үзүүлэх журам”-ыг мөрдөж үе шаттай зохион байгуулах.

➤ Онцгой байдлын ерөнхий газрын зүгээс сэтгэлзүй, сэтгэл заслын хөтөлбөр, төлөвлөгөөг боловсруулан хэрэгжүүлэх, мөн “Сэтгэл зүй, сэтгэл заслын тусламж үйлчилгээ үзүүлэх” журмын хэрэгжилтийг хангахад 1-2 алба хаагчийн хүрээнд гүйцэтгэх боломжгүй байгаа нь Онцгой байдлын албаны төрийн захиргааны төв байгууллага болох Онцгой байдлын ерөнхий газарт зөвхөн сэтгэл зүйч ажиллуулахаас гадна, сэтгэл засалч, сэтгэцийн эмчийн орон тоо цаашилбал эрүүл мэнд, сэтгэлзүйн хэлтэстэй байх шаардлагатайг харуулж байна. Мөн онцгой байдлын анги байгууллагуудын эмч нарыг сургагч багшаар бэлтгэх сургалтад хамруулах, анги бүрийг сэтгэл зүйч эсвэл сэтгэл засалч, сэтгэцийн эмчийн орон тоогоор хангах нь алба хаагчдын сэтгэлзүй, сэтгэцийн эрүүл мэндийг дэмжих үйл ажиллагааг хүртээмжтэй зохион байгуулах боломж бүрдэнэ.

➤ Мөн алба хаагчдын сэтгэл зүй, сэтгэцийн эрүүл мэндийн байдлыг тодорхойлохдоо албаны онцлогт тохирсон сэтгэл зүй, сэтгэцийн эрүүл мэндийн илрүүлэг болон хяналтын сорилын багцыг бүрдүүлэн ажиллах шаардлагатай байна. Иймд дараах зүйлийг анхаарах. Үүнд:

1. Онцгой байдлын алба хаагчдын сэтгэл зүй, сэтгэцийн эрүүл мэндийн байдлыг тодорхойлох, шаардлагатай тохиолдолд оношлох, судалгаа хийхдээ мэргэжлийн байгууллагатай хамтран ажиллаж, үнэлгээ хийх сорилын багц үүсгэх. Сорилын багц нь олон улсын хэмжээнд түгээмэл ашиглагддаг, Монгол хүний сэтгэлгээ, хариу үзүүлэх онцлогт нийцсэн байх.

2. Олон улсад аврах ажиллагааны өмнө сэтгэлзүйн бэлэн байдлыг хангасан байхыг чухлаар тавьж, сэтгэлзүйн сөрөг үр дагавар үүсэхээс урьдчилан сэргийлэх зорилгоор аврах ажиллагааны өмнө болон дараа байнгын сорил авч тэдний сэтгэлзүйд үүссэн сөрөг үр дагавар, сөрөг үр дагаварын түвшинг тодорхойлж байгааг анхаарах.

➤ Гадны улс орны аврах ажиллагаанд оролцсон хүмүүсийн ихэнх нь сэтгэл түгшилт, сэтгэл гутрал, мансууруулах бодист донтох зэрэг хараат байдлын эмгэг болон хавсарсан эмгэгтэй байгааг олон тооны судалгааны үр дүнгээр нотлогдсон байна. Иймд сэтгэцийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудалтай болон эмгэгт өртсөн тохиолдол бүрт сэтгэл зүйн болон хавсарсан эмчилгээ хийх шаардлагатай байгааг цаашид анхаарах.

ТӨГСГӨЛ

Судалгаанд гадны улс орны Онцгой байдлын байгууллагын албаны аврагч, гал сөнөөгчдийн ажлын онцлогыг судлаж үзэхэд тус албаны үйл ажиллагааны гол чиглэл нь авран хамгаалах ажил үүрэг байдаг тул гэмтэл, осолтой байнга тулгарч, тэдний мэдэрсэн бодит ноцтой гэмтэл, бэлгийн хүчирхийлэл болон эдгээр үйл явдлын талаар ноцтой сөрөг мэдээлэлтэй тулгардаг нь аврагч, гал сөнөөгчийн бие махбодь, сэтгэлзүй, сэтгэцийн хувьд дарамттай их тулгарч сэтгэл гутралын болон гэмтлийн дараах шинж тэмдгүүд бие махбодид үүсэх эрсдэл өндөр байдаг нь гадаадын эрдэмтдийн олон судалгаанаас харж болохоор байна.

Гадны улс орны онцгой байдлын байгууллага нь сэтгэлзүйн сөрөг үр дагаврыг бууруулах, аврах ажилчдын тэсвэр хатуужлыг бэхжүүлэхэд аврах албаны ажилчдыг хатуу шаардлагаар сонгон

шалгаруулж, аврах ажиллагааны өмнө өндөр түвшний бэлтгэлтэй байхын зэрэгцээ сэтгэлзүйн сөрөг үр дагавар үүсэхээс урьдчилан сэргийлэх зорилгоор аврах ажиллагааны өмнө болон дараа байнгын сорил авч тэдний сэтгэлзүйд үүсэх сөрөг үр дагавараас сэргийлэх, сэтгэлзүйн дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагааг зохийг байгуулж байна. Мөн аврах ажиллагаанд оролцсон хүмүүсийн дунд хамгийн их тархсан сэтгэл зүйн эмгэг нь гэмтлийн дараах стрессийн эмгэг (PTSD) байгааг, гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгээр өвчилсөн хүмүүсийн ихэнх нь сэтгэлийн түгшилт, сэтгэл гутрал, мансууруулах бодист донтох, хараат байдлын эмгэг зэрэг хавсарсан эмгэгтэй байгааг олон тооны гадны судалгааны үр дүнгээр нотлогдсон жишээ байгааг судалгааны тайланд оруулсан.

Харин Монгол Улсын Онцгой байдлын байгууллагын алба хаагчдаас судалгаанд 25 хүртэлх насны 90, 26-40 насны 211, 41-ээс дээш насны 36, нийт 337 алба хаагч хамрагдсанаас хүйсийн хувьд 298 (88.4%) нь эрэгтэй, 39 (11.6%) эмэгтэй байв. Ажил үүргийн чиглэлээр нь авч үзвэл аврагч 56 (16.6%), офицер бүрэлдэхүүн 69 (20.5%) гал сөнөөгч 212 (62.9%) байсан. Эндээс оролцогчдын 0.3% нь архины хамааралтай, 0.6% нь хортой үр дагавар өгөхүйц хэрэглээтэй, 11.3% нь аюултай хэрэглэгчийн түвшинд хүрсэн, ХХШ-ийн сэтгэл хөдлөлийн өөрчлөлт 81.3%, үйлчлүүлэгчийг сэтгэлээр мэдрэх чадвар буурах шинж 68%, ажлын бүтээмж буурах шинж 61.1%-д тус тус илэрлээ.

Халшрах хам шинжийн сэтгэл хөдлөлийн өөрчлөлт илэрсэн 229 тохиолдлуудын ойролцоогоор 5-6 хүн тутмын нэг нь архины II-IV түвшиний эрсдэл бүхий хэрэглээтэй байна. Халшрах хам шинжийн сэтгэл хөдлөлийн өөрчлөлтийн шинж 1 нэгжээр өсөхөд үйлчлүүлэгчийг сэтгэлээр мэдрэх чадвар буурах шинж дагаж өсөж байгааг, БХХШ-ийн хувьд архины эрсдэл бүхий хэрэглээ, гэмтлийн дараах стрессийн эмгэгт өртөх байдалтай хамааралгүй. Харьцангуй цөөн тархалттай ISFJ, ESTP хэв шинжийн хүмүүс халшрах хам шинжид өртөх байдал нь бусад хэв шинжтэй харьцуулахад өндөр байгаа зэргийг тус тус шинжилгээний үр дүнд илрүүлсэн.

Цаашид онцгой байдлын алба хаагч, аврах ангийн алба хаагчдын ачааллыг ээлжийн ажил, ажлын таагүй нөхцөл тэдний бие махбодь болон сэтгэцийн эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг үр дагаврыг улам хүндрүүлэхээс гадна нэмэлт хүчин зүйлд ажлын байрны архаг стресс, гэнэтийн дохиолол, цагийн дарамт, хамт ажиллагсад болон удирдах

ажилтан хоорондын таагүй харилцаа зэрэг нөлөөлж байгаа эсэхийг тодорхойлох.

Судалгаанд оролцогчдын БХХШ-ийн харьцангуй цөөн тархалттай ISFJ, ESTP хэв шинжийн хүмүүс халшрах хам шинжид өртөх байдал нь бусад хэв шинжтэй харьцуулахад өндөр байгаа тул цаашид энэ хэв шинжийн хүмүүст шаардлагатай тохиолдолд сэтгэл заслын тусламж үйлчилгээ үзүүлэх хэрэгтэй байна.

НОМ ЗҮЙ

[1] Robert M Brackbill, James E Cone, Mark R Farfel, Steven D Stellman “Chronic physical health consequences of being injured during the terrorist attacks on World Trade Center on September 11, 2001”, 2014

[2] H. Javidi, M. Yadollahie “Post-traumatic Stress Disorder” 2012

[3] Bugge, I., Dyb, G., Stensland, S., Ekeberg, Ø., Wentzel-Larsen, T., & Diseth, T. H. (2015). Physical injury and posttraumatic stress reactions. A study of the survivors of the 2011 shooting massacre on Utøya Island, Norway. *Journal of Psychosomatic Research*, 79(5), 2015

[4] П.Дамдин, Н.Баяраа нарын “Монгол оронд тохиолддог аюулт үзэгдэл, гамшиг, сургамж”. УБ хот., 2006

[5] L. Skogstad, et al., “Post-traumatic stress among rescue workers after terror attacks in Norway” 2016

[6] World Health Organization. *Mental Health in Emergencies: Mental and Social Aspects of Populations Exposed to Extreme Stressors*(R). Geneva: World Health Organization, 2009

[7] Comeil W. Beaton R, Murphy S et al. Exposure to Traumatic Incidents and Prevalence of Posttraumatic Stress. Symptomatology in Urban Firefighters in Two Countries(J). *Journal of Occupational Health Psychology*, 1999. 4(2): 131-141

[8] Garben S C, Ebbeling L G, Bartels S A. A Systematic Review of Health Outcomes among Disaster and Humanitarian Responders J): *Prehospital Disaster Medicine*, 2016, 31(6)

[9] www.icdo.org

[10] www.mchs.gov.ru

[11] legalinfo.mn/mn/detail/12458 УИХ-аар 2003 оны 6 сарын 20-ны өдөр батлагдсан.

[12] Сэржмядаг Д. “Гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоо: хөгжил, хандлага”. УБ., 2013. 97-р тал.

[13] Б.Батсайхан, М.Дэлгэржав. Байгууллагын сэтгэл судлал., УБ. 2015 он., х.х- 345., т-23

[14] <https://www.routledge.com/Living-and-Surviving-in-Harms-Way-A-Psychological->

-
- [15] Treatment-Handbook-for/Freeman-Moore-
Freeman/p/book/9781138872912
- [16] <http://psychologyinrussia.com/volumes/index.php?article=1408>
- [17] <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.02744/full>
- [18] Maslach Ch, Jackson S.E. The measurement of experienced burnout. *Journal of occupational behavior*.1981;2:99-113.
- [19] Li-Ping Ch, Chung-Yi L, Susan CH, Job stress and burnout in hospital employees: comparisons of different medical professions in a region; hospital in Taiwan; *BMJ Open*. 2014;4:1-7
- [20] Andreas P, Vasilios R, Mamas T, Burnout syndrome in Cypriot psychotherapists: a national survey. *BMC Health Services Research*.2010;10(63):1-8.
- [21] Shailesh K. Burnout in psychiatrists. *World Psychiatry*. 2007;6:186-189.
- [22] Maslach C. Burnout. *Hum Behavior*.1976;5:16-22.
- [23] Radek P, George BS, Hana K, Jiri R, Pavel H, Richard MK. Burnout syndrome in medical professionals: a manifestation of chronic stress with counterintuitive passive characteristics. *Neuroendocrinology Letters*. 2013;34(4):259-264.
- [24] Э.Мөнх. Сэтгэцийн эмч нарын ажлаас халшрах хам шинжийг бие хүний хэв шинжтэй харьцуулан судлах нь. АУ-ны магистрын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл. Улаанбаатар: Анагаахын Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их Сургууль; 2016 он.
- [25] Баттамир У. Мэргэжигч эмч нарын бие хүний төлөвшил, суралцах хэв шинжийг мэргэжил сонголттой нь уялдуулан сдалсан нь. АУ-ны магистрын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл. Улаанбаатар: Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль; 2014. х. 18
- [26] Brown TG, Pranger T. Pediatric of burnout for psychiatric occupational therapy personell. *CJOT*. 1992;59:(5):258-267.
- [27] Бямбасүрэн С. Сэтгэцийн эмгэг судал: Бие хүний сэтгэл зүйн хэв шинжийн тухай Юнгийн үзэл баримтлал. Хянан засварласан хоёрдугаар хэвлэл. Улаанбаатар: ©Copyright; 2013: 698-700.
- [28] Maslach Ch. Burnout: A multidimensional Perspective. In: Schaufeli WB, Maslach C, Marek T, eds. *Professional burnout: Recent Development in Theory and Research*. New York: Taylor & Francis; 1993:19-32.
- [29] Borritz M. Burnout in human service work-causes and consequences. Results of 3-years follow up the PUMA-study among human service workers in Denmark. PhD [dissertation]. 2005.
- [30] Schaufeli WB, Leiter MP, Maslach CH, Jackson SE. The Maslach Burnout Inventory – General Survey. In: Maslach CH, Jackson SE, Leiter MP, eds. *Maslach Burnout Inventory manual*. Palo Alto, CA; Consulting Psychologists Press. 1996;19-26.

[31] MBTI personality test. <http://www.thepersonalitypage.com>.

[32] Хулан Х. Архи. Архины хор I цуврал. Улаанбаатар. 2003. Х. 3-4, 12.

[33] Бабаян Э.А, Пятов М.Д. Причины злоупотребление алкоголем. Профилактика алкоголизма. Москва. 1981. С. 27-28.

[34] Анхзаяа Б, Ариунболд Ш. Үндэсний статистикийн хороо. Согтууруулах ундааны хэрэглээ, үйлдвэрлэлийн өнөөгийн байдал. 2019.

УСНЫ ОСЛЫН ЭРСДЭЛИЙГ БУУРУУЛАХ СУДАЛГАА

**Ч.Мэндэлмаа¹, *Д.Нарантуяа², **Б.Амаржаргал³*

*¹ ГСТ-ийн эрдэм шинжилгээний ажилтан,
доктор (Ph.D), дэд хурандаа*

² ГЭСХ секторын эрхлэгч бөгөөд ЭША, ахлах дэслэгч

*** ОБЕГ-ын ГЭҮ-ний хэлтсийн мэргэжилтэн,
ахлах дэслэгч, магистр*

Хураангуй

Усны ослын эрсдэлт хүчин зүйл, түүний олон улсын туршлага болон Монгол Улсад тохиолдож буй усны ослын эрсдэлийн өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийж, эрсдэлийг бууруулах арга замыг тодорхойлох зорилгоор уг судалгааны ажлыг гүйцэтгэлээ.

Судалгааны ажлын арга зүйн хувьд эрхзүйн зохицуулалтад дүн шинжилгээ хийх, харьцуулах, задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэх арга, статистик шинжилгээнүүдийг мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийхэд SPSS программ ашиглаж, ARC-GIS программаар усны ослын аюул, эрсдэлийн зураглалыг гаргасан.

Олон улсын туршлагаас судалж үзэхэд усны аюул, осолд өртөмтгий хамгийн өндөр эрсдэлтэй хүн амын бүлэг, олон нийтийн дунд эрсдэлийг бууруулах зорилгоор ДЭМБ-аас усанд ослоос урьдчилан сэргийлэх стратегийг боловсруулан хэрэгжүүлэх, холбогдох төрийн болон төрийн бус байгууллага, хувь хүмүүсийн анхаарлыг хандуулах зайлшгүй шаардлагатай гэх зэрэг 10 арга замыг тодорхойлсон.

Монгол Улсад Дэлхийн Эрүүл Мэндийн байгууллагын зөвлөснөөр усны ослоос урьдчилан сэргийлэх стратеги төлөвлөгөөг 5-6 жилээр боловсруулж, үүнтэй уялдан хууль, эрх зүйн орчныг бий болгож олон нийтийн оролцоотой усны ослын эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээг шат дараалал, үе шаттай хийх асуудал зайлшгүй тулгамдаж байна. Монгол орны онцлогт тохирсон энэхүү стратеги төлөвлөгөөг боловсруулж ард иргэдэд түгээн дэлгэрүүлэх, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нь хүний хамгийн үнэ цэнтэй зүйл болох амь насыг хамгаалах, усны ослын хохирлыг бууруулах ач холбогдолтой. Усны осолд хамгийн том хохирол нь хүний амь нас байдаг. Манай улсад эд хөрөнгөний хохирол тооцож үнэлдэг хэр нь хүний амь насны хохирлын үнэлгээг тооцсон зүйл алга байна. Цаашид хүний амь насны үнэлгээг нарийвчлан тооцсон эрхзүйн баримт бичиг заавар шаардлагатай байна.

Эрхзүйн орчныг судалж үзэхэд Онцгой байдлын албаны хэмжээнд байгаль, цаг агаарын гаралтай аюулт үзэгдэл, ослын үед эрэн хайх, аврах ажиллагааг зохион байгуулахад чиглэсэн 6 баримт бичиг батлуулан мөрдөн ажиллаж байна.

Жил бүр Монгол Улсын Шадар сайдаар 2020 оны 01 дүгээр сарын 28-ны өдрийн “Үер, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нэгдсэн арга хэмжээний удирдамж” батлагдаж түүний хэрэгжилтийг хангуулах хүрээнд “Үер, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нэгдсэн арга хэмжээний хүрээнд хийх ажлын төлөвлөгөө”-г гаргаж батлуулан аймаг, нийслэлийн Онцгой байдлын газрын дарга, захирагч нарт хүргүүлэн чиглэл өгч тодорхой хугацаанд ажлаа тайлагнан ажиллаж урьдчилан сэргийлэх ажил явагдаж байгаа нь усны ослын эрсдэлийг цогцоор нь бууруулах хэмжээнд хангалтгүй байна.

Монгол Улсын хэмжээнд 2016-2020 онд тохиолдсон усны ослын статистикт 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.

ДЭМБ-ийн 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.

Удиртгал

Судалгааны ажлын үндэслэл

Монгол Улсын нийгэм, эдийн засгийн тогтвортой хөгжил, ард иргэдийг эрүүл, аюулгүй амьдрах эрхийг хангах гол асуудлуудын нэг бол байгалийн болон хүний буруутай үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй гамшгийн эрсдэлийг бууруулах явдал юм.

Монгол оронд сүүлийн 15 жилийн байдлаар (2005-2020 он) нийт 1560 удаагийн усны осол гарч, жилд дунджаар усны ослын улмаас 105 хүн амь насаа алдсан байна.

2004 оноос хойш Монгол Улсад усны ослоор амь насаа алдсан хүний тоо буурахгүй 2 дахин өссөн үзүүлэлттэй байгаа нь усны ослын эрсдэлийг бууруулах асуудал тулгамдсан асуудал болж байгааг харуулж байна.

Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр 2015-2030 онд хэрэгжүүлэх Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ баримт бичгийн тэргүүлэх чиглэл 1-д эрсдэлийг ойлгох асуудлыг дэвшүүлж, “гамшгийн эрсдэлийн менежментийн бодлого, үйл ажиллагаа нь гамшгийн эрсдэлийг түүний бүх хэмжээс буюу эмзэг байдал, чадавх, хүн ам, эд хөрөнгийн өртөх байдал, аюулын шинж чанар болон хүрээлэн буй орчны хүрээнд ойлгосон ойлголтод үндэслэх ёстой. Ийм мэдлэгийг гамшгийн өмнө эрсдэлийн үнэлгээ хийх, урьдчилан сэргийлэх, аюулыг бууруулах, гамшгийн бэлэн байдлыг хангах, хор уршгийг үр дүнтэй арилгах зорилгод ашиглах боломжтой” гэж [1] онцолсон.

Монгол Улсын Үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлалын “Хүний аюулгүй байдал”, “Хүрээлэн байгаа орчны аюулгүй байдал” зэрэг бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд гамшгийн эрсдэлийг бууруулах нь хүний эрүүл оршин амьдрах, хүрээлэн байгаа орчны аюулгүй байдлыг хангах үндэс мөн, 3.5.5.1-д “байгалийн болон хүний хүчин зүйл, техникийн гаралтай гамшгийн төрөл тус бүрээр эрсдэлийн үнэлгээ хийж, эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээ авах”[2], мөн Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөний төслийн Стратеги зорилт-2-т “Байгалийн болон хүний хүчин зүйл, техникийн гаралтай гамшгийн төрөл тус бүрээр эрсдэлийн үнэлгээ хийж, гамшгийн эмзэг байдлыг бууруулах ажлыг үндэсний хэмжээнд зохион байгуулах” [3], Монгол Улсын гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөрийн 2015-2021 онд хэрэгжих 2 дугаар үе шатанд байгалийн болон хүний хүчин зүйл, техникийн гаралтай гамшгийн төрөл тус бүрээр эрсдэлийн үнэлгээ хийх, эртнээс

сэрэмжлүүлэх тогтолцоо байгуулах, гамшгаас хамгаалах хүч хэрэгслийн чадавх бэхжих зэрэг арга хэмжээг хэрэгжүүлэхээр төлөвлөгдсөн [4] гэж тус тус заасан.

Усны ослын эрсдэлийг бууруулах талаар уснаас аврах, эрэн хайх ажиллагааны эрхзүйн баримт бичиг, дүрэм, журам, зааварчилгаа 2013-2018 оны хооронд батлагдаж Онцгой байдлын байгууллагын хэмжээнд мөрдөгдөн ажиллаж байна. Гэвч усны ослыг бууруулах нэгдсэн стратеги төлөвлөгөө манай улсад байхгүй байгаа нь төрийн болон төрийн бус байгууллага, холбоод, олон нийтийн байгууллагыг хамарсан урьдчилан сэргийлэх, сургалт, хөтөлбөр, төлөвлөлт, зохион байгуулалт өнөөдөр дутагдалтай байгаа бөгөөд үүнийг цогц байдлаар авч үзэж судлан шийдвэрлэвэл зохих, тулгамдсан чухал асуудлын нэг болж байна. Иймд усны ослын эрсдэлийг ойлгож түүнийг үнэн зөв үнэлж, эрсдэлийг бууруулах үр дүнтэй менежмент шаардагдаж буйг харуулж байна. Тус судалгааны ажил нь Онцгой байдлын ерөнхий газрын Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх газрын захиалгат судалгаа болно.

Судалгааны объект: Усны ослын эрсдэл

Судлах зүйл: Усны ослын эрсдэлийг бууруулах

Судалгааны ажлын зорилго:

Усны ослын эрсдэлт хүчин зүйлс, түүний өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийж эрсдэлийг бууруулах боломжийг тодорхойлно.

Судалгааны ажлын зорилтууд

Дээрх зорилгыг хэрэгжүүлэхийн тулд судалгааны ажлын дараах зорилтуудыг дэвшүүлж байна. Үүнд:

1. Усны ослын эрсдэлт хүчин зүйлс, түүний олон улсын туршлагыг судлах;

2. Монгол Улсад тохиолдож буй усны ослын эрсдэлийн өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийх;

3. Усны ослын эрсдэлийг бууруулах боломжийг судлах.

Судалгааны хүрээ, хязгаарлалт

Монгол Улсын хэмжээнд усны ослын эрсдэлийг тодорхойлж, хүн амын төвлөрөл ихтэй Улаанбаатар хотын усны ослын аюулыг

Судалгааны ажлын ач холбогдол

Энэхүү судалгааны ажлын гол ач холбогдол нь Монгол улсын хэмжээнд усны ослын шалтгаан нөхцөлийг тодорхойлж, эрсдэлийг үнэлэн усны ослоос урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах чиглэлийг гаргахад чухал ач холбогдолтой. Мөн Улаанбаатар хотын

усны ослын аюулын зураглалыг гаргаснаараа хүн ам олноор төвлөсөн хот суурийн газрын аюулын зураглалыг гаргаж, урьдчилан сэргийлэх ажлыг онолын үндэстэй зохион байгуулах, хохирлыг бууруулахад энэхүү судалгааны ажлын ач холбогдол оршино. Усны ослын эрсдэлийг бууруулах асуудлыг дэвшүүлэн тавьснаар цаашдын гамшгийн удирдлагын баримт бичиг, үйл ажиллагаанд тусган хэрэгжүүлэх боломжийг бүрдүүлнэ.

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. УСНЫ ОСЛЫН ЭРСДЭЛИЙН СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ

Сэдвийн судлагдсан байдал

Усны осол, усанд живэлтийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр судалгааг Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагаас (2017), “Живэхээс урьдчилан сэргийлэх нь хэрэгжүүлэх гарын авлага” [5]; A. Mittlestaedt, J. Bartram, A. Wooler, K. Pond and E. Mood нар (2000), “Усанд живснээс болж физиологид учрах аюул, гэмтэл” [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]; Жэйми Бартрам, Гарет Рис (2000), Усанд орох, усны хяналт-Үнэлгээ, хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрийг зохиох, хэрэгжүүлэхэд зориулсан практик гарын авлага [8]; Үерийн аюулгүй байдлын гарын авлага 2017 оны 11-р сарын тайлан. ДЭМБ [9]; Тэргүүлэх чиглэлийн үхлийн шалтгаан болох усанд живэлтээс сэргийлэх дэлхийн тайлан. ДЭМБ 2017 [10]; Уэльсийн живэхээс урьдчилан сэргийлэх стратеги 2020-2026 он. [11]; Олон улсын амь аврах холбоо Бельги “Олон улсын амь авралтын холбооны живэхээс урьдчилан сэргийлэх стратеги” [12] зэрэг сэдвүүдээр гадаадын эрдэмтэд судалгаа шинжилгээ, гарын авлага боловсруулж нийтийн хүртээл болгосон байна.

Монгол Улсын хувьд усны ослын чиглэлээр 2009 онд Б.Ганболд “Усанд эрэн хайх, аврах үйл ажиллагааны онцлог I” /тактикийн түвшинд/[13], 2020 онд “Усанд эрэн хайх, аврах үйл ажиллагааны онцлог II” /оператив-тактикийн түвшинд/ [14] сэдэвт усчин аврагчийн гарын авлагыг боловсруулж Онцгой байдлын албаны хэрэгцээнд анх удаа гаргаж уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааны үндсийг тавьсан. Энэхүү бүтээлүүд нь уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааны эрхзүйн орчныг бий болгоход ихээхэн хувь нэмрээ оруулсан байна.

2016 онд Олон улсын далайн байгууллага, Зам, тээврийн яам, Далайн захиргаанаас эрхлэн гаргасан “Гол, мөрөн, нуурын /хүйтэн/ усанд унасан тохиолдолд амь насаа аврах зааварчилгаа” [15] сэдэвт гарын авлага гаргасан.

2017 онд Хууль сахиулах их сургуулийн магистр С.Алтангэрэл “Гүний уснаас эрэн хайх аврах ажиллагааг боловсронгуй болгох арга зам” [16] сэдвээр магистрын зэрэг хамгаалсан байна. Эдгээр судалгааны ажил, ном бүтээлээс харахад Онцгой байдлын байгууллагын хэмжээнд уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааны онцлог болон гол мөрөн, нуурын усанд унасан тохиолдолд амь насаа аврах талаар дэлгэрэнгүй судалсан боловч усны ослын эрсдэлийн шалтгаан нөхцөлд шинжилгээ хийж эрсдэлийг бууруулах арга замыг цогцоор нь нэг сэдэвт бүтээлийн хэмжээнд судалгаа хийгдэж байгаагүй бөгөөд цаашид нарийвчлан судлах шаардлага зайлшгүй тулгарч байгаа нь сэдвийг сонгон судлах үндэслэлийг бий болгосон.

1.1. Усны ослын эрсдэл түүний шалтгаан нөхцөл

Дэлхий дахинд хүн, амьтан олноор нэрвэгдэж, тухайн орны эдийн засагт ихээхэн хохирол учруулдаг олон төрлийн гамшгийн аюул тохиолддог бөгөөд эдгээр нь уур амьсгалын өөрчлөлт, дэлхийн дулаарал, техник, технологийн хөгжил, хүмүүсийн зохисгүй зарим үйл ажиллагааны нөлөөгөөр улам бүр нэмэгдэж байна.

Гамшгийн аюулыг эх үүсвэрт үндэслэн байгалийн гаралтай, хүний үйл ажиллагаатай холбоотой гэж ангилж үздэг. Хүний санаатай буруу үйлдэл, санамсаргүй ажиллагаанаас үүдсэн аюулыг хүний үйл ажиллагаатай холбоотой аюул гэх ба энэ нь дотроо техник, технологийн холбогдолтой осол, хүний буруутай үйл ажиллагаанаас үүдсэн аюул гэж хуваагдана. Гамшгийн аюулын төрлүүд нь дангаараа болон хослон, эсвэл хавсарсан байдлаар тохиолдож болно. Усны осол нь хүний үйл ажиллагаатай холбоотой аюулд хамрагдана.

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагаас 2019 онд гаргасан тайланд усны ослын улмаас дэлхийн хэмжээнд 236000 орчим хүн нас барсан гэсэн мэдээ байдаг. Иймээс энэ асуудал нь ДЭМБ-ын нийгмийн эрүүлийг хамгаалах байдлын нэг чухал асуудал болсон.

2002 онд зохион байгуулагдсан усны ослын дэлхийн анхны хурлаар “**Усан дотор амьсгалах чадвараа алдах үйл явц**” гэж усны ослын тодорхойлолтыг тайланд тэмдэглэн үлдээсэн байна. Гаднын улс

орнууд усны ослын эрсдэлд нөлөөлөх хүчин зүйлийг дараах байдлаар ангилсан. Үүнд:

1. Нас
2. Хүйс
3. Усанд өртөх байдал
4. Үерийн аюул
5. Усан тээврийн аялал
6. Бусад хүчин зүйлс

Энэхүү эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх, хор уршгийг арилгах замаар арга хэмжээг авна. Хор уршгийг арилгахад зориулж гарын авлага болон Засгийн газар, Төрийн бус байгууллага, Нэгдсэн үндэсний байгууллага хамтран оролцсон сургалтын хөтөлбөр, семинар зохион байгуулна.

Усны осол нь хэд хэдэн шалтгааны улмаас үүсэх бөгөөд түүнээс урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулахад олон төрлийн арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Усны ослын голлох эрсдэлт хүчин зүйл:

- Хүн ам болон гол, мөрөн /ус/-ий хооронд ямар нэгэн хамгаалалт, далан, суваг, шуудуу байхгүй байх,
- Бага насны хүүхдийг хараа хяналтгүй орхих,
- Гол, мөрөн /ус/-г гатлах, туулахад зориулагдсан хамгаалалтын зам, гүүр байхгүй эсвэл шаардлага хангахгүй байх,
- Усны ослын талаарх мэдлэг, ойлголт хангалтгүй, гол, мөрний усанд ганцаараа сэлэх,
- Усан завинд хэт олноор зорчих, мөн тухайн тээврийн хэрэгсэл аюулгүйн шаардлага хангахгүй байх,
- Үер, гэнэтийн хүчтэй аадар бороо, цунами зэрэг байгалийн хүчин зүйлс багтана.

Усны ослын эрсдэлийг судлахын тулд осол, эрсдэл гэсэн ойлголтын хүрээнд авч үзэх шаардлагатай. Монгол Улсын гамшгаас хамгаалах хуулийн шинэчилсэн найруулгад “Осол” гэж үйлдвэрлэл, технологийн горим зөрчигдсөнөөс тоног төхөөрөмж, барилга байгууламж ноцтой эвдрэх, нурах, тээврийн хэрэгсэл осолдох сүйрэх, цацраг идэвхт болон химийн хорт бодис алдагдах, дэлбэрэлт болох зэргийг хэлнэ [17] гэж тодорхойлжээ.

Лонгманы толь бичигт осол (accident)-ыг “хэн нэгний санамсаргүй байдлаас үүдэж хэн нэгэн хүн гэмтэх эсвэл ямар нэг эд зүйл эвдрэх нөхцөл” [18], Монгол хэлний их тайлбар тольд “осол”-ыг анхаарал болгоомжгүйгээс болж гаргасан алдаа, эндэл [19] гэж тайлбарлажээ.

Эрсдэл нь аль салбарт хэрэглэгдэж байгаа болон хэрэглэгчийн зорилгоос хамаараад олон янзаар тодорхойлогдож ирсэн. Олон улсын стандарт ISO 31000:2009-д “Эрсдэл бол объект дэх тодорхой бус нөлөөлөл” гэсэн тодорхойлолт өгөгдсөн ба түүнийг дэлхийн 30 гаруй орон хэрэглэж байгаа ч дээр тэмдэглэсэнчлэн хэрэглэгдэж буй салбараасаа хамаараад эрсдэл гэдэг үгийг олон янзаар тодорхойлж байна [20] .

Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр 2015-2030 онд хэрэгжүүлэх “Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ” баримт бичигт “Гамшгийн эрсдэлийн менежментийн бодлого, үйл ажиллагаа нь гамшгийн эрсдэлийг түүний бүх хэмжээс буюу эмзэг байдал, чадавх, хүн ам, эд хөрөнгийн өртөх байдал, аюулын шинж чанар болон хүрээлэн буй орчны хүрээнд ойлгосон ойлголтод үндэслэх ёстой” гэсэн. Өөрөөр хэлбэл эрсдэлийг ийм 5 хэмжээсний хүрээнд ойлгох шаардлагатайг гамшгийн эрсдэлийг бууруулах дэлхийн 3 дугаар бага хурлаас тодорхойлсон.

Усны ослын аюулын төрөл:

- Үер
- Цаг агаарын нөхцөл байдал/ Олон хоног орсон аадар бороо/
- Далайн түрлэг
- Ширүүн урсгалтай гол мөрөн
- Хэт хүйтэн эсвэл халуун рашаан бүхий ус
- Гүн цүнхээл, тогтмол ус

Усны ослын эрсдэлийн үнэлгээг эрсдэлийг тодорхойлох, эрсдэлийг шинжлэх, эрсдэлд үнэлэлт өгөх гэсэн гурван үе шаттайгаар гүйцэтгэнэ.

1.2. Усны ослын шалгаан, нөхцөл

Гамшгийн аюулыг эх үүсвэрт нь үндэслэн байгалийн гаралтай, хүний үйл ажиллагаатай холбоотой гэж 2 бүлэг хуваан авч үздэг. Байгалийн хүчин зүйлийн нөлөөлөл, зүй тогтол, хувьсал өөрчлөлтийн үр дүнд үүсэх байгалийн гаралтай аюулыг байгалийн гаралтай аюулт үзэгдэл гэж нэрлэдэг бол хүний санаатай буруу үйлдэл, санамсаргүй ажиллагаанаас үүдсэн аюулыг хүний үйл ажиллагаатай холбоотой аюул гэх ба энэ нь дотроо техник, технологийн холбогдолтой осол, хүний буруутай үйл ажиллагаанаас үүдсэн аюул гэж хуваагдана.

Хүний үйл ажиллагаатай холбоотой аюулын төрөлд усны осол орно. Ус хаана байна, тэнд живэх аюул байдаг. Усны осол нь ихэнх тохиолдолд далай, тэнгис, нуур, цөөрөм, суваг шуудуунд гардаг болохыг Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын тайланд тодорхойлсон.



Зураг 1. Усны ослын аюулын тохиолдлын эзлэх хувь

Үүнд:

- Далай, тэнгис, нуур, цөөрөм ;
- Суваг, шуудуу;
- Усан сан;
- Цэнгэг нуур;
- Гол, мөрөн;
- Бусад;
- Усан замын тээврийн хэрэгсэл;
- 1-4 настай бага насны хүүхэд;
- Үерийн аюул;
- Архидалт.

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 юм [21] . Живэлт нь ихэнхдээ ил задгай усанд тохиолдож байна.

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:

1. Дэлхий дээр хамгийн бага нь 0.3/100.000 хүн Нидерланд улс;
2. Хамгийн өндөр хувьтай нь Зүүн өмнөд Азийн бүс нутгийн улс 10/100.000-дээш хүн;
3. Зарим бүс нутагт 39/100.000 хүн;

Усны ослыг санамсаргүй гэмтлийн ангилалд оруулан бүртгэдэг ба энэ нь дэлхийн хэмжээнд бүртгэгдсэн санамсаргүй гаралтай үхэлд хүргэсэн ослын дотор 3 дугаар байрыг эзэлдэг ажээ. Усны ослын улмаас нас барсан хүний тоо дэлхийн хэмжээнд нэг жилд ослын улмаас нас барагсдын 7% орчмыг эзэлдэг байна.

Усны ослын улмаас үүсэх эдийн засгийн хохирлын судалгаа дэлхийн хэмжээнд хомс байдаг. Америкийн нэгдсэн улсад хийсэн судалгаанаас харвал нас барагсдын 45% хөдөлмөрлөх насны хамгийн идэвхтэй хэсэгт харьяалагдах ажээ. Түүнчлэн усны осолтой холбоотой жилд үүсэх шууд ба шууд бус зардлын хэмжээ 273 сая ам доллар орчим байдаг.

Дэлхийн хэмжээнд бүртгэгдсэн усны ослын нас баралтыг насны ангиллаар харуулсан мэдээлэлд 1-4 насны хүүхдүүд хамгийн эхний байранд байна. Түүний дараа 5-9 настай хүүхдүүд байна. Хүйсийн хувьд эрчүүд давамгайлдаг. Тухайлбал, усанд живэгсдийг хүйсээр харуулбал эрчүүд эмэгтэйчүүдээс даруй 2 дахин их ажээ. Өөр нэг голлох хүчин зүйл нь устай хэр ойр амьдарч байгаа, газар зүйн байршлын асуудал байдаг. Гол нуурын эрэгт оршин суугчдын үхэл голоос хол оршин суугчдынхаас ямагт өндөр гардаг байна. Нас баралтын шалтгаанд хамаарах бусад хүчин зүйлсийг дурдвал:

- Нийгэм, эдийн засгийн байдал дорой бүлэг, үндэсний цөөнх, боловсролын түвшин, гол мөрний эрэг орчмын оршин суугчид аль ч улс орны хувьд усанд живэгсдийн олонхыг бүрэлдүүлдэг байна.

- Гол мөрний эрэгт хараа хяналтгүй орхисон бага насны хүүхдүүд, ах эгч нарын асрамж хяналтад байдаг хүүхдүүд, усан сан, гол цөөрмийн эрэгт согтууруулах ундаа хэтрүүлэн хэрэглэсэн хүмүүс, архаг хууч өвчтэй хүмүүс, татаж унадаг (эпилепси) өвчтэй хүмүүс, гол мөрөн нуурын нутгийн онцлогийг мэдэхгүй орон нутгийн бус хүмүүс энэ жагсаалтад ордог байна.

Урин дулааны үед иргэд голын эрэг барааддаг. Энэ үеэр

согтууруулах ундаа хэрэглэснээр усанд осолдох тохиолдол элбэг тохиолддог. ОХУ-д жилд дунджаар 88 иргэн усанд осолдож амиа алддаг гэх тоон судалгаа бий. Усанд живж нас барах үзэгдэл нь одоо зөвхөн ганц нэг хүнд тохиолдох золгүй үзэгдэл бус олон нийт, нийгэм төдийгүй дэлхийн бүх улс орныг хамарсан глобал чанартай асуудлын нэг болжээ. Иймээс үүнийг нийгмийн үзэгдлийн хувьд төрөлжүүлэх, тодорхой зохицуулалтад оруулах шаардлагатай болсон байна. ДЭМБ-аас 2014 онд гаргасан “Усанд живэгсдийн тухай глобал илтгэл”-д дурдсанаар усны ослын гол хүчин зүйлийн нэг нь живэгсдийн насны ангиллыг түлхүү анхааран авч үздэг.

Гаднын улс орнуудын усны осол гарах шалтгаан нөхцөл нь дараах нөлөөллүүдээс хамаарч байна. Үүнд:



1. Сэтгэцийн нөлөөлөл ба амиа хорлох
2. Архи согтууруулах ундаа
3. Шөрмөс татах
4. Мөс цөмрөх
5. Завь осолдох
6. Салхины нөлөөгөөр усанд осолдох
7. Аялал зугаалгаар
8. Хүүхэд /0-18/
9. Тогтоол ус /уурхай болон үйлдвэрлэлийн барилга/
10. Говьд тохиолддог усны осол
11. Гэмт хэргийн шинжтэй усны осол
12. Бусад

Зураг 2. Усны осол үүсэх шалтгаан

Монгол Улсын хувьд 2021 оны 03 дугаар сарын байдлаар усны осол нийт тохиолдож буй аюулт үзэгдэл, ослын 50 хувийг эзэлж байна. Усны осолд өртөж нас барсан хүний 23 хувийг 0-17 насны хүүхэд эзэлж байна. Үүний 85 хувь нь эрэгтэй, 15 хувь нь эмэгтэй хүүхэд байна [22]. 2010 оноос хойш манай улсад дотоодын амралт, зугаалга идэвхэжсэнтэй холбоотой усны ослын тохиолдлын тоо эрс өссөн.

Усанд осолдсон орчин нөхцөлийг авч үзвэл гол, мөрөн, нуурын усанд, хиймэл нуур, цөөрөм, гуу, жалга, тогтоол ус, худаг зэрэгт гарсан байна.

Усны осол нь анхаарал болгоомжгүй, завиар аялах, загасчлах үедээ, усанд сэлж байгаад, бага насны хүүхдийг хараа хяналтгүйгээр

орхисноос, гол мөрөн гатлахдаа, мал услахдаа, согтууруулах ундаа хэрэглэсэн үедээ гэх мэт янз бүрийн шалтгаантай боловч усны ослын тохиолдлыг бодитоор бүртгэхэд шалтгаан тогтоогдоогүй тохиолдол дийлэнх хувийг эзэлж байгаа нь усны ослоос болсон шалтгааныг бүрхэгдүүлж урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэхэд нөлөөлж байгаа тул цаашид Цагдаагийн байгууллагатай энэ асуудал дээр нягт холбоотой ажиллаж усны ослын шалтгааныг цаг алдалгүй үнэн бодитой гаргадаг байх шаардлагатай байна.

1.3. Усны ослын эрсдэлийг бууруулах талаарх олон улсын туршлага

Дэлхийн хэмжээнд хүн амын нас баралтын нийт 7 хувийг усны осол эзлэх бөгөөд энэ нь санамсаргүй осол, гэмтлийн улмаас нас барах шалтгааны 3 дугаарт ордог байна.

Түүнчлэн ДЭМБ-ын судалгаагаар дэлхийн хэмжээнд бага насны хүүхэд болон залуу үеийнхний амь насаа алдах голлох 10 шалтгааны нэг нь усны осол гэж тодорхойлогдсон бөгөөд эрэгтэйчүүд болон 5-аас доош насны хүүхдийн усны ослын улмаас амь насаа алдах нь эмэгтэйчүүдээс харьцангуй их байдаг байна.

Усны ослын улмаас жил бүр дунджаар 372,000 хүн амь насаа алддаг бөгөөд энэ нь нэг цаг тутамд ойролцоогоор 42 хүн амь насаа алддаг гэсэн үг.

2019 оны байдлаар дэлхийн хэмжээнд дунджаар 236,000 хүн усны ослоор нас барсан нь тухайн жилийн нийт нас баралтын 8 хувийг эзэлсэн [23].



Зураг 3. Дэлхийн усны ослын харьцуулсан үзүүлэлт

Усны осол нь:

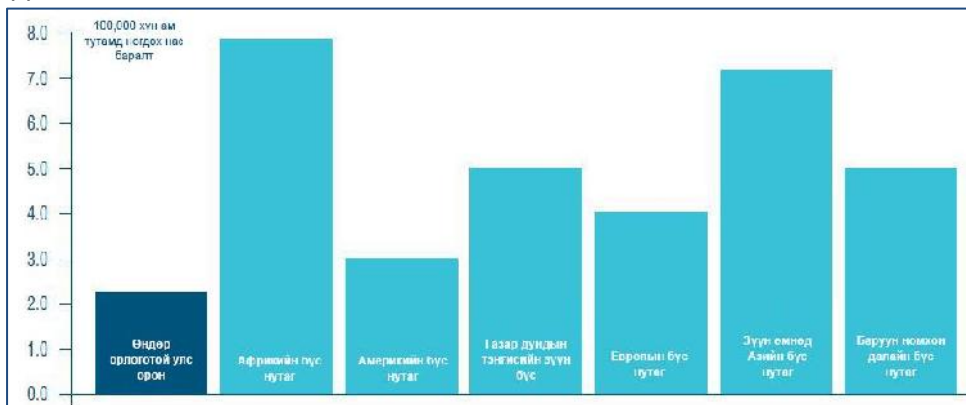
- Усны ослоос шалтгаалсан нас баралтын 90 хувийг бага, дунд орлоготой улс орон эзэлдэг,
- Усны ослын улмаас амь насаа алдсан хүний талаас илүү хувийг 25 хүртэлх насны хүмүүс эзэлдэг,
- ДЭМБ-ын Номхон далайн баруун болон Зүүн өмнөд Азийн бүс нутагт усны ослын хагасаас илүү хувь нь тохиолддог,
- Түүнчлэн усны ослын улмаас нас баралтын түвшин ДЭМБ-ын Номхон далайн баруун бүс хамгийн өндөр бөгөөд энэ нь Их Британи, Герман зэрэг улсаас даруй 27-32 дахин их байна.

ДЭМБ-аас гаргасан дээрх тоо баримтаас гадна усны ослын хохирлыг тооцсон судалгаагаар АНУ-д усны ослоор нас барсан иргэдийн 45 хувь нь эдийн засгийн хамгийн идэвхтэй бүсэд тохиолддог.

Хүснэгт 1. Жил бүрийн далайн эргийн бүс орчим усны ослоор амь насаа алдах шууд болон шууд бус хохирлын хэмжээ

Д/д	Улс орон	Шууд болон шууд бус хохирол /сая ам.д/
1	АНУ	273
2	Австрали	85,5
3	Канад	173

Бага, дунд орлоготой орнуудад тухайн хүн усны осолд өртөж аврагдсан хэдий ч тархинд гэмтэл үүссэн, хөгжлийн бэрхшээлтэй болсон тохиолдолд эмнэлгийн зохих тусламж үйлчилгээ авах нөхцөл боломж дутмаг, хангалтгүйн улмаас амь насаа алдах тохиолдол их байдаг байна.



Зураг 4. Усны ослын улмаас 100,000 хүн ам тутамд ногдох нас баралтын түвшин /бүс нутгаар/

Эх сурвалж: WHO. (2014). *Global report on Drowning.*

Дэлхийн усны ослын талаарх 2014 оны тайланд усны осолд 1-4 насны хүүхдүүд, дараагаар нь 5-9 насны хүүхдүүд хамгийн их өртдөг гэсэн байна. ДЭМБ-ын Номхон далайн баруун бүс орчимд 5-14 насны хүүхдийн усны ослын улмаас амь насаа алдах нь бусад тохиолдлын улмаас нас барахаас хамаагүй өндөр байдаг. Австрали, Канад, Шинэ Зеланд, Вьетнам зэрэг томоохон далайн эрэг бүхий улс орнуудын хувьд усны осол ихэвчлэн далайн эргээс хол, эх газарт тохиолддог байна. Бангладеш Улсад хийсэн судалгаагаар 5-аас доош насны хүүхдийн усны ослын улмаас амь насаа алдсан тохиолдлын 80% нь гэрээсээ ойролцоогоор 20 метрийн зайд орших цөөрөм, суваг шуудуу, хураасан усанд осолддог гэж тодорхойлсон байна. Харин насанд хүрсэн хүний хувьд гэрээс хол, аялал зугаалгаар явах, ажиллаж байх үедээ илүү өртдөг байна.

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагаас 2014 онд ***DROWNING PREVENTION STRATEGY*** (WHO, 2014) боловсруулан мөрдөж байна. Усны аюул, осолд өртөмтгий хамгийн өндөр эрсдэлтэй хүн амын бүлэг, олон нийтийн дунд эрсдэлийг бууруулах зорилтот СТРАТЕГИ ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ нэн тэргүүнд боловсруулан хэрэгжүүлэх, холбогдох төрийн болон төрийн бус байгууллага, хувь хүмүүсийн анхаарлыг хандуулах зайлшгүй шаардлагатай гэж тодорхойлсон.

Дэлхийн Эрүүл Мэндийн байгууллагаас усанд живэхээс урьдчилан сэргийлэх стратегийг хэрэгжүүлэх арга замыг дараах байдлаар тодорхойлсон. Үүнд:

- Бага насны хүүхдийн усанд живж, амь насаа алдах эрсдэлийг бууруулахад чиглэгдсэн урьдчилан сэргийлэх хөтөлбөрийг боловсруулж, сургалтыг хүүхэд бүрт хүртээмжтэй хэлбэрээр явуулж, тэднийг сурах боломжоор хангах;
- Засгийн газрын болон орон нутгийн засаг захиргааны байгууллагын түвшинд эрсдэлийн үнэлгээ, усны аюулаас урьдчилан сэргийлэх стратеги төлөвлөгөөтэй байх;
- Хувь хүний ухамсар, холбогдох байгууллагуудын хандлагыг өөрчлөх замаар усны аюул, хор хохирлын талаарх ойлголтыг нэмэгдүүлэх;
- Аялал жуулчлал, усан спортын чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг ААН, байгууллагын ажилтнуудын мэргэжлийн ур чадварыг дээшлүүлэх нь дээрх стратеги төлөвлөгөөний зорилтын нэг хэсэг гэж ойлгоно .
- Олон нийтийн дунд усны аюулаас урьдчилан сэргийлэх компани ажил зохион байгуулах замаар иргэдийн анхаарлыг хандуулах;

- Сургалт, семинар зохион байгуулах,
- Нийгмийн цахим сүлжээ, мэдээлэл технологийн ололтыг түлхүү ашиглах,
- Баримтад тулгуурласан мэдэгдлүүд гаргах,
- Телевизийн сувгийг ашиглан нээлттэй хэлэлцүүлэг зохион байгуулах,
- Сурталчилгаа, сэрэмжлүүлэх хуудас, анхааруулах самбарыг оновчтой байрлалд байршуулах

Олон нийтийн оролцоонд тулгуурласан арга нь хамгийн их үр дүнтэй байдаг ба олон нийтийн оролцоог идэвхжүүлдэг. Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллагаас улс орон бүрд усны аюулгүй байдал, живэхээс урьдчилан сэргийлэх үндэсний төлөвлөгөөтэй байхыг зөвлөсөн тайланд үндэслэн NWSF нь Их Британийн усанд живэхээс урьдчилан сэргийлэх анхны стратеги боловсруулжээ. 2016 оны 2 -р сарын 29 -ний өдөр Тээврийн яамны сайд, УИХ -ын гишүүн Роберт Гүүдвилл **Их Британид усанд живэхээс урьдчилан сэргийлэх стратегийг** хэрэгжүүлэв.

Усанд живэхээс урьдчилан сэргийлэх 6 стратегийг хүн бүр мэдэх ёстой. Усанд живэх нь 5-14 насны хүүхдүүдийн нас баралтын гурав дахь шалтгаан болж байгаа тул живэхээс урьдчилан сэргийлэх стратеги нь маш чухал юм.

Олон улсад авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээ

Өндөр орлоготой улс орнууд олон төрлийн стратеги, арга хэмжээ авч усны ослын эрсдэлийг амжилттай бууруулдаг бөгөөд дээрх авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээ нь бага-дунд орлоготой улс орнуудад амжилттай нутагшсан байна. Үүнд:

1. Олон нийтэд түшиглэсэн эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээ

- 1.1. Усны хаалт, хамгаалалт, далан, суваг, шуудуу босгох;
- 1.2. Бага насны хүүхдүүдийг уснаас хол байлгах, хараа хяналтыг сайжруулах, аюулгүй байдлыг хангах;
- 1.3. Сургуулийн насны хүүхдүүдэд усанд сэлэх, уснаас аврах ур чадварыг эзэмшүүлэх;
- 1.4. Иргэдийг уснаас аврах, сэхээн амьдруулах чадварыг олгох;
- 1.5. Усны ослын талаарх иргэдийн мэдлэг ойлголтыг нэмэгдүүлэх;

2. ХУУЛЬ, ЭРХ ЗҮЙН ОРЧИН

2.1. Аюулгүй завь, хөлөг онгоц, усан тээврийн дүрэм, журмыг боловсруулах, дагаж мөрдөх;

2.2. Үндэсний болон орон нутгийн хэмжээнд үерийн болон бусад гамшиг, аюулт үзэгдэл ослыг даван туулах чадавхыг бэхжүүлэх;

2.3. Усны ослоос урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ, төлөвлөлтийг бусад салбарын төлөвлөлттэй уялдуулах;

2.4. Усны ослын аюулгүй байдлын талаарх үндэсний төлөвлөгөөг боловсруулах;

3. СУДАЛГАА, ШИНЖИЛГЭЭ:

3.1. Судалгаанд шаардлагатай тулгамдсан асуудлыг сайтар тодорхойлох

Бага, дунд орлоготой улс орны усны ослын эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээний сайн туршлага:

“Аюулгүй усанд сэлэх хөтөлбөр”

Сүүлийн жилүүдэд бага, дунд орлоготой улс орны усны ослоос урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулахад авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээ, түүний үр дүн мэдэгдэхүйц нэмэгдэж байна. Жишээлбэл “The SwimSafe programme” буюу “Аюулгүй усанд сэлэх хөтөлбөр” нь Бангладеш, Тайланд, Вьетнам улсуудад хэрэгждэг усанд сэлэх анхан шатны мэдлэг олгодог хөтөлбөр юм. Бангладеш Улсад хэрэгжсэн тус хөтөлбөрийн хүрээнд 4-12 хүртэлх насны хүүхдүүдэд усанд сэлэлтийн анхан шатны сургалт зохион байгуулж, 1-5 хүртэлх насны хүүхдүүдэд зориулж хөдөөгийн 3 бүсэд хүүхэд асрах төв байгуулсан нь усны ослын тоог эрс бууруулсан байна. Тус хүүхэд асрах төвийн багш, ажилчид хүүхдийн аюулгүй байдал, бага насны хүүхдийн хөгжлийн чиглэлээр сургагдсан бөгөөд, нэг ахлах багш болон туслах багшид 25 хүүхэд байхаар тооцож байгуулагдсан байна.

Австрали: “Усны аюулгүй байдлын үндэсний стратеги”

Австрали Улс “Усны аюулгүй байдлын үндэсний стратеги 2015-2025” нь тэргүүлэх гурван чиглэл, 10 зорилтын хүрээнд 2020 он усны ослын улмаас амь насаа алдах хүний тоог 2 дахин бууруулах зорилго тавин ажилласан байна. Түүнчлэн Австралийн Усны аюулгүй байдлын зөвлөл нь Австралийн Засгийн газрын дэмжлэгтэйгээр тус стратегийг олон нийтэд хүргэж, хэрэгжүүлэн ажилласан. Тус стратегийн тэргүүлэх чиглэл болон зорилтууд:

ТЭРГҮҮЛЭХ ЧИГЛЭЛ 1: Насны бүлгээс хамаарсан усны ослын эндэгдлийг бууруулах арга

1. 0-14 хүртэлх насны хүүхдийн усны ослын улмаас амь насаа алдах тоог бууруулна.
2. 15-24 хүртэлх насны хүний усны ослын улмаас амь насаа алдах тоог бууруулна.
3. 55-аас дээш насны хүний усны ослын улмаас амь насаа алдах тоог бууруулна.

ТЭРГҮҮЛЭХ ЧИГЛЭЛ 2: Өндөр эрсдэл бүхий бүс нутгаас хамаарсан усны ослын эндэгдлийг бууруулах арга

1. Гол, мөрөн, нуур зэрэг усны эхэд амь насаа алдах хүний тоог бууруулах
2. Далайн эрэг орчим живж амь насаа алдах хүний тоог бууруулах
3. Усны аж үйлдвэрийг чадавхжуулах замаар усны осолд өртөж амь насаа алдах хүний тоог бууруулах

ТЭРГҮҮЛЭХ ЧИГЛЭЛ 3: Усны ослын гол хүчин зүйлд анхаарах

1. Согтууруулах ундаа болон бусад мансууруулах бодис хэрэглэсэн үедээ усны ослоор амь насаа алдах хүний тоог бууруулах
2. Амралт зугаалга, баяр тэмдэглэх үедээ усны ослоор амь насаа алдах хүний тоог бууруулах
3. Өндөр эрсдэл бүхий хүн амын дунд усны ослоор амь насаа алдах хүний тоог бууруулах
4. Үерийн гамшгийн улмаас амь насаа алдах хүний тоог бууруулах

Австрали Улсын хэмжээнд 2019 оны 07 дугаар сарын 01-ний өдрөөс 2020 оны 06 дугаар сарын 30-ны өдрийн хооронд нийт 752 хүн усны осолд өртсөнөөс 248 хүн нас барсан бөгөөд үүний 80 хувийг эрэгтэйчүүд эзэлж байна. Үүнээс харахад:

- Өмнөх жилүүдтэй харьцуулахад усны ослын улмаас амь насаа алдсан хүний тоо 8 хувиар буурсан,
- 25-34 насны хүмүүс усны ослын улмаас амь насаа алдсан хүмүүсийн 17 хувийг эзэлж байна,
- Гол, горхинд амь насаа алдах хүний тоо ихэнх хувийг эзэлсэн хэвээр байгаа хэдий ч өмнөх 10 жилтэй харьцуулахад 32 хувиар буурсан байна.
- 0-4 хүртэлх насны хүүхдийн усны ослын улмаас амь насаа алдах тохиолдол нь сүүлийн 10 жилтэй харьцуулахад 52 хувиар буурсан байна.
- Түүнчлэн 2002-2007 оны хооронд 15 удаагийн усны ослоор усанд живж буй хүнийг аврах гэж байгаад аврагчид нь амь насаа алдсан бөгөөд дээрх ослын 93 хувьд нь тухайн хүүхдийг уснаас аварч чадсан байна.

Австрали Улс нь бүх хүүхэд аюулгүй усанд сэлэх чадвар эзэмшсэн байх, усны ослын талаар мэдлэг ойлголттой болгох зорилгоор “Үндэсний хэмжээний усны аюулгүй байдал, усанд сэлэх баримт бичиг”-ийг 2020 оны 08 дугаар сараас дахин хэрэгжүүлж эхэлсэн. (Saving, 2020)

Филиппин улс: Олон нийтийн оролцоотой усны ослоос урьдчилан сэргийлэх

Филиппин Улсын Дагупан хотын Лукао тосгонд усны ослоос урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах зорилгоор тосгоны иргэдийг оновчтой арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэхэд татан оролцуулсан. Тус хөтөлбөр нь тухайн бүс нутгийн онцлогт тохирсон, өмнө тохиолдож байсан усны ослын судалгаанд үндэслэсэн, ярилцлагын аргаар эрсдэлийг тодорхойлсон. Тодорхойлогдсон эрсдэлийн хүчин зүйлд үндэслэн орон нутгийн иргэдэд усны ослын талаарх боловсрол олгох, худгийг дахин төлөвлөх, далан суваг шуудуу босгох, амилуулах суурь тусламжийг зааж сургах зэрэг ажлыг шинээр зохион байгуулагдсан Усны ослоос урьдчилан сэргийлэх зөвлөлийн хүрээнд хийж гүйцэтгэсэн. (WHO, 2014)

АНУ, Техас муж: “TURN AROUND, DON’T DROWN”

АНУ-ын Цаг уурын үндэсний албанаас Техас мужийн өмнөд хэсэг усны ослын улмаас амь насаа алдсан хүний 80 хувь нь ус багатай гармаар гатлах, үерт автсан эрэг орчмоор зорчих зэрэг тохиолдлын улмаас амь насаа алддаг байна. Түүнчлэн тухайн бүс нутагт үер бүхий газар нутагт автомашинтайгаа зорчиж яваад урсгалын дагуу урсаж амь насаа алдах тохиолдол талаас илүү хувийг эзэлдэг байна.

Үүнээс үүдэн иргэд болон жолооч нарыг үерийн усанд өртөж амь насаа алдах, эрсдэлтэй зам гарц ашиглахаас урьдчилан сэргийлэх зорилгоор “Буцаж эргэ, бүү жив” компанит ажлыг 2033 оноос Аюулгүй орон сууцны холбоо болон Техас мужийн Онцгой байдлын хэлтсээс хамтран санаачилж хэрэгжүүлж эхэлсэн байна. Тус санаачилга 2005 оны 5 дугаар сараас Техас муж даяар хэрэгжих болсон.

Австрали улсад бидний устай ойр байх нь амьдралын гол хүчин зүйл болдог. Усанд живэхээс урьдчилан сэргийлэх үндсэн стратегиуд дараах зүйлийг багтаана. Үүнд:

- Сургуулийн өмнөх насны хүүхдүүдэд аюулгүй газар өгөх;
- Усанд осолдохоос хамгаалах, хаалт суурилуулах, хянах;
- Хүүхдэд усанд сэлэх, усны аюулгүй байдлыг заах;

- Уян хатан байдлыг бий болгож, үерийн эрсдэлийг зохицуулна
- Эцэг эх, найз нөхдөө аврах, сэхээн амьдруулах чиглэлээр сургах;
- Усан онгоц, усан онгоцны аюулгүй ажиллагааны дүрмийг тогтоож мөрдүүлэх;

Аюул бол хаана ч байна. Иймээс голын эрэгт үүсдэг хувь хүний аврах хэрэгсэл, Онцгой байдлын үед ажиллах хүмүүсийн (ажилтан албан хаагчдын мэргэжил ур чадвар) процедур үйл ажиллагааны (засвар үйлчилгээ) ба удирдлагын (зохион байгуулалтын, урьдчилан сэргийлэх) гэсэн чиглэлүүдэд хэрэгжүүлэх аюулгүй ажиллагааны олон тооны арга хэмжээ бий болгох шаардлагатай байдаг. Бүх боломжит аюулыг урьдчилан тооцож, харгалзах аюулгүй байдлын арга хэмжээг бүгдийг авч хэрэгжүүлсэн үед аваар осол гарахгүй гэж үздэг.

Оросын холбооны улсын туршлага

ОХУ нь 13 тэнгистэй хиллэдэг. Тус улсны нутаг дэвсгэр дээгүүр хамгийн том голын сүлжээ болох 2.5 сая гаруй гол, горхи урсдаг. 2 сая гаруй нуур, цөөрөм бий, Үүнээс “Байгаль нуур” нь дэлхийн хамгийн том цэнгэг усны нөөцөд тооцогддог [24].

Оросын Холбооны Улс нь "Усан дахь хүний аюулгүй байдлыг хангах нэгдсэн тогтолцооны хүрээнд ОХУ-ын усан сан бүхий амралтын бүсүүдийг хөгжүүлэх болон байгаль орчныг хамгаалах 2005-2050 хөтөлбөр" гэсэн баримт бичгийн дагуу үйл ажиллагаагаа зохицуулдаг байна. Бүх Оросын усан дээрх авран туслах нийгэмлэг нь голлох үйл ажиллагааг явуулдаг.

- 71 бүс нутагт (15 Бүгд найрамдах улс, 48 муж, 8 хязгаар, 2 бие даасан тойрог, 91 хот)

- 30 гаруй мянган хүнийг сайн дурын үндсэн дээр ажиллуулдаг.

- Бүс нутгийн 93 салбар байгууллагатай.

Гол үйл ажиллагаа

- Усан дахь хүний аюулгүй байдлыг хангах;
- Хүүхэд, залуучуудын хөгжил, боловсролд анхаарах;
- Олон нийтийн амралт зугаалгын бүсүүдийг хөгжүүлэх;
- Усанд сэлэлтийн сургалт;
- Аврагчдыг сургах сургалтын төв;
- Байгаль хамгаалах;
- Сайн дурын хөдөлгөөнийг өрнүүлэх;



Зураг 5. Оросын усан дээрх авран туслах нийгэмлэгийн зарим үйл ажиллагаа

ОХУ нь усны ослоос урьдчилан сэргийлэх дараах стандарт дүрэм журам мөрдөгддөг байна [19]. Үүнд:

- ✓ SO TC 145/SC 1 Олон нийтийн мэдээллийн тэмдэг
- ✓ ISO 20712 Усны аюулгүй байдлын тэмдэг, наран шарлагын газрын аюулгүйн туг / багц стандарт/
- ✓ Part 1: Ажлын байр, нийтийн зориулалттай газруудын усны аюулгүйн тэмдэглэгээний тодорхойлолтууд
- ✓ Part 2: Далайн эргийн аюулгүй байдлын тугны тодорхойлолт - өнгө, хэлбэр, утга, гүйцэтгэл;
- ✓ Part 3: Ашиглалтын удирдамж

НЭГДҮГЭЭР БҮЛГИЙН ДҮГНЭЛТ

Дэлхийн хэмжээнд хүн амын нас баралтын нийт 7 хувийг усны осол эзлэх бөгөөд энэ нь санамсаргүй осол, гэмтлийн улмаас нас барах шалтгааны 3 дугаарт ордог байна. Түүнчлэн ДЭМБ-ын судалгаагаар дэлхийн хэмжээнд бага насны хүүхэд болон залуу үеийнхний амь насаа алдаж буй голлох 10 шалтгааны нэг нь усны осол гэж тодорхойлогдсон бөгөөд эрэгтэйчүүд болон 5-аас доош насны хүүхдийн усны ослын улмаас амь насаа алдах нь эмэгтэйчүүдээс харьцангуй их байдаг байна.

Усны ослын улмаас жил бүр дунджаар 372,000 хүн амь насаа алддаг бөгөөд энэ нь нэг цаг тутамд ойролцоогоор 42 хүн амь насаа алддаг гэсэн үг.

Усны осол нь хэд хэд шалтгааны улмаас үүсэх бөгөөд түүнээс урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулахад олон төрлийн арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Усны ослын голлох эрсдэлт хүчин зүйл:

- Гол, мөрөн /ус/-ий гүн, живэх магадлалтай хэсэгт ямар нэгэн хамгаалалт, далан, суваг, шуудуу байхгүй байх,
- Бага насны хүүхдийг хараа хяналтгүй орхих,
- Гол, мөрөн /ус/-г гатлах, туулахад зориулагдсан хамгаалалтын зам, гүүр байхгүй эсвэл шаардлага хангахгүй байх,
- Усны ослын талаарх мэдлэг, ойлголт хангалтгүй, гол, мөрний усанд ганцаараа сэлэх,
- Усан завинд хэт олноор зорчих, мөн тухайн тээврийн хэрэгсэл аюулгүйн шаардлага хангахгүй байх,
- Үер, гэнэтийн хүчтэй аадар бороо, цунами зэрэг байгалийн хүчин зүйлс багтана.

Усны аюул, осолд өртөмтгий хамгийн өндөр эрсдэлтэй хүн амын бүлэг, олон нийтийн дунд эрсдэлийг бууруулах зорилгоор Дэлхийн Эрүүл Мэндийн байгууллагаас усны ослоос урьдчилан сэргийлэх стратегийг боловсруулан хэрэгжүүлэх, холбогдох төрийн болон төрийн бус байгууллага, хувь хүмүүсийн анхаарлыг хандуулах зайлшгүй шаардлагатай гэж 10 чухал алхмыг тодорхойлсон. Дэлхийн улс орон бүр өөрийн орны нутгийн онцлогт тохирсон стратеги төлөвлөгөө боловсруулан амжилттай хэрэгжүүлж байна. Энэхүү усны ослоос урьдчилан сэргийлэх стратегийн хүрээнд гаднын улс орнууд дараах чиглэлээр усны ослын эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагаа явуулж байна.

1. Олон нийтэд түшиглэсэн эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээ
2. Хууль, эрх зүйн орчныг бүрдүүлэх
3. Судалгаа, шинжилгээ хийх

Монгол Улсад Дэлхийн Эрүүл Мэндийн байгууллагын зөвлөснөөр усны ослоос урьдчилан сэргийлэх стратеги төлөвлөгөөг 5-6 жилээр боловсруулж, үүнтэй уялдан хууль, эрх зүйн орчныг бий болгож олон нийтийн оролцоотой усны ослын эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээг шат дараалал, үе шаттай хийх асуудал зайлшгүй тулгамдаж байна. Монгол орны онцлогт тохирсон энэхүү стратеги төлөвлөгөөг боловсруулж ард иргэдэд түгээн дэлгэрүүлэх, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нь хүний хамгийн үнэ цэнтэй зүйл болох амь насыг хамгаалах, усны ослын хохирлыг бууруулах ач холбогдолтой. Цаашид хүний амь насны үнэлгээг нарийвчлан тооцсон эрхзүйн орчин бүрдүүлэх шаардлагатай байна.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ

Усны ослын эрсдэлийг тодорхойлох үе шатанд болзошгүй усны ослын эрсдэлийн эх үүсвэр буюу аюул, түүний учруулж болох хор уршиг, чадавхыг холбогдох мэдээлэлд үндэслэн үнэлж, талуудын оролцоотойгоор тохиолдох эрсдэлүүдийг тогтооно. Усны ослын эрсдэлийг тодорхойлохдоо дараах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлнэ [25] .

1. Аюулыг үнэлэх;
2. Эмзэг байдлыг үнэлэх;
3. Чадавхыг үнэлэх ба эдгээрт тулгуурлан эрсдэлийг шинжилж, үнэлэлт өгнө.

Усны ослын эрсдэлийн үнэлгээний бүрэлдэхүүнийг дараах байдлаар тодорхойлно.

Хүснэгт 2. Усны ослын эрсдэлийн үнэлгээний бүрэлдэхүүн

Усны ослын эрсдэлийн үнэлгээний бүрэлдэхүүн		
<p>Аюулын үнэлгээ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Давтамж; • Эрсдэл бүхий гол мөрний тоо; • Эрсдэл бүхий хүн амын тоо; 	<p>Эмзэг байдлын үнэлгээ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Болгоомжгүй үйлдэл; • Усны осолд өртөх магадлал • Усны осолд өртөгсдийн насны бүлэг • Инженерийн байгууламж • Аюултай газраас хамгаалагдсан байдал • Уснаас аврах хүн, хүч хэрэгслийн хүртээмж; • Уснаас аюулаас урьдчилан сэргийлсэн тэмдэг тэмдэглэгээ; • Байгууллага хоорондын хамтын ажиллагаа 	<p>Чадавхын үнэлгээ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Эрх зүйн орчин, төлөвлөлт; дүрэм журам • Иргэдийн усны ослын талаар мэдлэг, чадвар; • Усны ослын эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх сургалт; • Хүн хүч, техник хэрэгсэл; • Санхүү хөрөнгийн боломж;

Усны ослын эрсдэлийн онцлог шинжээс хамааруулан авч үзэхэд хүний буруутай үйл ажиллагаа, санамсар болгоомжгүй байдал нь томоохон аюулыг үүсгэж байна.

Усны ослын аюулын үнэлгээг хийхдээ тохиолдлын давтамж, эрсдэл бүхий гол мөрний тоо, эрсдэл бүхий хүн амын тоо, голын урсгалын хурдатгал зэрэг хүчин зүйлээр үнэлнэ.

Усны ослын эмзэг байдлын үнэлгээ нь:

- Болгоомжгүй үйлдэл;
- Усны осолд өртөх магадлал

- Усны осолд өртөгсдийн насны бүлэг
- Инженерийн байгууламж
- Аюултай газраас хамгаалагдсан байдал
- Уснаас аврах хүн, хүч хэрэгслийн хүртээмж;
- Уснаас аюулаас урьдчилан сэргийлсэн тэмдэг тэмдэглэгээ;
- Байгууллага хоорондын хамтын ажиллагаа тодорхойлно.

Усны ослын улмаас хүн амь нас, эд хөрөнгө, нийгэм эдийн засагт учруулах хохирлыг төсөөлөл, магадлалаар илэрхийлэн гүйцэтгэнэ.

Усны ослын аюулыг тодорхойлохдоо дараах мэдээллийг тооцсон байна.

- Сүүлийн 5 жилд усны осолд өртсөн байдал, учирсан хохирол, усны ослын давтамжийн зураглал гаргах;

- усны ослын аюулын зураглалыг гаргах (үерийн усны түвшин 10 см-аас 100 см-ээр өссөн байдлаар);

- хүний амь нас, эд хөрөнгө;

Усны ослын чадавхын үнэлгээнд дараах хүчин зүйлийг авч үзнэ.

- Эрх зүйн орчин, төлөвлөлт; дүрэм журам
- Иргэдийн усны ослын талаар мэдлэг, чадвар;
- Усны ослын эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх сургалт;
- Хүн хүч, техник хэрэгсэл;
- Санхүү хөрөнгийн боломж;

Гамшгаас хамгаалах чадавхийн үнэлгээнд тухайн байгууллагын удирдлагын тогтолцоо, эрх зүйн байдал, түүний хэрэгжилт, гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө, гамшгийн аюулыг бууруулах цогц арга хэмжээний хэрэгжилт, хүч хэрэгсэл, дадлага сургуулилт зэрэгт судалгаа хийж үнэлнэ.

Эрсдэлийн талаар бүх нийтээр хүлээн зөвшөөрсөн тодорхойлолт байхгүй бөгөөд гамшгаас хамгаалах салбарт хэрэглэгдэх олон янзын тодорхойлолтуудаас хамгийн энгийн бөгөөд нийтлэг нэг тодорхойлолт нь “Эрсдэл нь аюул учрах магадлал түүнээс үүсэх сөрөг үр дагавар” юм. Үүнийг:

Эрсдэл = Магадлал х Үр дагавар (Ansell & Wharton, 1992) гэж илэрхийлж болно.

Эндээс гамшгийн эрсдэл гэдэг нь ямар нэг аюул тохиолдох, түүний нөлөөгөөр нийгэм, эдийн засаг, байгаль орчинд сөрөг үр дагавар учрах гэдэг ойлголтоор тодорхойлогдоно.

Гамшгийн эрсдэл нь гамшгийн аюул ба эмзэг байдал хоёрын харилцан үйлчлэлийн үр дүн байна. Энэ ерөнхий томъёоллыг дараах математик бичлэгээр илэрхийлж болно [26]:

$$R=f(H,V); \quad (1.1)$$

Энд, R- эрсдэл;

H- аюул;

V- эмзэг байдал;

f (H,V)-аюул, эмзэг байдлын харилцан үйлчлэлийн функц.

Хууль эрх зүйн зохицуулалтын өнцгөөс харвал “Гамшгийн эрсдэл гэж гамшгийн улмаас хүн ам, мал, амьтан, эд хөрөнгө, хүрээлэн байгаа орчинд учирч болзошгүй хохирлын магадлалыг хэлнэ” гэж Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн шинэчилсэн найруулгад тодорхойлсон.

Усны ослын эрсдэлийг бууруулах судалгааны ажлын нэгдүгээр бүлэгт усны ослын эрсдэл түүний шалтгаан нөхцөл, түүний эрсдэлийг бууруулах талаарх олон улсын туршлагын талаар судлахдаа гаднын улс орнуудад усны ослын тохиолдол, шалтгааны талаар судалж Монгол оронд тохиолдож буй усны ослын шалтгаантай харьцуулсан. Монгол Улсад тохиолдож буй усны ослын өнөөгийн байдалд хийсэн шинжилгээ хийхдээ эрхзүйн талаас нь харьцуулан судалсан. Мөн усны ослын хүрээнд Монгол Улсын хэмжээнд хийгдсэн үер, уснаас урьдчилан сэргийлэх нэгдсэн арга хэмжээний тайланг судалсан.

Монгол Улсад тохиолдож буй усны ослын өнөөгийн байдалд хийсэн шинжилгээ бүлэгт усны ослын 2016-2020 он хүртэлх хүснэгтэн загвараар мэдээлэл боловсруулж статистик түүврийн арга ашиглан боловсруулалт хийхдээ SPSS болон ArgGis программыг ашигласан.

Усны ослын өнөөгийн үйл ажиллагаа сургалт дадлагын талаар судлахын тулд алба хаагчид болон удирдах түвшний хүмүүстэй ярилцлага хийхэд тулгамдсан асуудлаа хөндөн тавьсан. Энэхүү судалгаанд 2016-2020 оны усны ослын шифрийн мэдээг 3 дугаар хүснэгт дэх загварын дагуу нарийвчлан түүж дата анализ SPSS программ дээр Монгол Улсын хэмжээнд усны ослын тохиолдол, нас баралтыг бүс нутаг, аймгаар гаргасан. Монгол Улсад тохиолдож буй усны ослын эрсдэлийг судлахдаа 2016-2020 он хүртэл сүүлийн 5 жилээр 6 үзүүлэлтээр голчлон авч үзэж шинжилгээ хийсэн.

Хүснэгт 3-д үзүүлсэн загварын дагуу Монгол улсын хэмжээнд тохиолдсон усны ослыг гамшгийн шифрийн мэдээнд үндэслэн сум, дүүрэг, осол болсон газар, хугацаа, он сар, тохиолдлын тоо, нас барсан хүний тоо, шалтгаан, насны үзүүлэлт, осол болсон усны төрөл зэрэг үзүүлэлтээр боловсруулсан. Зураг 6-д харуулсан судалгааны

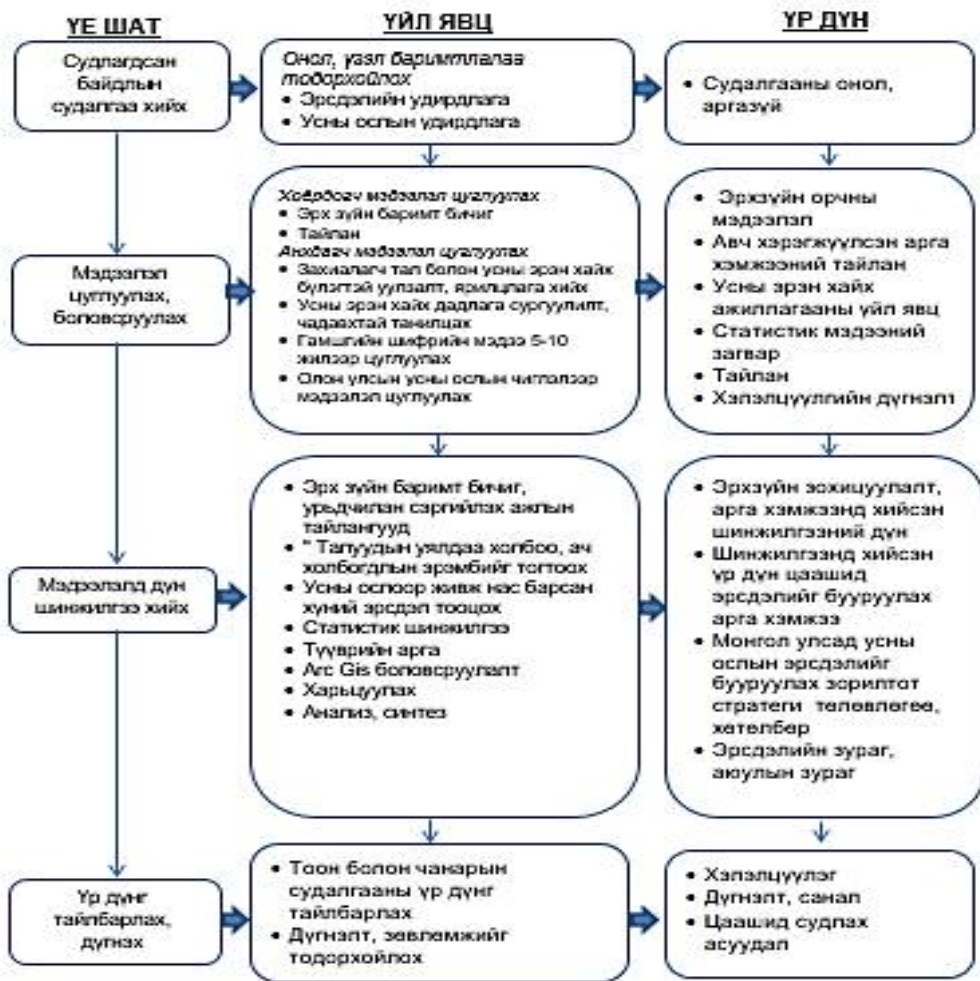
дизайныг дэлгэрүүлбэл: Судалгааны ажлын 1 дэх үе шатанд судлагдсан байдлын судалгаа хийсэн. Судалгааны 2 дах үе шатанд мэдээлэл цуглуулах, боловсруулах ажлын хүрээнд эрх зүйн баримт бичиг, нийслэл, орон нутгийн гамшгаас урьдчилан сэргийлэх сүүлийн 3 жилийн тайлан зэрэг хоёрдогч мэдээлэл цуглуулсан. Энэ шатанд захиалагч тал болон усны эрэн хайх бүлэгтэй уулзалт, ярилцлага болон мэдээлэл цуглуулах ажлуудыг гүйцэтгэсэн. Үүнд:

- НОБГ-ын Аврах ангийн Гачууртад хийсэн усны эрэн хайх ажиллагааны дадлага, сургуулилтад очиж уулзалт хийсэн.

- Аврагч нарын хувцас, техник багаж зэвсэглэмжтэй танилцсан.

- Гамшгийн шифрийн мэдээ 2004-2020 он хүртэл жилээр цуглуулж ЦЕГ-ын дүн бүртгэлийн газарт усны осолд өртсөн хүний тоо болон амь насаа алдсан шалтгааныг шинжлэх зорилгоор албан бичиг явуулж мэдээлэл авсан.

Судалгааны ажлын 3 дах үе шатанд анхдагч болон хоёрдогч мэдээллийг цуглуулсан. Судалгаа, шинжилгээг хийхдээ ярилцлага, ажиглалтын анализ, синтез зэрэг судалгаа, шинжилгээний аргуудыг хэрэглэж EXCEL, SPSS-25, ARC GIS программуудыг ашиглан боловсруулалт хийв. Гадаадын зарим улс орны усны ослын эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагаанд шинжилгээ хийхдээ улс орон тус бүрийн усны ослын эрсдэлийн удирдлагад задлан шинжилгээ хийж, тэдгээрийг нэгтгэн дүгнэж шинжилгээний үр дүнг тодорхойлов. Усны ослын 2016-2020 онд тохиолдсон шифрийн мэдээг нэг бүрчлэн өгөгдсөн 6 үзүүлэлтийн дагуу задлан шинжилгээ хийж тэдгээрийг нэгтгэн дүгнэж үзүүлэлт бүрээр эрэмбэлэн дүгнэж усны ослын эрсдэлийг бууруулах арга замыг тодорхойлж эрсдэлийн зураг, аюулыг зургийг гаргасан.



Зураг 6. Судалгааны ажлын арга зүйн зураглал

Усны ослын эрсдэлийн тооцоог Монгол Улсад тохиолдсон усны ослын тохиолдлын тоо, нас барсан хүний тоо, тухайн орон нутгийн хүний тоог харьцуулан эрсдэлийг тооцоолон, зураглал гаргасан.

Хүн живж нас барах хувь хүний эрсдэлийг тодорхойлох:

$R = \text{нас барсан хүний тоо} / \text{аймаг, хотын хүн ам}$

Тохиолдлын эрсдэл: $R = \text{живсэн хүний тоо} / \text{аймаг, хотын хүн ам}$
 10000 хүнд оногдох нас барсан хүний тоо: $R1 = R \times 10000$.

ДЭМБ-аас улс орнуудын усны ослоор живж нас барсан хүний эрсдэлийг тодорхойлох арга зүйгээр Монгол Улсын усны ослын эрсдэлийг газар нутаг, хүн амын тоонд харгалзуулан тодорхойлсон.

Усны ослын статистик мэдээлэлд үндэслэн 6 гол үзүүлэлтийг багтаасан шинжилгээг SPSS программ дээр хийсэн хүчинтэй байдлын шинжилгээ, түүврийн нийцтэй байдал зэргийг хүснэгт 3-аар харуулав.

Хүчинтэй байдлын шинжилгээ

	Mean	Std. Deviation	Analysis N
Бүс	3.48	1.495	119
Тохиолдлын тоо	1.01	.092	119
Нас барсан хүний тоо	1.15	.463	119
Нуур цөөрөм	1.17	.572	119

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.193	29.816	29.816	1.193	29.816	29.816	1.160	29.007	29.007
2	1.099	27.477	57.292	1.099	27.477	57.292	1.075	26.879	55.887
3	1.003	25.064	82.357	1.003	25.064	82.357	1.059	26.470	82.357
4	.706	17.643	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Монгол улсын хэмжээнд 2016-2020 оны усны ослын тохиолдлын тоо, нас барсан хүний тоо, гол мөрөн, нуур цөөрмийн тоог **Descriptive Statistics арга ашиглан** хүчинтэй байдлын шинжилгээ хийж тоон мэдээллийн түвшнийг тодорхойллоо.

Тоон өгөгдлөөс 3 төрлийн фактор үүсэж байгаад найдвартай байдлын шинжилгээ хийж тоон өгөгдлийг баталгаажуулав. Найдвартай байдлын шинжилгээ хийснээр судалгааны тогтвортой байдал, нарийвчлалын түвшнийг харуулдаг. Судлаачийн зүгээс cron alpha буюу дотоод найдвартай байдлыг шинжлэх аргыг хэрэглэсэн.

Энэ арга нь шинжлэхдээ:

Cronbach's alpha	Internal consistency
$\alpha \geq 0.9$	Excellent
$0.9 > \alpha \geq 0.8$	Good
$0.8 > \alpha \geq 0.7$	Acceptable
$0.7 > \alpha \geq 0.6$	Questionable
$0.6 > \alpha \geq 0.5$	Poor
$0.5 > \alpha$	Unacceptable

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
REGR factor score 1 for analysis 1	.0000000	2.000	.000	1.332E-15
REGR factor score 2 for analysis 1	.0000000	2.000	.000	4.441E-15
REGR factor score 3 for analysis 1	.0000000	2.000	.000	3.997E-15

Регрессийн шинжилгээ

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.000 ^a	.000	-.009	1.00426441	.000	.000	1	117	1.000
2	.000 ^b	.000	-.017	1.00858385	.000	.000	1	116	1.000
3	.620 ^c	.384	.368	.79510916	.384	71.650	1	115	.000

a. Predictors: (Constant), REGR factor score 2 for analysis 1

b. Predictors: (Constant), REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 3 for analysis 1

c. Predictors: (Constant), REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 3 for analysis 1, тохиолдлын тоо

Бие даасан хувьсагч нэмэгдэх тусам тайлбарлах чадвар нэмэгдэж байна.

Coefficients ^a							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	3.433E-16	.092		.000	1.000		
REGR factor score 2 for analysis 1	.000	.092	.000	.000	1.000	1.000	1.000
(Constant)	3.433E-16	.092		.000	1.000		
REGR factor score 2 for analysis 1	.000	.093	.000	.000	1.000	1.000	1.000
REGR factor score 3 for analysis 1	.000	.093	.000	.000	1.000	1.000	1.000
(Constant)	2.894E-16	.073		.000	1.000		
REGR factor score 2 for analysis 1	-.272	.080	-.272	-3.401	.001	.839	1.193
REGR factor score 3 for analysis 1	.231	.078	.231	2.956	.004	.878	1.139
Тохиолдлын тоо	.273	.032	.715	8.465	.000	.751	1.331

a. Dependent Variable: REGR factor score 1 for analysis 1

Зохицлын хүснэгтэд 0.05 бага байгаа бол фактор эерэг нөлөө байна гэж үзнэ. Эндээс дүгнэж үзэхэд тоон мэдээллийн фактор 1 болон фактор 2-ын нөлөөллийн $\alpha=0.000$ байгаа бол зохицуулагч хувьсагч нэмэгдэхэд .384 болж байгаа нь үндсэн факторт эерэг нөлөө үзүүлж байна гэж үзнэ.

2.1. Монгол Улсад тохиолдож буй усны ослын өнөөгийн байдалд хийсэн шинжилгээ

Усны ослын эрсдэлийг бууруулах эрхзүйн зохицуулалт

Усны ослын эрсдэлийг бууруулахтай холбоотой эрхзүйн зохицуулалтын чиглэлээр 2013 оны 12 дугаар сарын 20-ны өдрийн А/921 тоот ОБЕГ-ын даргын тушаалаар батлагдсан ***“Уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааг зохион байгуулах журам”***-ыг баталсан. Энэхүү журмын дагуу Онцгой байдлын ерөнхий газрын харьяа Аврах тусгай анги болон аймаг, нийслэлийн Онцгой байдлын газар, хэлтсийн дарга, захирагч нь “Уснаас эрэн хайх, аврах бүлэг”-ийн бүрэлдэхүүнийг тушаалаар томилж үүрэгжүүлнэ. [27] Үүнд:

- бүлгийн дарга (аврах ажиллагааны удирдагч);
- аврагч-усчин (шумбагч);
- туслах-аврагч (шумбагч);
- хамгаалагч-аврагч (шумбагч);
- эмч-аврагч, эмнэлгийн зааварлагч;
- аврагч-жолооч, холбоочин;

Төв, орон нутгийн Онцгой байдлын газар, хэлтсийн дарга уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааны төлөвлөгөөг баталж, үер, усны аюул, хэмжээ, ослын цар хүрээнээс хамаарч шаардагдах хүч хэрэгслийг нэмэгдүүлэх ажлыг хариуцан зохион байгуулж ажилладаг.

Дээрх ОБЕГ-ын даргын тушаалын хавсралтаар ***“Аврагч-усчин, шумбагчийн аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа”*** [28], ***“Бортого /баллон/ цэнэглэгч төхөөрөмж /компрессор/ түүний аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа”*** зэрэг нь батлагдан мөрдөгдөж байна [29].

Стандарт, хэмжил зүйн газрын даргын 2018 оны 12 дугаар сарын 25-ны өдрийн С/06 тоот тушаалаар ***“MNS 6740:2018 Онцгой байдлын байгууллагын эрэн хайх, аврах нэгжид тавих шаардлага”*** стандартыг үндэсний стандартаар батлагдсан.

Энэхүү стандартын зорилго нь Онцгой байдлын байгууллагын эрэн хайх, аврах нэгжид тавих шаардлагыг тогтооход оршино. Хамрах

хүрээ нь бүсийн төв, төв, орон нутгийн онцгой байдлын байгууллагад хамаарагдана гэж заасан [30].

ОБЕГ-ын даргын 2018 оны 12 дугаар сарын 18-ны өдрийн А/433 тоот тушаалаар **“Онцгой байдлын байгууллагын хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дүрэм”** батлагдсан байна [31]. Онцгой байдлын байгууллагын дарга (захирагч), алба хаагч, бусад албан тушаалтны гамшгийн голомтод ажиллах үеийн хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйг хангуулах, тэдгээрийн эрүүл мэнд, хөдөлмөрийн чадварыг хэвийн хадгалах, үүрэг гүйцэтгэх нөхцөлөөр хангахад энэхүү дүрмийн зорилго оршино гэж заажээ. Тус дүрмийн аврах завьтай ажиллах аюулгүй ажиллагааны 6 дугаар бүлэгт, аврах хөнгөн завь /катер/ жолоодох үеийн хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны зааварчилгааны 7 дугаар бүлэгт уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааг хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны зааварчилгааны дагуу зохион байгуулах тусгасан.

ОБЕГ-ын даргын 2018 оны 12 дугаар сарын 04-ны өдрийн А/410 тоот тушаалаар **“Эрэн хайх, аврах ажиллагаа ОББС 0001:2018 стандарт”**- ыг баталсан [32]. Энэ стандартыг байгаль, цаг агаарын гаралтай аюулт үзэгдэл, ослын үед эрэн хайх, аврах ажиллагааг зохион байгуулахад баримтална.

Онцгой байдлын байгууллагын хүрээнд усны ослын эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр журам 1, үндэсний стандарт 1, байгууллагын стандарт 1, дүрэм 1, зааварчилгаа 2 нийтдээ 6 эрхзүйн баримт бичиг мөрдөгдөж байна.

Хүснэгт 4. Усны ослын асуудлыг зохицуулсан эрх зүйн баримт бичиг

Эрх зүйн баримт бичиг	Мэргэжлийн байгууллагад чиглэсэн	Иргэдэд чиглэсэн
Уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааг зохион байгуулах журам	+	-
Аврагч-усчин, шумбагчийн аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа	+	-
Бортгого /баллон/ цэнэглэгч төхөөрөмж /компрессор/ түүний аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа	+	-
MNS 6740:2018 Онцгой байдлын байгууллагын эрэн хайх, аврах нэгжид тавих шаардлага	+	-
Онцгой байдлын байгууллагын хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дүрэм	+	-
Эрэн хайх, аврах ажиллагаа ОББС 0001:2018 стандарт	+	-

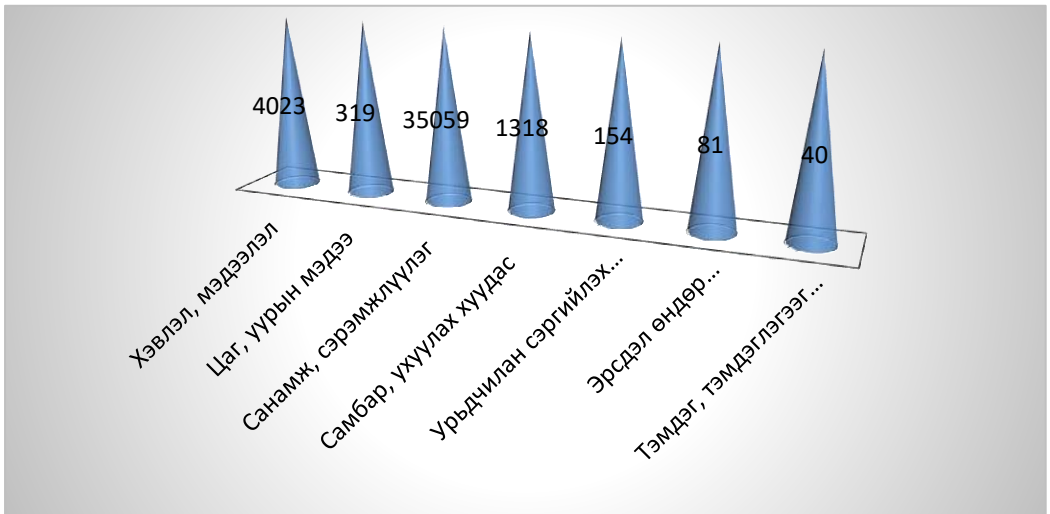
Дээрх хүснэгтээс харахад иргэдэд чиглэсэн усны ослын бодлого, эрх зүйн орчин байхгүй байна. Харин урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр иргэдэд чиглэсэн захирамж, албан даалгавар гарч сургалт, сэрэмжлүүлэг хийж байна.

Усны ослоос урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагаа

Монгол Улсын Шадар сайдын 2020 оны “Шар усны аюулаас урьдчилан сэргийлэх нэгдсэн арга хэмжээний удирдамж”, нийслэлийн Засаг даргын 2021 оны 01 дүгээр сарын 26-ны өдрийн “Шар усны үерээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний тухай” А/27 дугаар захирамж, Нийслэлийн Онцгой комиссын даргын 2021 оны 03 дугаар сарын 04-ний өдрийн “Шар усны үерийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг эрчимжүүлэх тухай” 01 дүгээр албан даалгаврын хүрээнд төв орон нутгийн Онцгой байдлын газар хэлтсүүд ажиллаж ажлаа тайлагнаж ажилладаг.

“Үер, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нэгдсэн арга хэмжээний удирдамж”-ийг Монгол Улсын Шадар сайдаар 2020 оны 01 дүгээр сарын 28-ны өдөр батлуулан Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх газрын даргын 2020 оны 01 дүгээр сарын 30-ны өдрийн 10/225 дугаар албан бичгээр, мөн удирдамжийн [33] хэрэгжилтийг хангуулах хүрээнд “Үер, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нэгдсэн арга хэмжээний хүрээнд хийх ажлын төлөвлөгөө”-г Онцгой байдлын ерөнхий газрын тэргүүн дэд даргаар 2020 оны 06 дугаар сарын 04-ний өдөр батлуулан 2020 оны 2/1415 дугаар албан бичгээр аймаг, нийслэлийн Онцгой байдлын газрын дарга, захирагч нарт хүргүүлэн чиглэл өгч ажилласан байна.

Нэгдсэн арга хэмжээг улсын хэмжээнд 2020 оны 06 дугаар сарын 15-ны өдрөөс 09 дүгээр сарын 15-ны өдрийг хүртэл нийт 90 хоногийн хугацаанд улсын хэмжээнд зохион байгуулж дараах ажлыг хийж гүйцэтгэсэн байна. [34]



Зураг 7. Үер, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нэгдсэн арга хэмжээний хүрээнд улсын хэмжээнд хийсэн ажил

-Үер, усны аюулаас урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр сэрэмжлүүлэг, шторк бэлтгэж, телевиз, сонин, хэвлэл мэдээллийн хэрэгсэл, цахим сайтаар 4023 иргэдэд;

-Цаг, уурын байгууллагаас ирүүлсэн сэрэмжлүүлэг, мэдээллийг багц мессежээр 319 удаа;

-Үер, усны аюулаас урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр санамж, сэрэмжлүүлгийг 35059 иргэдэд;

-Хүн ам олноор цуглардаг үзвэр, үйлчилгээний газруудад үер, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр самбар, ухуулах хуудас 1318 ширхэг;

-Амралт, зугаалгын газруудад үер, усны аюулаас урьдчилан сэргийлэх сэрэмжлүүлэг, мэдэгдэл 154 ширхэг;

-Эрсдэл өндөр газруудад самбар 81 ширхгийг байршуулж,

-Хуучирч муудсан 40 тэмдэг, тэмдэглэгээг сэргээн засварласан байна.

Нэгдсэн арга хэмжээний үед хийсэн зарим ажлаас дурдвал 2020 оны 07 дугаар сарын 14-ний өдөр Нийслэлийн Аврах анги 105-ын 16 алба хаагч, 4 нэгж техниктэй Туул голын эрэг дагуу амарч зугаалж байгаа иргэдэд анхааруулга, сэрэмжлүүлгийг биечлэн өгч, аюулгүй байдлаа ханган зөв зохистой амарч зугаалахыг анхааруулсан.



Зураг 8. Аврах ангиас Туул голд ээлжээр гарч буй моторт завьт эргүүл

Аймаг, нийслэл, дүүрэг, сум, хорооны 180 гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөнд тодотгол хийж, үер, усны ослын голомтод үүрэг гүйцэтгэх хүч хэрэгслийн бэлтгэл бэлэн байдалд 77 удаа үзлэг шалгалт зохион байгуулж ажилласан гэж тайланд дурджээ.



Зураг 9. НОБГ-ын Аврах ангийн уснаас аврах хэрэгслийн нөөцийн байдал

Мөн уснаас аврах хэрэгслийн нөөцийг дараах байдлаар нэмэгдүүлсэн байна. Үүнд: хийлдэг завь 12, аврах хантааз 64, аврах цагариг 34, аврах цагирагны олс /30м/ 34, шиддэг олс 34-өөр тус тус нэмэгдүүлсэн байна.

Голын ай, сав, гуу жалга, үерийн усны буулт бүхий газраар нутаглаж, суурьшсан 394 айл өрхүүдэд нүүн шилжих тухай шаардах

хуудсыг тухай бүр хүргүүлж, 306 айл өрхийг нутгийн захиргаа, цагдаагийн байгууллагатай хамтран нүүлгэн шилжүүлэх ажлыг зохион байгуулан ажилласан байна.



Орон нутгийн тэр захиргааны болон мэргэжлийн байгууллагатай хамтран үерийн далан, ус зайлуулах шугам инженерийн байгууламжид үзлэг шалгалт зохион байгуулж 3157 метр далан сувгийг цэвэрлэж, усны урсцыг чөлөөтэй нэвтрүүлэх нөхцөлийг бүрдүүлж 129 метр.куб хог хаягдлыг цэвэрлэж, гэр хашаандаа шуудуу татуулсан байна.

Зураг 10. Үер, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нэгдсэн арга хэмжээний хүрээнд улсын хэмжээнд хийсэн ажил

Нэгдсэн арга хэмжээний үеэр төв, орон нутгийн Онцгой байдлын газар, хэлтэс, Цагдаагийн хэлтэс, Гэр бүл, хүүхэд, залуучуудын хөгжлийн газар нийт давхардсан тоогоор 6145 алба хаагч, 946 нэгж техник хэрэгсэлтэйгээр үүрэг гүйцэтгэсэн байна.

Нэгдсэн арга хэмжээ нь усны аюулаас урьдчилан сэргийлэх ажлыг эрчимжүүлэх, голомтод үүрэг гүйцэтгэх хүч хэрэгслийн бэлтгэл, бэлэн байдлыг хангуулах, ард иргэдэд сэрэмжлүүлэг, сурталчилгааг шат дараатай зохион байгуулж, бэлэн байдлыг дээшлүүлэхэд, мөн хүний амь эрсдэх эрсдэлээс урьдчилан сэргийлж байгаа ач холбогдолтой арга хэмжээ болсон гэж үзэж байна.

2020 онд дэлхий нийтээр Ковид-19 цар тахал тархаж улмаар Монгол Улс хил хаасан, зарим аж ахуйн нэгж байгууллагуудын үйл ажиллагааг хязгаарласантай холбоотойгоор дотоодын аялал жуулчлал, амарч зугаалах иргэдийн тоо өссөн, мөн Монгол Улсын нийт нутгуудаар усархаг бороо их хэмжээгээр орсон нь усны ослын тохиолдол ихэссэн байх хүчин зүйл болж байна.

2.2. Усны ослын эрсдэлийн судалгаа

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] / Хүснэгт 1/



Зураг 11. Монгол улсад 2016-2020 онд тохиолдсон усны ослын тоо, нас барсан хүний тоо

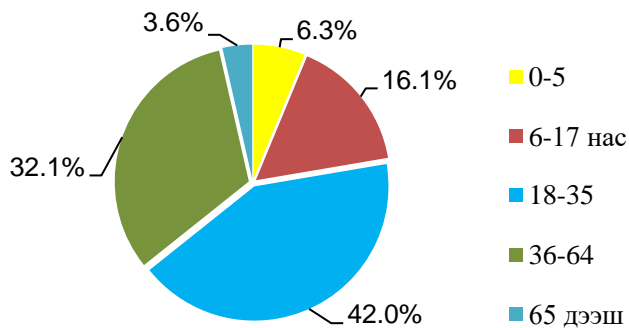
Сүүлийн 5 жилийн байдлаар жилд дунджаар 97 усны осол тохиолдож 110 хүн амь насаа алдаж, 17 аймаг нийслэл, 65 сум дүүргийг хамарч 1480 хүн, 271 хүч хэрэгсэлтэйгээр аврах, эрэн хайх ажиллагааг явуулсан байгааг хүснэгт 2-д харууллаа.

Усны ослын тохиолдлын 77 хувийг аялал зугаалгаар явж байгаад амиа алдсан тохиолдол эзэлж байна. Тухайлбал: 2020 оны наадмын өдрүүдэд тохиолдсон аюулт үзэгдэл, ослын дуудлагын 34 хувийг усны осол эзэлж, 17 хүн амиа алдсан бол 2021 оны 7 дугаар сарын 07-ны өдрийн байдлаар 7 аймгийн 15 сум, нийслэлийн 3 дүүрэгт 23 удаагийн усны ослын тохиолдлоор 37 иргэн амиа алдсаны 8 нь хүүхэд байв.

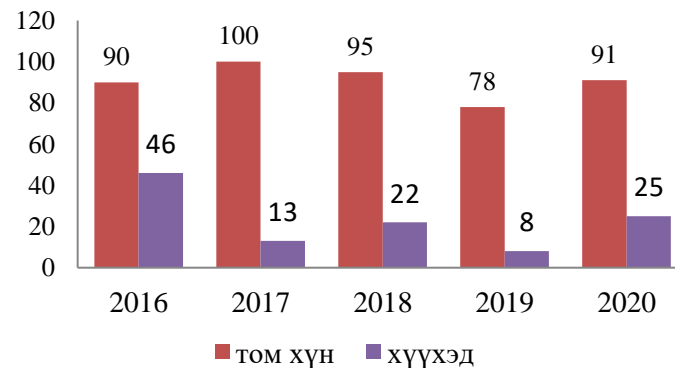
2016-2020 онд Монгол улсад тохиолдсон усны ослын тохиолдлыг насны бүлгээр дундажлан авч үзвэл 18-35 насны бүлэг 42 хувийг, 36-64 насных 32.1 хувийг, 6-17 насных 16.1 хувийг, 0-5 насных 6.3 хувийг тус тус эзэлж байна.

Хүснэгт 5. Монгол Улсын 2016-2020 оны усны ослын нэгдсэн судалгаа

Д/Д	Он	Тохиолдол	Нас баралт	Хамарсан аймаг нийслэл	Хамарсан сум дүүрэг	Ажилласан хүч хэрэгсэл /хүн/	Ажилласан хүч хэрэгсэл /техник/	Том хүн		хүүхэд		Насны бүлэг				
								Эр	Эм	Эр	Эм	0-5	6-17.	18-35	36-64	65-дээш
1	2016	108	134	19	78	1919	305	87	3	36	10	10	37	51	34	3
2	2017	93	112	17	64	1460	270	92	8	5	8	6	11	60	31	4
3	2018	100	108	19	57	1349	281	79	16	18	4	5	19	52	38	3
4	2019	98	83	15	50	1330	203	68	10	6	2	4	6	28	36	6
5	2020	85	116	19	75	1342	299	81	10	22	3	10	18	44	40	4
Нийт дүн		484	553	89	324	7400	1358	1358	47	87	27	35	91	235	179	20
Дундаж		96.8	110.6	17.8	64.8	1480	271.6	81.4	9.4	17.4	5.4	7	18.2	47	35.8	4



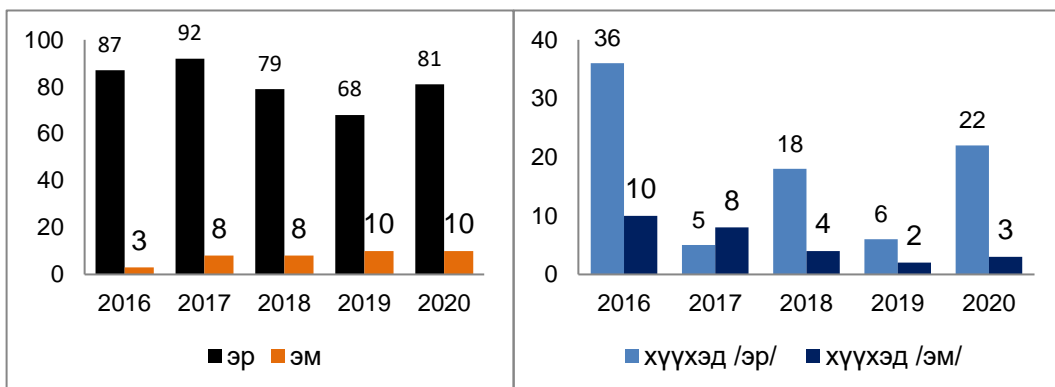
Зураг 12. Монгол улсад сүүлийн 5 жилийн дунджаар тооцсон усны ослын насны бүлгийн байдал



Зураг 13. Монгол Улсад сүүлийн 5 жилд гарсан усны ослоор нас барсан том хүн, хүүхдийн тоо

Эндээс үзэхэд усны ослын тохиолдлын дийлэнх хувийг 18-35 нас болон 36-64 насны бүлгийнхэн дийлэнх хувийг эзэлж байгаа нь урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах ажлыг эрчимтэй явуулах шаардлагатайг харуулж байна.

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

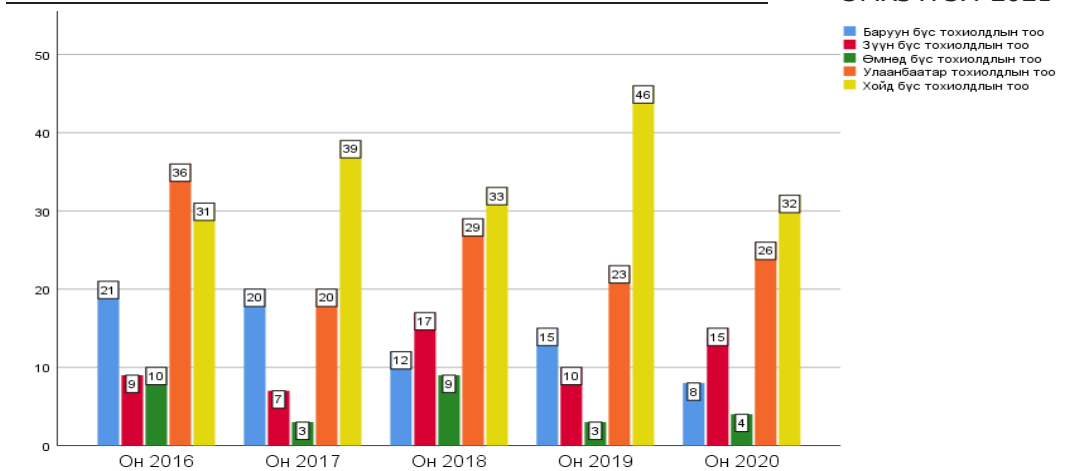


Зураг 14. 2016-2020 онд тохиолдсон усны ослын нас барсан хүний тоо

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 ойлголттой болгох болон эцэг эхийн хараа хяналт, анхаарал болгоомжтой байх асуудал нь хувь хүний зүгээс болон олон нийтийн идэвх оролцоо чухал нөлөөтэй юм.

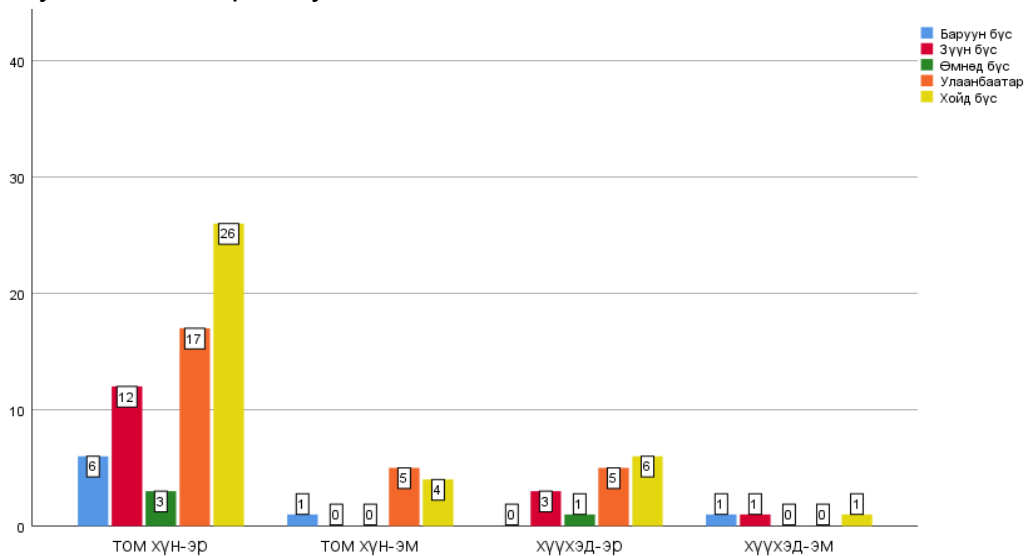
Хүснэгт 6. МУ-ын хэмжээнд 2016-2020 оны тохиолдсон усны ослын тохиолдол /бүс нутгаар/

Бүсийн төвүүд	2016	2017	2018	2019	2020	хувь
	ТОХИОЛДЛЫН ТОО					
Баруун бүс	21	20	12	15	8	9
Зүүн бүс	9	7	17	10	15	18
Өмнөд бүс	10	3	9	3	4	4
Улаанбаатар	36	22	29	23	26	31
Хойд бүс	32	41	33	47	32	38
Нийт	108	93	100	98	85	100



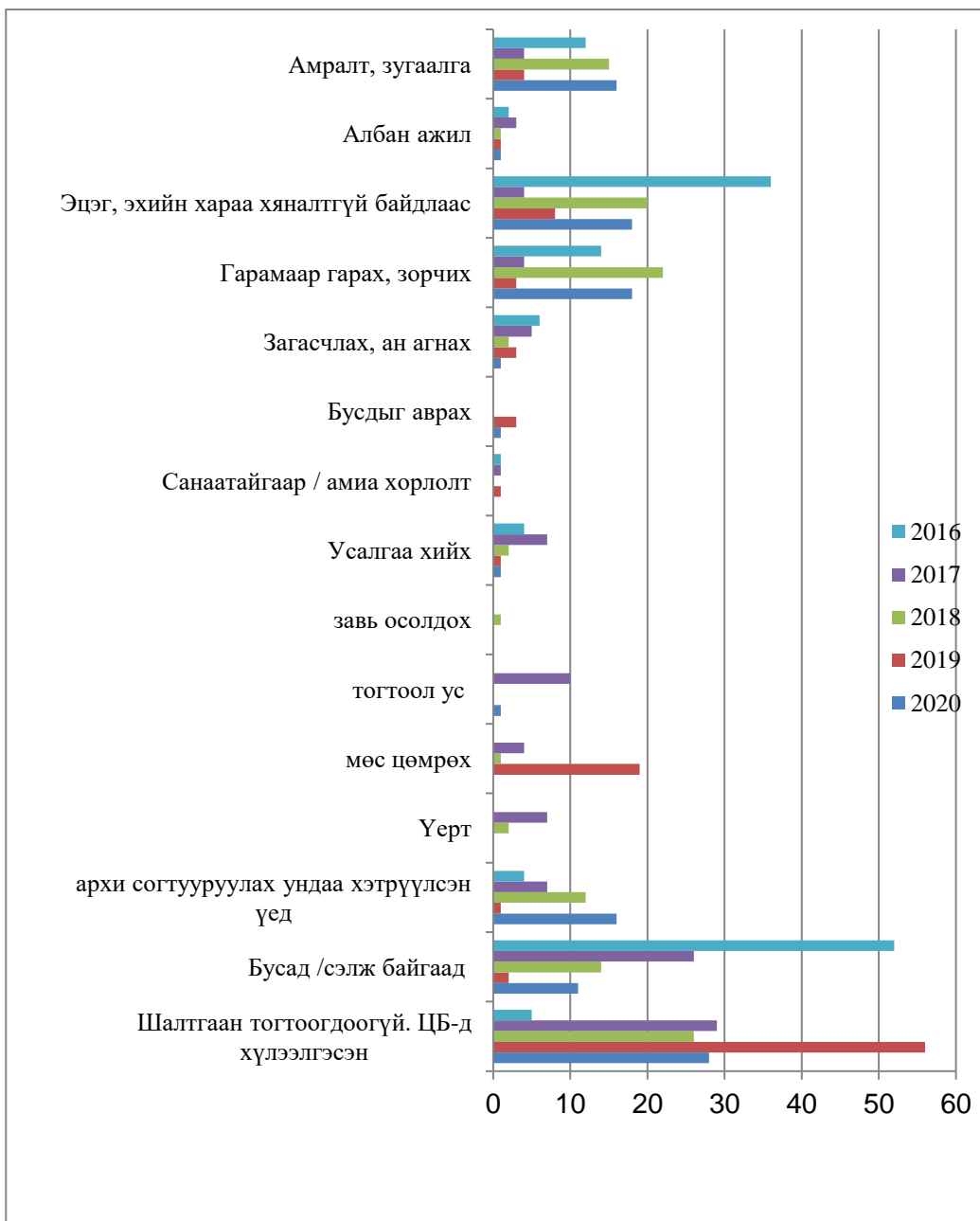
Зураг 15. Монгол улсын хэмжээнд 2016-2020 онд тохиолдсон усны ослын тохиолдлыг бүс нутгаар харуулсан байдал

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 16. Монгол улсын хэмжээнд 2020 оны байдлаар усны ослын тохиолдлыг том хүн, хүүхэд өртсөн байдлаар

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



Зураг 17. 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.

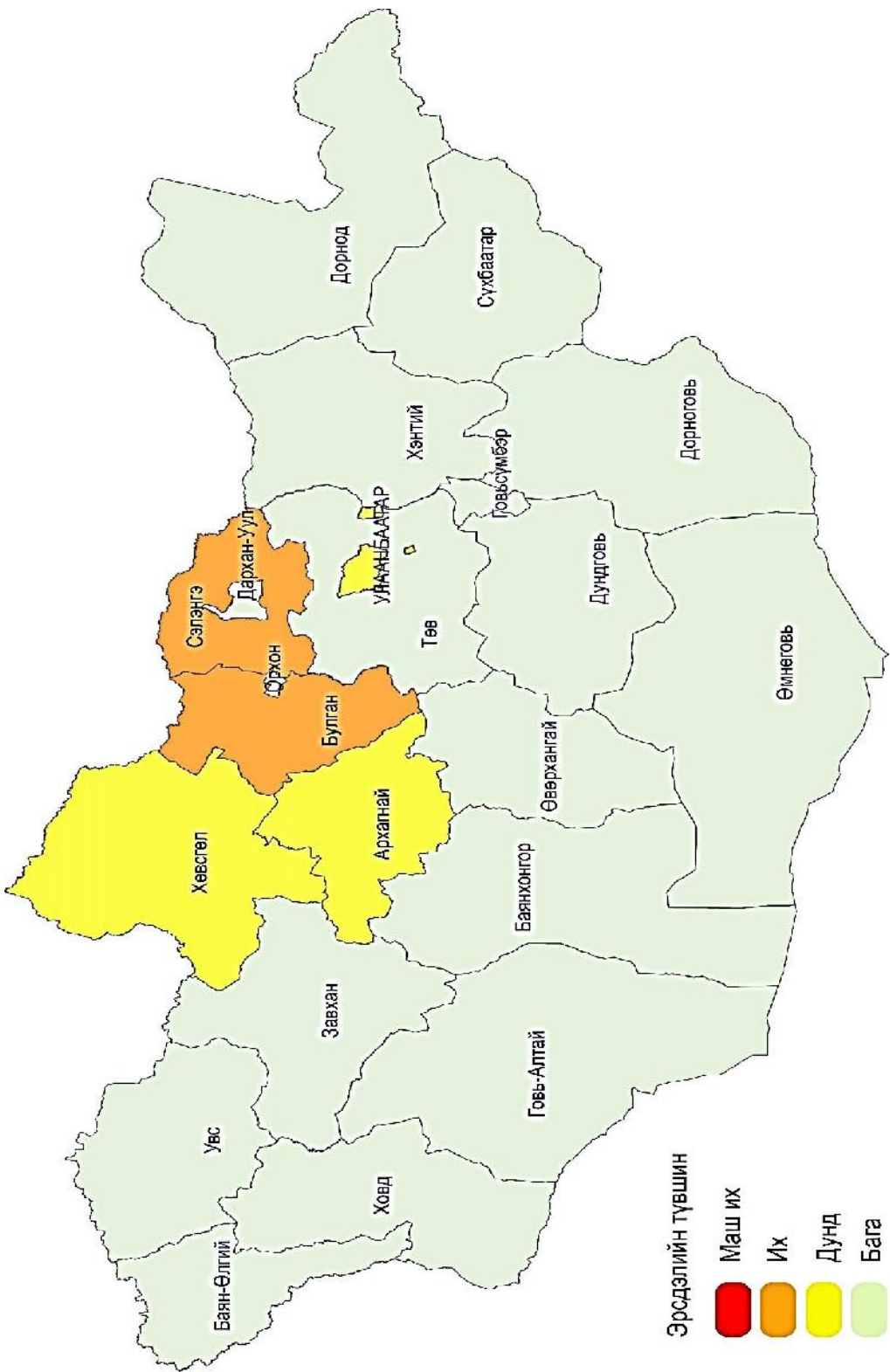
Эндээс дүгнэхэд шалтгаан тогтоогүй цагдаагийн байгууллагад шилжүүлсэн тохиолдол, сэлж байгаад осолдсон тохиолдол, эцэг эхийн хараа хяналтгүй байдал, гармаар гарах, зорчихдоо осолдсон тохиолдлууд дийлэнх хувийг эзэлж байна.

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.

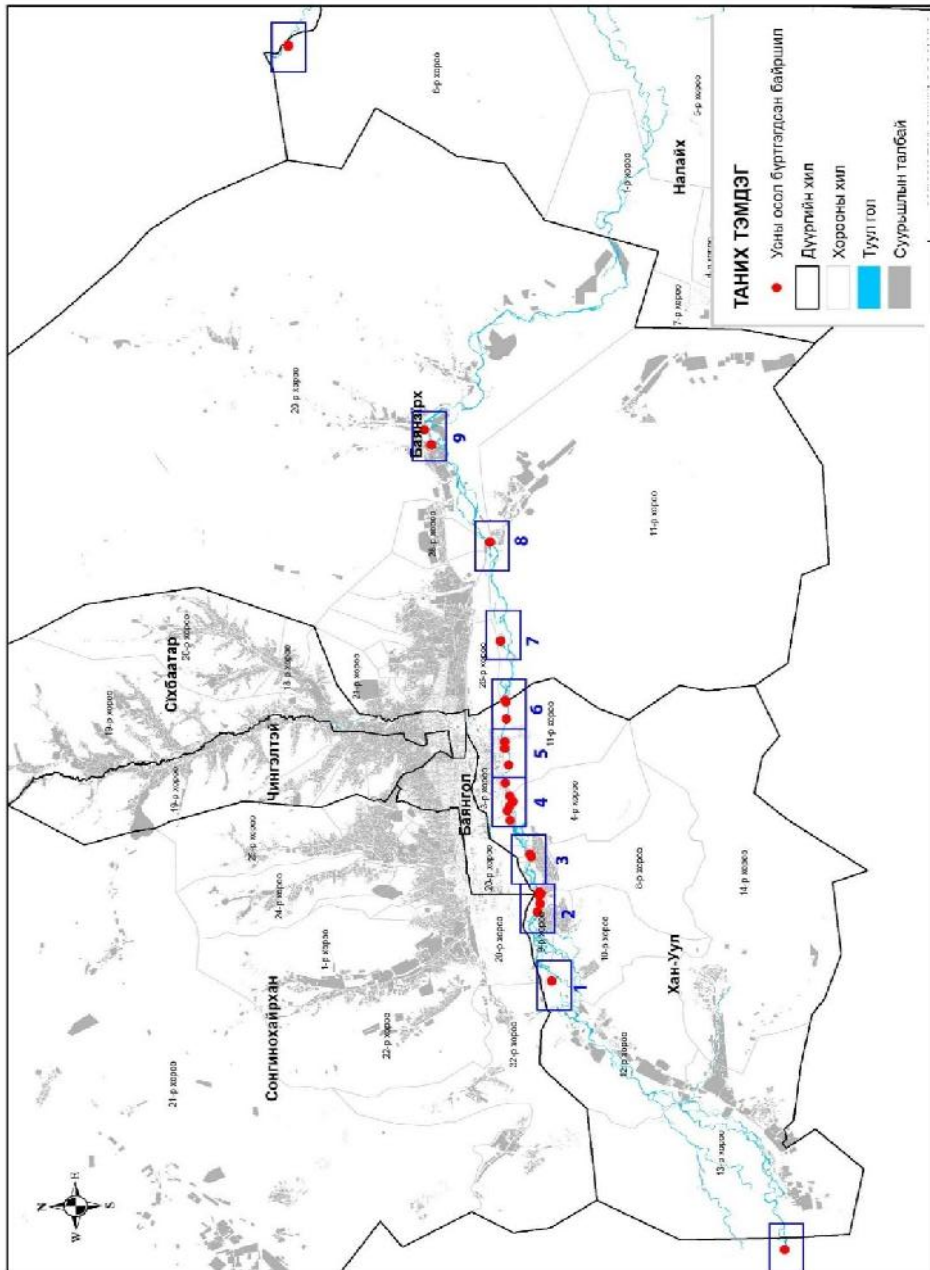
Монгол Улсад тохиолдсон усны ослын эрсдэлийг тохиолдлын тоо, нас барсан хүний тоо, тухайн орон нутгийн хүний тоог харьцуулан эрсдэлийн тооцоог боловсруулж эрсдэлийн зургийг гаргалаа.

Хүснэгт 7. 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



Зураг 18. Монгол улсын усны ослын эрсдэлийн зураг



Зураг 19. Улаанбаатар хотын Туул голын дагуух аюулын зураг

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 19 -д усны осол бүртгэгдсэн цэгийн байршлыг нарийвчилсан зургаар хавсралт 1-ээр орууллаа.

Улсын хэмжээний усны эрсдэлийн зураглалыг гаргах нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулах бодлого, төлөвлөлт цаашдын арга хэмжээнд чухал ач холбогдолтой юм. Хүн амын төвлөрөл хамгийн их байдаг нийслэлд 2018-2020 оны хооронд Туул голын дагуу гарсан усны аюулын 19 дүгээр зургаар үзүүлэв.

Улаанбаатар хотын Туул голын дагуух аюулын зураг 19 дээрх тоонуудтай нарийвчилсан зураглалыг хавсралтад тайлбартай оруулсан болно.

Хүн амын 40 гаруй хувь нь оршин сууж байгаа Улаанбаатар хотын хүн амын төвлөрөл, амралт зугаалга, анхаарал болгоомжгүй байдлаас үүдэн Хан-Уул, Баянзүрх дүүрэгт голчлон усны осол 31 хувийг эзэлж байна. Усны осол тохиолдож байгаа эрсдэл өндөртэй газруудын байршлыг зураглан эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээг төлөвлөж үйл ажиллагаагаа илүү оновчтой болгох нь судалгаанд суурилсан онолын үндэстэй, бодитой арга хэмжээг авахад чухал ач холбогдолтой.

Хүснэгт 8. 2018-2020 он Нийслэлд тохиолдсон усны ослын аюулын байршил

	д/д	Газрын нэрс	Координат
Хан-Уул	1	Туул гол. 4 дүгээр хороо	47°53'07"N 106°51'32"E
	2	Туул гол. 9 дүгээр хороо, Сонсголонгийн гүүрний баруун тал	47°52'23"N 106°47'01"E
	3	Туул гол.13 дугаар хороо, Улаанбаатар хотоос Төв аймгийн Алтанбулаг сум явах автозам дагуу “Хадан хясаа” гэдэг газар /Улаанбаатар хотоос 40 км-т/	47°45'09"N 106°29'55"E
	4	Туул гол.12 дугаар хороо, Зэвсэгт хүчний 120 дугаар ангийн хойд талд	47°53'22"N 106°59'12"E
	5	Туул гол.6 дугаар хороо, Яармагийн 3 дугаар буудал	47°52'36"N 106°48'52"E
	6	Туул гол.8 дугаар хороо, “Сонсголонгийн гүүр”	47°52'19"N 106°47'07"E
	7	Туул гол.8 дугаар хороо, Сонсголонгийн гүүрний доор	47°52'20"N 106°47'07"E
	8	Туул гол.4 дүгээр хороо, Юнителийн барилгын хажууд	47°53'20"N 106°52'25"E
	9	Туул гол.12 дугаар хороо, “Морингийн даваа”-ны баруун хойд зүгт “Туул” голд	47°52'04"N 106°42'56"E
	10	Туул гол.4 дүгээр хороо, “Вива сити” хотхоны хойд талд	47°53'13"N 106°51'19"E
	11	Цэцэрлэгт хүрээлэнгийн урд	47°53'15"N 106°56'17"E
	12	Туул гол. 4 дүгээр хороо, Яармагийн автобусны эцсийн буудлын харалдаа	47°53'17"N 106°51'06"E
	13	Туул гол. 9 дүгээр хороо	47°52'22"N 106°46'38"E

Хан -уул	14	Туул гол. 3 дугаар хороо, “Мишээл экспо”-ийн урд талд	47°53'13"N 106°53'17"E
	15	Туул гол. 11 дүгээр хороо	47°53'19"N 106°54'24"E
	16	Туул гол. 11 дүгээр хороо	47°53'19"N 106°54'24"E
	17	Туул гол.11 дүгээр хороо, Маршалын гүүр	47°53'16"N 106°56'22"E
	18	Туул гол.9 дүгээр хороо, Нисэхийн автобусны эцсийн буудлын хойд талд	47°52'27"N 106°46'15"E
	19	Туул гол. 4 дүгээр хороо, “Шинэ өргөө” хотхоны харалдаа	47°53'13"N 106°50'38"E
	20	Туул гол.4 дүгээр хороо, Яармагийн гүүрний дэргэд	47°53'12"N 106°51'48"E
	21	Туул гол.16 дугаар хороо, Иргэний нисэхийн авто баазын хойд талд	47°52'23"N 106°47'12"E
	22	Туул гол.11 хороо, Маршалын гүүрний дор	47°53'16"N 106°56'22"E
	23	Туул гол.12 дугаар хороо	47°53'22"N 106°59'12"E
Баянзүрх	24	Туул гол. 11 дүгээр хороо, “Баянзүрхийн гүүр”-ний доод талд	47°53'36"N 107°03'56"E
	25	Туул гол. 20 дугаар хороо	47°53'19"N 106°54'05"E
	26	Туул гол.11 дүгээр хороо	47°53'16"N 106°56'22"E
	27	Туул гол.20 дугаар хороо, “Гачууртын Могойн дэнж” гэдэг газар	47°55'17"N 107°08'38"E
	28	Туул гол.20 дугаар хороо, “Хар усан тохой” гэдэг газар	47°55'30"N 107°09'22"E
	29	Туул гол.20 дугаар хороо, Могойтын дэнж	47°53'19"N 106°54'05"E
	30	Туул гол. 11 дүгээр хороо	47°53'36"N 107°03'56"E
	31	Туул гол. 20 дугаар хороо, Гачуурт тосгоны “Харгиа” амралтын газрын чанх урд талд	47°55'17"N 107°08'38"E
	32	Туул гол.20 дугаар хороо, Монгол шилтгээний урд	47°55'19"N 107°08'39"E
	33	Туул гол.11 дүгээр хороо, Баянзүрхийн гүүрний урд талд	47°53'36"N 107°03'56"E
34	Туул гол.11 дүгээр хороо, Баянзүрхийн товчооны зүүн талд	47°53'36"N 107°03'56"E	
Налайх	35	Туул гол.6 дугаар хороо, “ЮБИ-2” амралтын газраас хойд зүгт 20 метрт	47°59'17"N 107°27'54"E
	36	Туул гол.1 дүгээр хороо, Баянцагаан давааны урд	47°53'15"N 106°55'29"E
	37	Туул гол. 5 дугаар хороо,“Уу” булан гэдэг газар	47°52'38"N 106°49'01"E
	38	Туул гол.1 дүгээр хороо, Энгэр шандын “Халгайтын-Ам” гэдэг газар	47°53'15"N 106°55'29"E
	39	Бүс нуур. 5 дугаар хороо	47°47'26"N 108°27'00"E
	40	Туул гол.6 дугаар хороо, “Тэрэлж”-ийн модон гүүний дэргэд	47°59'17"N 107°27'51"E
	41	Туул гол.1 дүгээр хороо, Мойлтын тохой гэдэг газар	47°53'15"N 106°55'29"E

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, Сонсголонгийн гүүр** зэрэг байршил газруудад усанд живж амь насаа алдаж байна. [36] /хавсралт 1 зураг/.

Гаднын ихэнх улс орнууд усны ослоос урьдчилан сэргийлэх стратеги төлөвлөгөө, хөтөлбөрийн дагуу ажиллаж үйл ажиллагаа явуулж байна.

Манай улс өөрийн онцлогт тохирсон усны ослоос урьдчилан сэргийлэх, авран хамгаалах үйл ажиллагааг стратеги бодлого, төлөвлөлтийн хэмжээнд үе шаттайгаар зохион байгуулж усны ослын тохиолдол, нас баралтыг багасгах нь эрсдэлийг бууруулах томоохон алхам болох юм.

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН

3.1. Монгол Улсад тохиолдож буй усны ослын шинжилгээний дүн Гамшгаас хамгаалах тухай хуульд "Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагаа" гэж гамшгийн эрсдэлийг үнэлэх, болзошгүй хохирлын хэмжээг багасгах, гамшгийг хохирол багатай даван туулах чадавхыг бэхжүүлэхэд чиглэсэн цогц арга хэмжээг хэлнэ гэж тодорхойлсон. Энэ үүднээс авч үзвэл усны ослын эрсдэлийг бууруулахын тулд усны ослын эрсдэлийг үнэлэх, болзошгүй хохирлын хэмжээг багасгах, хохирол багатай даван туулах чадавхыг бэхжүүлэхийн тулд өргөн хүрээтэй арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлага зүй ёсоор тулгарч байна.

Усны ослын эрсдэлийг бууруулахтай холбоотой эрхзүйн зохицуулалтын дараах баримт бичгүүд мөрдөгдөж байна. Үүнд:

- “Уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааг зохион байгуулах журам”
- “Аврагч-усчин, шумбагчийн аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа”,
- “Бортого /баллон/ цэнэглэгч төхөөрөмж /компрессор/ түүний аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа”
- “MNS 6740:2018 Онцгой байдлын байгууллагын эрэн хайх, аврах нэгжид тавих шаардлага”
- “Онцгой байдлын байгууллагын хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дүрэм”
- “Эрэн хайх, аврах ажиллагаа ОББС 0001:2018 стандарт”

Онцгой байдлын байгууллагын хүрээнд усны ослын эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр журам 1, үндэсний стандарт 1, байгууллагын стандарт 1, дүрэм 1, зааварчилгаа 2 нийтдээ 6 эрхзүйн баримт бичиг мөрдөгдөж байна.

Эдгээр эрхзүйн баримт бичгийг Онцгой байдлын албаны хэмжээнд байгаль, цаг агаарын гаралтай аюулт үзэгдэл, ослын үед эрэн хайх, аврах ажиллагааг зохион байгуулахад баримталдаг.

Усны ослоос урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагаа чиглэлээр:

- Нийслэлийн Засаг даргын 2021 оны 01 дүгээр сарын 26-ны өдрийн “Шар усны үерээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний тухай” А/27 дугаар захирамж,

- Нийслэлийн Онцгой комиссын даргын 2021 оны 03 дугаар сарын 04-ний өдрийн “Шар усны үерийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг эрчимжүүлэх тухай” 01 дүгээр албан даалгавар,

- Монгол Улсын Шадар сайдаар 2020 оны 01 дүгээр сарын 28-ны өдрийн “Үер, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нэгдсэн арга хэмжээний удирдамж”,

- Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх газрын даргын 2020 оны 01 дүгээр сарын 30-ны өдрийн 10/225 дугаар албан бичгээр,

- Удирдамжийн хэрэгжилтийг хангуулах хүрээнд “Үер, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нэгдсэн арга хэмжээний хүрээнд хийх ажлын төлөвлөгөө”-г Онцгой байдлын ерөнхий газрын тэргүүн дэд даргаар 2020 оны 06 дугаар сарын 04-ний өдөр батлуулан 2020 оны 2/1415 дугаар албан бичгээр аймаг, нийслэлийн Онцгой байдлын газрын дарга, захирагч нарт хүргүүлэн чиглэл өгч ажилласан байна.

Нэгдсэн арга хэмжээг улсын хэмжээнд 2020 оны 06 дугаар сарын 15-ны өдрөөс 09 дүгээр сарын 15-ны өдрийг хүртэл нийт 90 хоногийн хугацаанд улсын хэмжээнд жил бүр зохион байгуулж тайлангаа ОБЕГ-т нэгдсэн тайлангаа тайлагнаж ажилладаг.

Орон нутгийн төр захиргааны болон мэргэжлийн байгууллагатай хамтран үерийн далан, ус зайлуулах шугам инженерийн байгууламжид үзлэг шалгалт зохион байгуулж 3157 метр далан сувгийг цэвэрлэж, усны урсцыг чөлөөтэй нэвтрүүлэх нөхцөлийг бүрдүүлж 129 метр.куб хог хаягдлыг цэвэрлэж, гэр хашаандаа шуудуу татуулсан байна.

Нэгдсэн арга хэмжээний үеэр төв, орон нутгийн Онцгой байдлын газар, хэлтэс, Цагдаагийн хэлтэс, Гэр бүл, хүүхэд, залуучуудын хөгжлийн газар нийт давхардсан тоогоор 6145 алба хаагч, 946 нэгж техник хэрэгсэлтэйгээр үүрэг гүйцэтгэсэн байна.

Нэгдсэн арга хэмжээ нь усны аюулаас урьдчилан сэргийлэх ажлыг эрчимжүүлэх, голомтод үүрэг гүйцэтгэх хүч хэрэгслийн бэлтгэл, бэлэн байдлыг хангуулах, ард иргэдэд сэрэмжлүүлэг, сурталчилгааг шат дараатай зохион байгуулж, бэлэн байдлыг дээшлүүлэхэд, мөн хүний амь эрсдэх эрсдэлээс урьдчилан сэргийлж байгаа ач холбогдолтой арга хэмжээ болсон гэж дүгнэж байна.

Усны ослын эрсдэлийг бууруулахад нөлөөлөх нэг хүчин зүйл бол урьдчилан сэргийлэх, аврах, эрэн хайх үйл ажиллагаанд гардан оролцож байгаа усчин аврагчдын бэлэн байдал, чадавхын үзүүлэлт чухал юм.

Байгууллагын хэмжээнд гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд ашиглагдаж байгаа багаж тоног төхөөрөмжийн судалгааг 2021 онд Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн Инновацын төвөөс эрхлэн хийсэн. Багаж, тоног төхөөрөмжийн өнөөгийн байдлыг зориулалтаар нь багцалж хувиар тооцож үзүүлсэн.

Үер, уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааны иж бүрдэл 16 хувийн үзүүлэлттэй байгаа нь туйлын хангалтгүй байна.

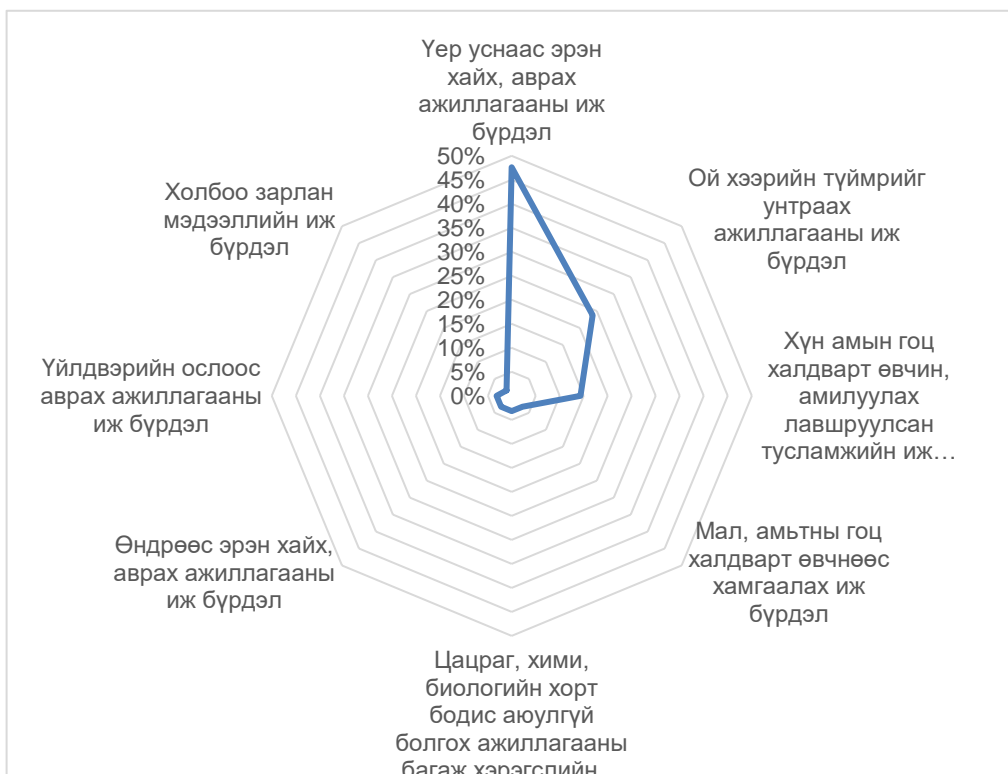
Усчин аврагчидтай хийсэн фокус ярилцлагын үеэр тэдний ажлын нөхцөл байдал, тулгамдсан асуудлыг нь судлахад **хувцас хэрэгсэл туйлын хангалтгүй** байдаг хуучирч муудсан усны авран хамгаалах хувцсаа засварлаж янзлан дундаа хэрэглэдэг нь ажил нь хийхэд ихээхэн хүндрэлтэй байдаг гэж дурдсан нь анхаарууштай асуудал юм.



Зураг 20. Багаж, тоног төхөөрөмжийн зориулалт, хувиар

Зургаас харахад гал түймэр, **уснаас эрэн хайх аврах зориулалтын багаж хэрэгсэл** зонхилох хувийг эзэлж байна. Судалгаанд автомашин, суурин холбоо зарлан мэдээллийн төхөөрөмжийн тоог оруулаагүй болно [37] .

Үйл ажиллагаа нь саатсан ямар зориулалтын багаж, тоног төхөөрөмж байна вэ? гэсэн асуултад дараах байдлаар хариулжээ.



Зураг 21. Үйл ажиллагаа нь саатсан багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмж /зориулалтаар/

Асуумжийн дүнгийн эзлэх хувийг харахад үер, уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааны иж бүрдлийг нэн түрүүнд ажиллагаанд оруулах, сэлбэх, засварлах шаардлагатай гэж тодорхойлж байна.

3.2. Усны ослын эрсдэлийн судалгааны үр дүн

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

Олон улсад усны ослын эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр усны аюул, осолд өртөмтгий хамгийн өндөр эрсдэлтэй хүн амын бүлэг, олон нийтийн дунд эрсдэлийг бууруулах зорилтот стратеги төлөвлөгөөг нэн тэргүүнд боловсруулан хэрэгжүүлэх, холбогдох төрийн болон төрийн бус байгууллага, хувь хүмүүсийн анхаарлыг хандуулах зайлшгүй шаардлагатай гэж тодорхойлсны үндсэн дээр Дэлхийн Эрүүл Мэндийн

байгууллагаас усанд осолдохоос урьдчилан сэргийлэх стратегийг **“Drowning prevention strategy”** хэрэгжүүлэх арга зам тэргүүлэх чиглэлийг тодорхойлсон. Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллагаас улс орон бүрд усны аюулгүй байдал, живэхээс урьдчилан сэргийлэх үндэсний төлөвлөгөөтэй байхыг зөвлөсний дагуу гаднын олон улс орнууд усанд живэхээс урьдчилан сэргийлэх стратеги боловсруулсан байна. Олон нийтэд түшиглэсэн эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээ, хууль, эрх зүйн орчин, судалгаа, шинжилгээнд үндэслэж хийхийг чухалчилсан.

Монгол Улсад усанд живэхээс урьдчилан сэргийлэх стратеги боловсруулж хараахан гаргаагүй байгаа ч удирдамж чиглэлийн дагуу улирлын шинжтэй арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлэн ажиллаж байна.

Монгол Улсын усны ослын эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр хийгдэж байгаа төлөвлөгөө, түүний дагуу хэрэгжүүлж байгаа арга хэмжээний хэрэгжилтийн түвшнийг тандах зорилгоор олон улсын зорилтот стратеги төлөвлөгөөний хэрэгжилттэй харьцуулан шинжилгээ хийлээ. /Хүснэгт 8/

Монгол Улсад усны ослын эрсдэлийг бууруулах зорилтот стратеги төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг 10 арга замыг тодорхойлоход 5 арга зам хагас дутуу хийгдэж 5 нь огт байхгүй. Энэхүү ажлыг Онцгой байдлын ерөнхий газар хариуцан бусад яам агентлагтай хамтран хэрэгжүүлэх боломжтой гэж дүгнэж байна.

Хүснэгт 9. Усны ослын эрсдэлийг бууруулах зорилтот стратеги төлөвлөгөөнд дүйцүүлэн манай улсад хэрэгжүүлж байгаа арга хэмжээний хэрэгжилтийг дүйцүүлэн шинжилсэн байдал

№	Усны ослын эрсдэлийг бууруулах зорилтот стратеги төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх арга зам	Монгол улсад өнөөгийн байдлаар	Цаашид бий болгох хэрэгцээ, шаардлага
1	Бага насны хүүхдийн усанд живж, амь насаа алдах эрсдэлийг бууруулахад чиглэгдсэн урьдчилан сэргийлэх хөтөлбөрийг боловсруулж, сургалтыг хүүхэд бүрд хүртээмжтэй хэлбэрээр явуулж, тэднийг сурах боломжоор хангах;		Бий болгох
2	Засгийн газрын болон орон нутгийн засаг захиргааны байгууллагын түвшинд эрсдэлийн үнэлгээ, усны аюулаас урьдчилан сэргийлэх стратеги төлөвлөгөөтэй байх;		Засгийн газар, орон нутгийн засаг захиргааны байгууллагын түвшинд эрсдэлийн үнэлгээ, усны аюулаас урьдчилан сэргийлэх стратеги төлөвлөгөөтэй байх шаардлагатай.
3	Хувь хүний ухамсар, холбогдох байгууллагуудын хандлагыг өөрчлөх замаар усны аюул, хор хохирлын талаарх ойлголтыг нэмэгдүүлэх;	Нэгдсэн арга хэмжээний хүрээнд хийгддэг.	Холбогдох байгууллагуудтай хамтарч ажиллах шаардлагатай.
4	Аялал жуулчлал, усан спортын чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг ААН, байгууллагын ажилтнуудын мэргэжлийн ур чадварыг дээшлүүлэх нь дээрх стратеги төлөвлөгөөний зорилтын нэг хэсэг гэж ойлгоно;		Стратеги төлөвлөгөөтэй байх
5	Олон нийтийн дунд усны аюулаас урьдчилан сэргийлэх кампанит ажил зохион байгуулах замаар иргэдийн анхаарлыг хандуулах;	90 хоногийн нэгдсэн арга хэмжээ явагддаг.	Усны аюулаас урьдчилан сэргийлэх кампанит ажил зохион байгуулах
6	Сургалт, семинар зохион байгуулах,	Дутагдалтай	Жил бүр төлөвлөгөөнд тусгаж хэрэгжүүлэх
7	Нийгмийн цахим сүлжээ, мэдээлэл технологийн ололтыг түлхүү ашиглах	Улирлын шинжтэй сэрэмжлүүлэг явагддаг	Олон нийтэд илүү түгээж анхаарлыг нь хандуулах
8	Баримтад тулгуурласан мэдэгдлүүд гаргах		Баримтад тулгуурласан мэдэгдлүүд гаргах
9	Телевизийн сувгийг ашиглан нээлттэй хэлэлцүүлэг зохион байгуулах	Телевизээр мэдээллийн чанартай ярилцлага явагддаг.	Бий болгох
10	Сурталчилгаа, сэрэмжлүүлэх хуудас, анхааруулах самбарыг оновчтой байрлалд байршуулах	Энэ ажил хийгддэг.	Усны ослоос урьдчилан сэргийлэх тэмдэг тэмдэглэгээний стандарттай болох

3.3. Усны ослын эрсдэлийг бууруулах боломж (хэлэлцүүлэг)

Монгол Улсад тохиолдож буй усны ослын өнөөгийн байдалд хийсэн шинжилгээ, усны ослын эрсдэлийн судалгаанд үндэслэн эрсдэлийг бууруулах боломжийг тодорхойллоо.

Усны аюул, осолд өртөмтгий хамгийн өндөр эрсдэлтэй хүн амын бүлэг, олон нийтийн дунд эрсдэлийг бууруулах зорилгоор ДЭМБ-аас усанд ослоос урьдчилан сэргийлэх стратегийг боловсруулан хэрэгжүүлэх, холбогдох төрийн болон төрийн бус байгууллага, хувь хүмүүсийн анхаарлыг хандуулах зайлшгүй шаардлагатай гэж 10 арга замыг тодорхойлсон.

Дэлхийн улс орон бүр өөрийн орны нутгийн онцлогт тохирсон стратеги төлөвлөгөө боловсруулан амжилттай хэрэгжүүлж байгаа сайн туршлагаас 1 дүгээр бүлэгт оруулсан. Энэхүү усны ослоос урьдчилан сэргийлэх стратегийн хүрээнд гаднын улс орнууд дараах чиглэлээр усны ослын эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагаа явуулж байгааг өөрийн орны онцлогт тохируулах нэвтрүүлэх шаардлагатай гэж үзэж байна. Үүнд:

- ✚ Олон нийтэд түшиглэсэн эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээг эрчимжүүлэх, оновчтой зохион байгуулах

- ✚ Хууль, эрх зүйн орчныг сайжруулах

- ✚ Судалгаа, шинжилгээнд тулгуурлах

Монгол Улсад Дэлхийн Эрүүл Мэндийн байгууллагын зөвлөснөөр усны ослоос урьдчилан сэргийлэх стратеги төлөвлөгөөг 5-6 жилээр боловсруулж, үүнтэй уялдан хууль, эрх зүйн орчныг бий болгож олон нийтийн оролцоотой усны ослын эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээг шат дараалал, үе шаттай хийх асуудал зайлшгүй тулгамдаж байна.

Монгол орны онцлогт тохирсон энэхүү стратеги төлөвлөгөөг боловсруулж ард иргэдэд түгээн дэлгэрүүлэх, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нь хүний хамгийн үнэ цэнтэй зүйл болох амь насыг хамгаалах, усны ослын хохирлыг бууруулах ач холбогдолтой. Манай улсад эд хөрөнгөний хохирол тооцож үнэлдэг хэр нь хүний амь насны хохирлын үнэлгээг тооцсон зүйл алга байна. Цаашид хүний амь насны үнэлгээг нарийвчлан тооцсон эрхзүйн баримт бичиг заавар шаардлагатай байна.

Монгол Улсад тохиолдож буй усны ослын эрхзүйн орчныг судалж үзэхэд Онцгой байдлын албаны хэмжээнд байгаль, цаг агаарын гаралтай аюулт үзэгдэл, ослын үед эрэн хайх, аврах ажиллагааг зохион

байгуулахад чиглэсэн 6 баримт бичиг батлуулан мөрдөн ажиллаж байна.

Жил бүр Монгол Улсын Шадар сайдаар 2020 оны 01 дүгээр сарын 28-ны өдрийн “Үер, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нэгдсэн арга хэмжээний удирдамж” батлагдаж түүний хэрэгжилтийг хангуулах хүрээнд “Үер, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нэгдсэн арга хэмжээний хүрээнд хийх ажлын төлөвлөгөө”-г гаргаж батлуулан аймаг, нийслэлийн Онцгой байдлын газрын дарга, захирагч нарт хүргүүлэн чиглэл өгч тодорхой хугацаанд ажлаа тайлагнан ажиллаж урьдчилан сэргийлэх ажил явагдаж байна.

МУ-ын хэмжээнд 2016-2020 онд тохиолдсон усны ослын статистикт 6 үзүүлэлтээр шинжилгээ хийснээс гадна усны ослын эрсдэлийн зураг, Улаанбаатар хотын Туул голын дагуух аюулын зургийг гаргасан. Хамгийн эрсдэл бүхий бүсээр хойд бүс, Улаанбаатарын бүсээр тодорхойлсныг шинжилгээний үр дүнд тулгуурлан цаашид эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээний санал дэвшүүллээ. Монгол Улсын усны ослын эрсдэлийг бууруулах зорилтот стратеги төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг тандах зорилгоор судлахад хангалтгүй үзүүлэлттэй гарсан. Иймээс ДЭМБ-ийн 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 дэвшүүлж байна.

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 гэж тодорхойлж байна.

Монгол улсын хэмжээнд 2016-2020 онд тохиолдсон усны ослын статистикт хийсэн шинжилгээний үр дүнгээс эрэмбэлэн дүгнэвэл:

1. Өндөр эрсдэлтэй газар: Сэлэнгэ, Улаанбаатар, Булган, Хөвсгөл, Архангай хойд бүс нутаг, төвийн бүс зонхилж байна.

2. Өндөр эрсдэл бүхий улирал: Зун, Намар, Өвөл улиралд ялангуяа зуны улиралд илүү аюул тохиолдож байна.

3. Нас баралтын шалтгаан: 1. шалтгаан тогтоогүй /цагдаагийн байгууллагад/ 2. сэлж байгаад болгоомжгүйгээс, 3. эцэг эхийн хараа хяналтгүй байдлаас 4. гармаар гарах, зорчих 5. **архи согтууруулах ундаа** хэтрүүлсэн үед эдгээр 5 шалтгаан тэргүүлж байна.

4. Насны бүлэг: 18-35, 36-64, 6-17, 4. 0-5, 65-аас дээш

5. Хүйсээр: 1. эрэгтэй хүн, 2. эрэгтэй хүүхэд, 3. эмэгтэй хүн илүү өртөж байна.

6. Осолдсон усны төрөл: 1. гол мөрөн, 2. цооног, тогтоол ус, хиймэл нуур, 3. нуур цөөрөм / 7 дугаар хүснэгт/

Усны ослын шинжилгээний үр дүнгээс үндэслэн эрсдэлийг бууруулах дараах арга хэмжээг авах шаардлагатай. Үүнд:

- ✓ Усны ослын эрсдэлийн нарийвчилсан үнэлгээ хийх;
- ✓ Усны ослын аюулын болон эрсдэлийн зураглалыг орон нутгийн хэмжээнд нарийвчлан гаргах;
- ✓ Эрсдэл өндөр орон нутгуудад чиглэсэн нэгдсэн стратеги төлөвлөгөө, хөтөлбөртэй болох;
- ✓ Усны ослын тохиолдол өндөртэй орон нутгууд гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөндөө усны ослын эрсдэлийг бууруулах ажлыг зарцуулах хөрөнгийн хамт тусган хэрэгжүүлэх;
- ✓ Усны ослоос урьдчилан сэргийлэх ажлыг зун, намар, өвлийн улирлын онцлогт тааруулан зохион байгуулах ажлыг сайжруулах, энэ чиглэлийн чадавхыг нэмэгдүүлэх;
- ✓ Цагдаагийн 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 авч улирлаар, жилээр тайлагнадаг байх;
- ✓ Усны ослын эрсдэлийн чиглэлээр мэдээллийн сантай болох;
- ✓ 18-35, 36-64 насныханд тохирсон урьдчилан сэргийлэх сургалтыг зохион байгуулах;
- ✓ Сургалтын арга хэлбэрийг дадлагаар түлхүү оруулах;
- ✓ Эцэг эхийн хараа хяналтыг сайжруулах чиглэлээр сэрэмжлүүлэг, өдөрлөгийн арга хэмжээ зохион байгуулах;
- ✓ Гол мөрөн, нуур цөөрмийн эргийн дагуух аюул тохиолдож болзошгүй газруудад эргийн хамгаалалтын тэмдэг, тэмдэглэгээний стандартыг бий болгох, далангаар хамгаалах;
- ✓ Гол мөрний аюул багатай хэсгүүдэд хараа, хяналттай, амралт зугаалгын бүс байгуулж, иргэдэд сурталчлах;
- ✓ Голын эргийн хамгаалалтад сайн дурын бүлэг, баг ажиллуулах, энэ чиглэлд хүмүүнлэгийн байгууллагатай хамтран ажиллах;

- ✓ Зун, намрын улиралд эргийн хамгаалалтыг камержуулан хянах;
- ✓ Усан бассейны тоог нэмэгдүүлж өөрийгөө болон бусдын аюулгүй байлгах анхан шатны сургалтыг явуулж байх;
- ✓ Эрсдэлийг бууруулах эдгээр арга хэмжээг үе шаттай сайжруулалт хийх шаардлагатай гэж үзэж байна.

Хүснэгт 10. 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. Хөвсгөл 5. Архангай	Зун Намар Өвөл	1. шалтгаан тогтоогүй /цагдаагийн байгууллагад/ 2. сэлж байгаад болгоомжгүйгээс 3. эцэг эхийн хараа хяналтгүй байдлаас 4. гармаар 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. цооног, тогтоол ус, хиймэл нуур 3. нуур цөөрөм
ЭРСДЭЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭ					
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Усны ослын эрсдэлийн нарийвчилсан үнэлгээ хийх; ✓ Усны ослын аюулын болон эрсдэлийн зураглалыг 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"> ✓ Цагдаагийн 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 авч 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 сургалтыг зохион байгуулах; ✓ Сургалтын 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 сургалтыг 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 сургалтыг явуулж байх; ✓ Иргэдэд чиглэсэн усны ослын сургалтыг зуны улиралд зохион байгуулах. 	
ЭРСДЭЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНД ДҮН ШИНЖИЛГЭЭ ХИЙЖ ДАРААГИЙН АЛХМАА ТОДОРХОЙЛОХ					

Монгол Улсын усны ослын эрсдэлийг бууруулахын тулд дараах асуудлыг дэвшүүлэн тавьж байна. Үүнд:

- “Усны ослын эрсдэлийг бууруулах зорилтот стратеги төлөвлөгөө, хөтөлбөр”-ийг Шадар сайдаар 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;
- Усны ослын чиглэлээр орон нутгаас ирсэн мэдээллийг бидний судалгааны үр дүнд санал болгосон хавсралт 1 дэх маягтын дагуу авч сайжруулах;
- Мэдээллийн санд орох мэдээг, дэлгэрэнгүй авч улирлаар, жилээр тайлагнадаг байх;
- Гамшгийн мэдээллийн санд усны ослын эрсдэлийн мэдээллийн талбартай болох;
- Усчин аврагчийн хувцас хэрэглэлийг сайжруулах чиглэлд төсөл, хөтөлбөр хэрэгжүүлэх;
- Усчин аврагчийн хувцас хэрэглэлийг сайжруулахад төрөөс дэмжлэг үзүүлэх;
- Усны ослын эрсдэлтэй газруудад нарийвчилсан усны ослын эрсдэлийн үнэлгээ хийх;
- Тухайн газар орны онцлогт нийцүүлэн усны ослын чиглэлээр гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөнд тусган хэрэгжүүлэх, зарцуулах хөрөнгийн хэмжээг мөн тусаж өгөх;
- Усан орчинд хүний аюулгүй байдлыг хангах чиглэлээр төр, хувийн хэвшил, хүмүүнлэгийн байгууллагын харилцааг сайжруулж олон нийтийн оролцоог хангах;
- Усны ослыг үүсгэж байгаа зонхилох шалтгаануудыг багасгахад чиглэсэн арга хэмжээг холбогдох байгууллагуудтай хамтран хэрэгжүүлэх;
- Усны ослын эрсдэлийг бууруулах дэвшилтэт арга хэлбэр, инновацыг нэвтрүүлж амь насаа алдах эрсдэлийг бууруулах.

Гуравдугаар бүлгийн дүгнэлт

Гуравдугаар бүлгийн дүгнэлт Монгол Улсад тохиолдож буй усны ослын өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийхдээ эрхзүйн орчныг судалж үзэхэд Онцгой байдлын байгууллагын усны ослын удирдлага зохицуулалтын чиглэлээр 6 эрхзүйн баримт бичиг мөрдөгдөж байна. Эдгээр баримт бичгийг Онцгой байдлын албаны хэмжээнд байгаль, цаг агаарын гаралтай аюулт үзэгдэл, ослын үед эрэн хайх, аврах

ажиллагааг зохион байгуулахад мөрдөж ажилладаг. Жил бүр Монгол Улсын Шадар сайдаар 2020 оны 01 дүгээр сарын 28-ны өдрийн “Үер, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нэгдсэн арга хэмжээний удирдамж” батлагдаж түүний хэрэгжилтийг хангуулах хүрээнд “Үер, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нэгдсэн арга хэмжээний хүрээнд хийх ажлын төлөвлөгөө”-г гаргаж батлуулан албан бичгээр аймаг, нийслэлийн Онцгой байдлын газрын дарга, захирагч нарт хүргүүлэн чиглэл өгч тодорхой хугацаанд ажлаа тайлагнан ажиллаж урьдчилан сэргийлэх ажил явагдаж байна.

Монгол Улсын хэмжээнд 2016-2020 онд тохиолдсон усны ослын статистикт 6 үзүүлэлтээр шинжилгээ хийснээс гадна усны ослын эрсдэлийн зураг, Улаанбаатар хотын Туул голын дагуух аюулын зургийг боловсрууллаа. Аюулын бүсийг хамгийн эрсдэл бүхий бүсээр хойд бүс, Улаанбаатарын бүсээр тодорхойлсныг шинжилгээний үр дүнд тулгуурлан цаашид эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээний санал дэвшүүлсэн. Усны ослын эрсдэлийг бууруулах зорилтот арга хэмжээнүүдийн хэрэгжилтийг ДЭМБ-ийн стратеги төлөвлөгөөний хэрэгжилттэй харьцуулан судлахад хангалтгүй үзүүлэлттэй гарсан. Иймээс ДЭМБ-ийн 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 дэвшүүлж байна.

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 гэж тодорхойлж байна.

ТӨГСГӨЛ

Дэлхийн хэмжээнд хүн амын нас баралтын нийт 7 хувийг усны осол эзлэх бөгөөд энэ нь санамсаргүй осол, гэмтлийн улмаас нас барах шалтгааны 3 дугаарт ордог байна. ДЭМБ-ын судалгаагаар дэлхийн хэмжээнд бага насны хүүхэд болон залуу үеийнхний амь насаа алдах голлох 10 шалтгааны нэг нь усны осол гэж тодорхойлогдсон бөгөөд эрэгтэйчүүд болон 5-аас доош насны

хүүхдийн усны ослын улмаас амь насаа алдах нь эмэгтэйчүүдээс харьцангуй их байдаг байна.

Усны осол нь хэд хэд шалтгааны улмаас үүсэх бөгөөд түүнээс урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулахад олон төрлийн арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Усны ослын голлох эрсдэлт хүчин зүйл:

- Хүн ам болон гол, мөрөн /ус/-ий хооронд ямар нэгэн хамгаалалт, далан, суваг, шуудуу байхгүй байх,
- Бага насны хүүхдийг хараа хяналтгүй орхих,
- Гол, мөрөн /ус/-г гатлах, туулахад зориулагдсан хамгаалалтын зам, гүүр байхгүй эсвэл шаардлага хангахгүй байх,
- Усанд живэхээс хамгаалах мэдлэг, ойлголт хангалтгүй, гол, мөрний усанд ганцаараа сэлэх,
- Согтууруулах ундаа хэрэглэсэн үедээ усанд сэлэх,
- Гол мөрний эргээр архилан согтуурах,
- Усан завинд хэт олноор зорчих, мөн тухайн тээврийн хэрэгсэл аюулгүйн шаардлага хангахгүй байх,
- Үер, гэнэтийн хүчтэй аадар бороо зэрэг байгалийн хүчин зүйлс багтана.

Усны аюул, осолд өртөмтгий хамгийн өндөр эрсдэлтэй хүн амын бүлэг, олон нийтийн дунд эрсдэлийг бууруулах зорилгоор усны ослоос урьдчилан сэргийлэх стратегийг боловсруулан хэрэгжүүлэх, холбогдох төрийн болон төрийн бус байгууллага, хувь хүмүүсийн анхаарлыг хандуулах зайлшгүй шаардлагатай гэж 10 арга замыг тодорхойлж гаргалаа. Дэлхийн улс орон бүр өөрийн орны нутгийн онцлогт тохирсон стратеги төлөвлөгөө боловсруулан амжилттай хэрэгжүүлж байгаа сайн туршлага нэлээн байгааг 1.2 дугаар бүлэгт оруулсан. Энэхүү усны ослоос урьдчилан сэргийлэх стратегийн хүрээнд гаднын улс орнууд дараах чиглэлээр усны ослын эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагаа явуулж байна.

- ✚ Олон нийтэд түшиглэсэн эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээ
- ✚ Хууль, эрх зүйн орчин
- ✚ Судалгаа, шинжилгээ

Монгол Улсад Дэлхийн Эрүүл Мэндийн байгууллагын зөвлөснөөр усны ослоос урьдчилан сэргийлэх стратеги төлөвлөгөөг 5-6 жилээр боловсруулж, үүнтэй уялдан хууль, эрх зүйн орчныг бий болгож олон нийтийн оролцоотой усны ослын эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээг шат дараалал, үе шаттай хийх асуудал зайлшгүй тулгамдаж байна. Монгол орны онцлогт тохирсон энэхүү стратеги төлөвлөгөөг

боловсруулж ард иргэдэд түгээн дэлгэрүүлэх, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нь хүний хамгийн үнэ цэнэтэй зүйл болох амь насыг хамгаалах, усны ослын хохирлыг бууруулахад ач холбогдолтой. Манай улсад эд хөрөнгөний хохирол тооцож үнэлдэг хэр нь хүний амь насны хохирлын үнэлгээг тооцсон зүйл алга байна. Цаашид хүний амь насны үнэлгээг нарийвчлан тооцсон эрхзүйн баримт бичиг заавар шаардлагатай байна.

Монгол Улсад тохиолдож буй усны ослын эрхзүйн орчныг судалж үзэхэд Онцгой байдлын албаны хэмжээнд байгаль, цаг агаарын гаралтай аюулт үзэгдэл, ослын үед эрэн хайх, аврах ажиллагааг зохион байгуулахад чиглэсэн 6 баримт бичиг, жил бүр батлагдан хэрэгжүүлдэг албан даалгаврын хүрээнд ажиллаж ирсэн бөгөөд иргэдэд чиглэсэн ямар нэг хариуцлагын, урамшууллын, зохицуулалтын баримт бичиг байхгүй байна.

МУ-ын хэмжээнд 2016-2020 онд тохиолдсон усны ослын статистикт 6 үзүүлэлтээр шинжилгээ хийснээс гадна усны ослын эрсдэлийн зураг, Улаанбаатар хотын Туул голын дагуух аюулын зургийг гаргасан. Хамгийн эрсдэл бүхий бүсээр хойд бүс, Улаанбаатарын бүс тодорхойлогдсон шинжилгээний үр дүнд тулгуурлан цаашид эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээний санал дэвшүүллээ. Усны ослын эрсдэлийг бууруулах зорилтот арга хэмжээнүүдийн хэрэгжилтийг ДЭМБ-ийн стратеги төлөвлөгөөний хэрэгжилттэй харьцуулан судлахад хангалтгүй үзүүлэлттэй гарсан.

Иймээс ДЭМБ-ийн 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 дэвшүүлж байна. Усны ослын эрсдэлийг бууруулах зорилтот стратеги төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх арга зам, усны ослын шинжилгээний дүнд эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээ 2 нь давхцалтай гарсан нь тус төлөвлөгөөг батлуулах шаардлагатайг баталж байгаа юм. Эрсдэлийг бууруулах алхмаа оновчтой тодорхойлж, насны бүлэгт тохирсон сургалт, арга хэмжээг үе шаттайгаар зохион байгуулж олон нийтийн оролцоог хангуулснаар усны ослын эрсдэлийг бууруулах боломжтой гэж тодорхойлж байна.

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 тусаж 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 сургамж дээрээ үндэслэн сайжруулалт хийх.

Төрийн бус байгууллага, холбоод

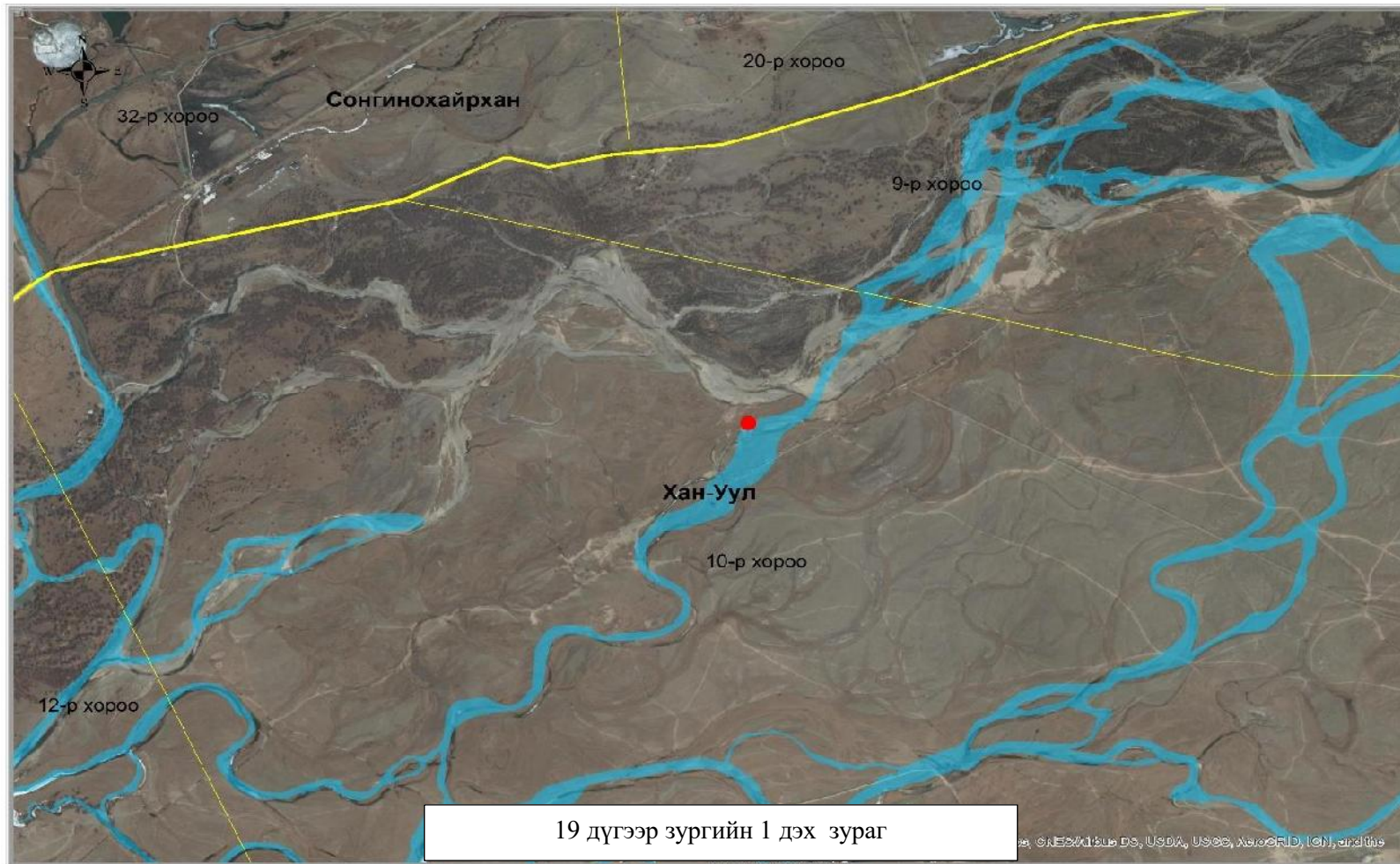
- Өсвөр насны хүүхэд залуучуудад усан орчинд аюулгүй байдлаа хангахад чиглэсэн мэдлэг ойлголт өгөх, усанд сэлэх сургалтыг нийгмийн хариуцлагын хүрээнд манлайлан зохион байгуулах;
- Усан орчинд хүний аюулгүй байдлыг хангах чиглэлээр төр, хувийн хэвшил, хүмүүнлэгийн байгууллагын харилцааг сайжруулж олон нийтийн оролцоог хангах;
- Нэгдсэн арга хэмжээнд НОБГ болон төв орон нутгийн Онцгой байдлын газартай хамтран ажиллах.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

1. Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ баримт бичиг /2015-2030/ 2015 оны 3 дугаар сарын 14-18. Япон Улс
2. Монгол Улсын үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлал, 2010
3. Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, 2011
4. Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөр. Төрийн мэдээлэл сэтгүүл. УБ., 2011
5. Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагаас, “Живэхээс урьдчилан сэргийлэх нь хэрэгжүүлэх гарын авлага”, 2017
6. Mittlestaedt A., Bartram J., Wooler A., Pond K нар (2000), “Усанд живснээс болж физиологид учрах аюул, гэмтэл”, 2000
7. 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
8. Жэйми Бартрам, Гарет Рис (2000), Усанд орох, усны хяналт-Үнэлгээ, хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрийг зохиох, хэрэгжүүлэхэд зориулсан практик гарын авлага
9. Үерийн аюулгүй байдлын гарын авлага 2017 оны 11-р сарын тайлан. ДЭМБ;
10. Тэргүүлэх чиглэлийн үхлийн шалтгаан болох усанд живэлтээс сэргийлэх дэлхийн тайлан. ДЭМБ, 2017

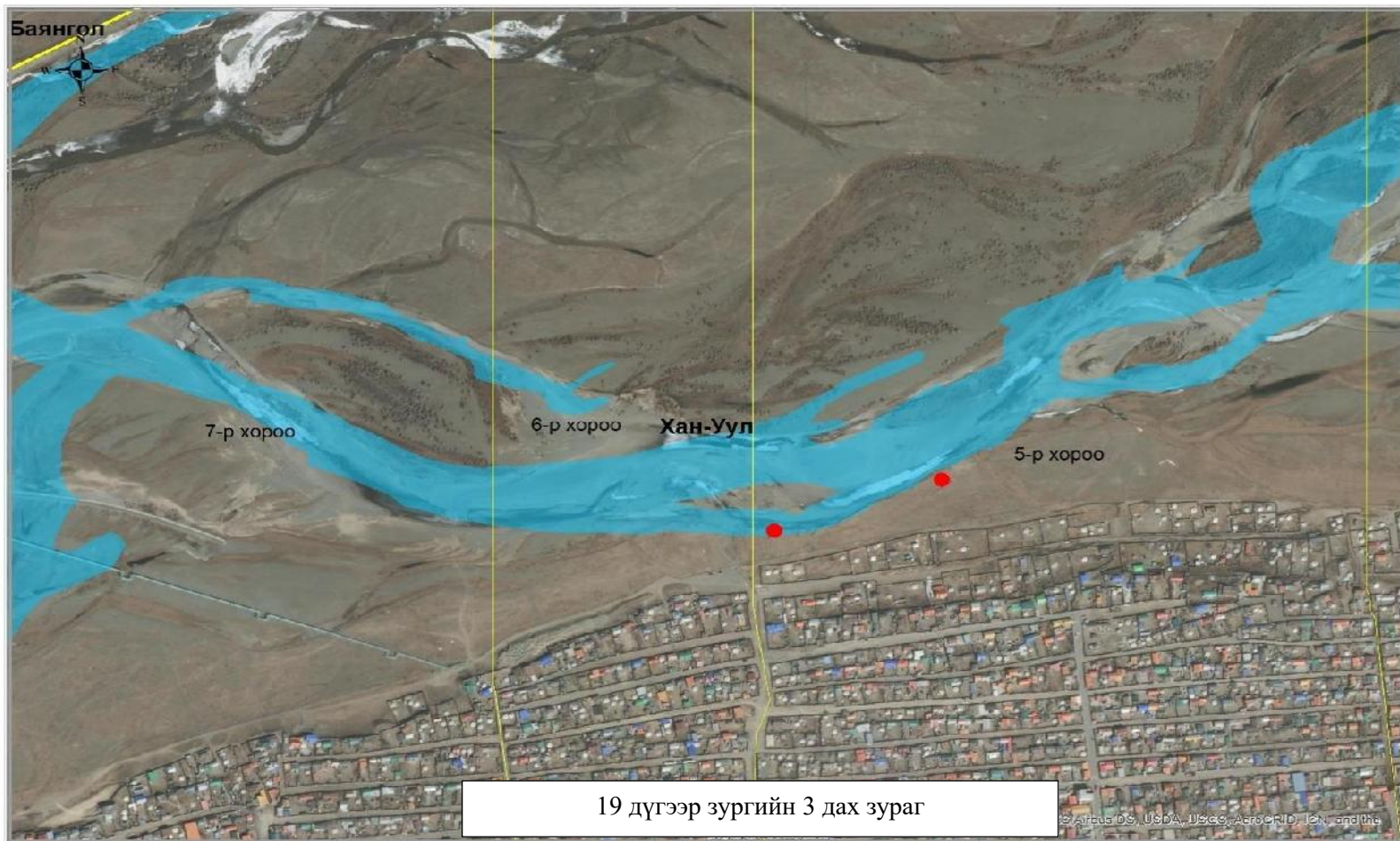
11. Уэльсийн живэхээс урьдчилан сэргийлэх стратеги 2020-2026
12. Олон улсын амь аврах холбоо Бельги “Олон улсын амь авралтын холбооны живэхээс урьдчилан сэргийлэх стратеги”
13. Ганболд Б., “Усанд эрэн хайх, аврах үйл ажиллагааны онцлог I”, УБ., 2009
14. Ганболд Б., “Усанд эрэн хайх, аврах үйл ажиллагааны онцлог II” УБ., 2020
15. Олон улсын далайн байгууллага, Зам, тээврийн яам, Далайн захиргаа “Гол, мөрөн, нуурын /хүйтэн/ усанд унасан тохиолдолд амь насаа аврах зааварчилгаа” УБ., 2016
16. Алтангэрэл С., “Гүний уснаас эрэн хайх аврах ажиллагааг боловсронгуй болгох арга зам” ХСИС-ийн магистрийн ажил, УБ., 2017
17. “Монгол улсын гамшгаас хамгаалах тухай” Монгол Улсын хууль /Шинэчилсэн найруулга/. -//Төрийн мэдээлэл. УБ., 2017
18. Сэржмядаг Д., Гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоо: Хөгжил, хандлага. –УБ., 2013. 208х., т.14-15, ISBN978-99962-2-714-1
19. <https://mongoltoli.mn/dictionary/>. Монгол хэлний их тайлбар толь
20. Сэржмядаг Д., Судалгааны ажлын эмхэтгэл. УБ., Женерал принтинг, 2015. 270х., т.9-15
21. Global report on drowning: preventing a leading killer. Geneva: World Health Organization; 2014
22. ОБЕГ. Орон зайн мэдээллийн тасаг. Аюулт үзэгдэл, осолд нэрвэгдсэн хүүхэд. 2021 оны 03 сарын байдлаар
23. Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын тайлан, 2017
24. Глобальный доклад об утоплении, 2019 г.
25. Хүрэлсүх С., Үерийн аюулын эрсдэлийн үнэлгээний аргачлал. УБ., 2018
26. Мэндэлмаа Ч., Газрын тосны бүтээгдэхүүний хадгалалтын үеийн эрсдэлийг бууруулах боломж /докторын зэрэг горилсон бүтээл/, ҮБХИС, УБ., 2020
27. “Уснаас эрэн хайх, аврах ажиллагааг зохион байгуулах журам” 2013 оны 12 дугаар сарын 20-ны өдрийн А/921 тоот ОБЕГ-ын даргын тушаал
28. “Аврагч-усчин, шумбагчийн аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа”, ОБЕГ-ын даргын тушаалын хавсралт
29. “Бортого /баллон/ цэнэглэгч төхөөрөмж /компрессор/ түүний аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа” ОБЕГ-ын даргын тушаалын хавсралт
30. MNS 6740:2018 Онцгой байдлын байгууллагын эрэн хайх, аврах нэгжид тавих шаардлага”
31. “Онцгой байдлын байгууллагын хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дүрэм” ОБЕГ-ын даргын 2018 оны 12 дугаар сарын 18-ны өдрийн А/433 тоот тушаал

-
32. “Эрэн хайх, аврах ажиллагаа ОББС 0001:2018 стандарт”
33. “Үер, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нэгдсэн арга хэмжээний удирдамж”, Монгол Улсын Шадар сайдаар 2020 оны 01 дүгээр сарын 28-ны өдөр
34. ОБЕГ, Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх газрын “Үер, усны ослоос урьдчилан сэргийлэх нэгдсэн арга хэмжээний удирдамж”-ийн хүрээнд хийсэн ажлын талаар тайлан.
35. ОБЕГ. Орон зайн мэдээллийн тасаг. Монгол Улсын хэмжээнд 2016-2020 онуудад тохиолдсон аюулт үзэгдэл, ослын мэдээлэл
36. НОБГ-ын Аврах ангийн Туул голд завьт эргүүл, сэрэмжлүүлэг хийсэн тайлан
37. 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)
38. DROWNING PREVENTION STRATEGY” (WHO, 2014)
39. Онцгой байдлын ерөнхий газар. Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний нийтлэг заавар. Монгол Улсын Шадар Сайдын 2018 оны 125 дугаар тушаалын нэгдүгээр хавсралт /Гамшгийн эрсдэлийн удирдлагын эрх зүйн баримт бичгийн эмхэтгэл/. УБ.,2019., 184 х.,т. 62-68
40. Global report on drowning: preventing a leading killer. Geneva: World Health Organization; 2014
41. The 2019 World Conference on Drowning will take place in Durban8 South Africa, 8 to 10 October
42. <https://www.gorodok.vitebsk-region.gov.by/ru/osvod-ru/>
- 43.** Предупреждение случаев утопления: практическое руководство, Всемирная организация здравоохранения, 2017 г.



19 дүгээр зургийн 1 дэх зураг



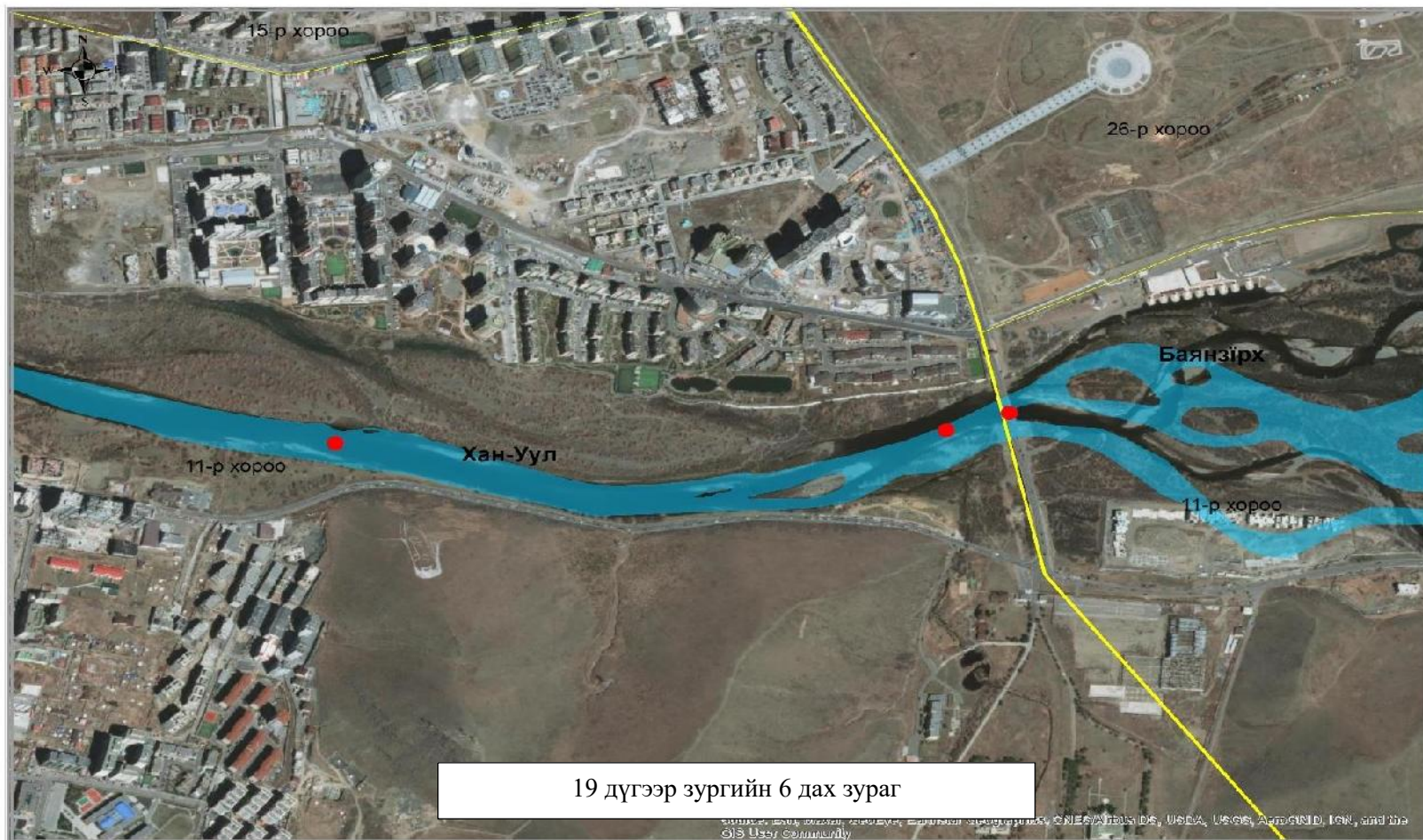




19 дүгээр зургийн 4 дэх зураг



19 дүгээр зургийн 5 дах зураг







ГАЛ ТҮЙМЭРТЭЙ ТЭМЦЭХ САЙН ДУРЫН ХЭСГИЙН ЧАДАВХЫГ САЙЖРУУЛАХ АРГА ЗАМ

**Т.Өсөхжаргал¹, *Ч.Мэндэлмаа², *Ш.Мөнхбаатар³, **Д.Базаррагчаа⁴,*

¹ ГУССекторын эрхлэгч, доктор (Ph.D), ахлах дэслэгч

*² ГСТ-ийн эрдэм шинжилгээний ажилтан,
доктор (Ph.D), дэд хурандаа*

*³ Гамшиг судлалын төвийн дарга,
ахмад, докторант,*

*** ОБЕГ-ын ГЭҮ-ний хэлтсийн дарга,
дэд хурандаа, докторант*

Хураангуй

Судалгааны ажлын зорилго нь гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхын өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийж, сайжруулах арга замыг тодорхойлсон. Судалгааны ажлын сэдвийн судлагдсан байдал, шинжилгээний бүлгийг хийхдээ харьцуулах, задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэх арга, статистик анализ, түүврийн аргаар сонгосон газруудаас цахимаар санал асуулгыг авч боловсруулан SPSS-20 программ ашиглан судалгааны үр дүнг гаргаж Монгол Улсын 21 аймагт байгуулагдсан гал түймэртэй тэмцэх “Сайн дурын хэсэг”-ийн байршлыг Монгол Улсын газрын зураг дээр ARC-GIS программ ашиглан зураглал гаргасан. *Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн хүний нөөцийн үзүүлэлтийг дүгнэж үзэхэд сайн дурын хэсгийн ажилтнуудыг насны хувьд авч үзэхэд сайн дурын эрэгтэй ажилтны 60% нь 26-44, 13% нь 25 хүртэлх насны иргэд бүрдүүлсэн байгаа хөдөлмөрийн насны хувьд хангалттай үзүүлэлт юм. Боловсролын түвшин хувьд суурь болон түүнээс дээш боловсролтой сайн дурын хэсгийн ажилтан 90%-ийг эзэлж байгаа нь журмын шалгуурыг бүрэн хангасан байна. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн сургалтыг авч үзэхэд 41 хувийн үзүүлэлттэй байгаа нь хангалтгүй тул сургалтын асуудлыг анхааран авч үзэж тухайн нутаг орны аюулт үзэгдэл, ослын нөхцөл байдлыг харгалзсан сургалтуудыг түлхүү оруулах шаардлагатай байна.*

Гамшгаас хамгаалах сайн дурынханд мэдлэг олгох сургалтын сэдэвчилсэн төлөвлөгөөнд тухайн орон нутгийн гамшгийн эрсдэлийн түвшнийг харгалзан нэмэлтээр “Галын аюулгүй байдлын хууль тогтоомж, дүрэм, журам, заавар”, “Гал унтраах арга техник”, “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагааны олон улсын туршлага, нийгэмд гүйцэтгэх үүрэг, ач холбогдол” гэсэн 3 хичээлийг оруулах саналыг дэвшүүлсэн. *Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн техник төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл, хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгслийн үзүүлэлтийг үнэлэхэд 7.5 хувьтай хангалтгүй байгаад анхаарч хүч хэрэгслийн хангалтыг зохих стандартад хүргэх шаардлагатай байна. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт зайлшгүй байвал зохих зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн батлагдсан жагсаалтын дагуу үнэлэхэд 46 хувьтай байгаа нь туйлын хангалтгүй байгаа тул хангалтыг сайжруулах, төсөл хөтөлбөр хэрэгжүүлэх, үе шаттай арга хэмжээг авах хэрэгтэй. Эдийн засгийн дэмжлэг, тусламжийн үзүүлэлтийн үзүүлэлтээр*

дүгнэхэд гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн ажилтнуудын урамшууллын үнэлгээний хувьд 41 хувьтай байгаа нь хангалтгүй үзүүлэлт юм. Урамшууллыг мөнгөн хэлбэрээр эсвэл эд зүйл бэлэг дурсгалын зүйл хэлбэрээр хүртэж байгаа арга хэлбэрийг цаашид анхаарч нийгмийн хамгаалал, боловсрол, эрүүл мэнд чиглэл рүү нь урамшуулсан эрхзүйн орчныг бүрдүүлэх нь илүү үр дүнтэй.

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавх 39 хувьтай нэгдсэн дүнгээр үнэлэгдсэн нь маш хангалтгүй чадавхтай байгаа нь цаашид сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг бодлого, төлөвлөлтийн хэмжээнд авч үзэж үе шаттайгаар арга хэмжээ авах болсныг харуулж байна.

Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, гамшгаас хамгаалах сайн дурын нийтлэг журмыг үндэслэн Гамшгаас хамгаалах сайн дурын үндэсний зөвлөлийг Монгол Улсын шадар сайдын дэргэд байгуулж үндэсний хэмжээний гамшгаас хамгаалах сайн дурын чиглэлээр гадаад хамтын ажиллагаа төсөл, хөтөлбөр, бодлого хэрэгжүүлэх болон дотоодын төв орон нутаг дах сайн дурын байгууллагыг идэвхтэй дэмжиж ажиллуулах нь сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагаанд бодлого, эрхзүйн хүрээнд сайжруулан төсөл хөтөлбөр хэрэгжүүлэх нөхцөлийг бүрдүүлж сайн дурын үйл ажиллагааны чадавхыг сайжруулахад ихээхэн үр дүнд хүрнэ энэхүү судалгааны тайланд тодорхойлсон.

Удиртгал

Сэдвийг сонгох болсон үндэслэл:

Гамшгийн нөлөөллөөс үүсэх хор уршгийг хохирол багатай даван туулах асуудал нь гамшгаас хамгаалах чадавхаас ихээхэн хамаарч байна.

Гамшгаас хамгаалах чадавхыг дэлхийн улс орнууд гамшгаас хамгаалах эрх зүйн зохицуулалт, гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоо, эдийн засаг, нийгэм, хүн амын эмзэг байдлын түвшин, эдгээрийн үнэлгээ, гамшгийн эмзэг байдлыг бууруулах арга хэмжээ, байгалийн болзошгүй аюулыг эртнээс сэрэмжлүүлэх хүчин чадал, мэргэжлийн боловсон хүчний хангамж, аврах ажлын багаж, техник хэрэгслийн хангалт, хүн амын гамшгаас хамгаалах боловсрол болон бараа, материалын нөөц бүрдүүлэлтийн боломжоор ойлгоно [1] гэж Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөрт заасан байна.

Улсын Их Хурал 1999 онд “Галын аюулгүй байдлын тухай” Монгол Улсын хуулийг баталснаар Гал түймэртэй тэмцэх газар, Цагдаагийн Ерөнхий Газрын бүтэц бүрэлдэхүүнээс гарч Засгийн Газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг болон зохион байгуулагдсан бөгөөд Захиргааны Удирдлагын, Шинжилгээ судалгааны, Гал унтраах хэлтэстэйгээр ажиллаж байлаа. Гал түймэртэй тэмцэх газрын бүтэц орон тооны хувьд Засгийн газрын 1999 оны 209 дүгээр тогтоолоор Гал түймэртэй тэмцэх газрын дүрмийг баталсан бөгөөд одоо улсын хэмжээнд Гал түймэртэй тэмцэх байгууллагад төв, орон нутгийн Гал түймэртэй тэмцэх хэлтэс 18, алба 4, гал унтраах анги 42, галын хэсэг 24, тэдгээрт 2800 гаруй офицер, улирсан албан хаагч ажиллаж байна. Аливаа гамшгийн үед мэргэжлийн аврах байгууллагын тусламж иртэл дийлэнх

тохиолдолд иргэд өөрсдийгөө болон бусдыг авран хамгаалж, учирч болох эрсдэлийг бууруулж байгаа нь улс орнуудад тохиолдсон гамшгийн байдал, түүнийг даван туулж байгаа туршлага, сургамж харуулж байгаа бөгөөд гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, гамшгийн үед аврах, хойшлуулшгүй сэргээн босгох үйл ажиллагаанд сайн дурын ажилтнуудын оролцох оролцоо, гүйцэтгэх үүрэг дэлхий нийтэд улам бүр өсөн нэмэгдсээр байна. Манай Улсад гамшгийн эрсдэлийг бууруулах сайн дурын ажиллагааг зохицуулах үндэсний бодлого, стратеги, эрх зүйн орчин бүрдээгүй, Засгийн газарт сайн дурын үйл ажиллагааг хариуцсан бүтэц байхгүй байгаа ч гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагаанд иргэд, олон нийт, бүлэг нөхөрлөлийн түвшинд сайн дурын оролцоо тодорхой хэмжээгээр байсаар ирсэн. Иймд Монгол улсын “Галын аюулгүй байдлын тухай” тухай хуулийн шинэчилсэн найруулгад дараах байдлаар шинэчлэн баталсан.

2015 онд шинэчлэн батлагдсан Галын аюулгүй байдлын тухай хуулийн 10.3-т “Гал түймэр унтраах аврах ангийг улсын төсвөөс, гал түймэртэй тэмцэх гэрээт ангийг иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагатай байгуулсан гэрээний үндсэн дээр улсын төсвөөс, гал түймэртэй тэмцэх хэсгийг тухайн иргэн, байгууллага, гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийг тухайн орон нутгийн төсвөөс тус тус санхүүжүүлнэ” гэж;

мөн хуулийн 14.2-т “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн ажилтан гал түймэр унтраах чиг үүргээ гүйцэтгэж яваад эрүүл мэнд нь хохирсон, амь насаа алдсан тохиолдолд онцгой байдлын алба хаагчийн нэгэн адил тэтгэвэр, тэтгэмж олгоно” гэж;

мөн хуулийн 14.3-т “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн ажилтанд тэтгэвэр, тэтгэмж олгох журмыг Засгийн газар батална” гэж;

мөн хуулийн 18.2-т “Хот, тосгоны ерөнхий төлөвлөгөөнд 10000-аас дээш хүн ам төвлөрсөн суурин газарт гурван километрийн радиуст, эсхүл 4000 хүн ам тутамд гал түймэр унтраах аврах анги, алслагдсан суурин газарт 2000 хүн ам тутамд гал түймэр унтраах аврах анги, эсхүл гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг үйлчилж байхаар тусгана” гэж тус тус тусгасан байна.

Гал түймэртэй тэмцэх газар нь улсын хэмжээнд гал түймрийн улсын хяналтыг хэрэгжүүлэх, шалтгаан нөхцөлийг тогтоох болон гал түймэр унтраах үйл ажиллагааг нэгдсэн удирдлага зохион байгуулалтаар ханган ажиллах үндсэн чиг үүрэгтэй байгууллага юм.

Гал түймэртэй тэмцэх байгууллагын үйл ажиллагааны эрхэм зорилго нь гал түймэртэй тэмцэх үүргээ хэрэгжүүлэн Үндсэн хуулиар тогтоосон хүмүүнлэг ардчилсан нийгэмд бүх иргэн амьд явах, аюулгүй орчинд амьдрах нөхцөлийг бүрдүүлж, төр, байгууллага, аж ахуйн нэгж, айл өрхийн галын аюулгүй байдлыг хангуулан улс орны эдийн засгийн хөгжлийг тогтворжуулахад оршино.

Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн ажилтан гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд оролцоход хууль тогтоомжийн дагуу эрх эдэлж, үүрэг хүлээнэ. Сайн дурын хэсгийн ажилтныг тусгай сургалтад хамруулан гамшгаас хамгаалах чиглэлээр мэдлэг, чадвар эзэмшүүлж сайн дурын аврагч, гал сөнөөгч бэлтгэнэ. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагаа нь дараах үндсэн чиглэлтэй байна:

- гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах;
- гамшгийн үед эрэн хайх, аврах, хор уршгийг арилгах;
- гамшгийн дараах хүмүүнлэгийн тусламж үйлчилгээ, сэргээн босгох ажиллагаа;

- гамшгийн эрсдэлийг бууруулах олон нийтийн чадавхыг бэхжүүлэх

Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгох, сайн дурын хэсгийн чадавхын чиглэлээр 2020 онд Онцгой байдлын ерөнхий газрын Гал түймэртэй тэмцэх газрын захиалгат **“Сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн өнөөгийн байдлын судалгаа”** сэдэвт судалгааны ажлыг гүйцэтгэсэн.

Энэхүү судалгааны ажлыг 2021 онд нарийвчлан хийх саналыг үндэслэн **“Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхыг сайжруулах арга зам”** сэдэвт судалгааны ажлыг гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхын түвшнийг тогтоож, цаашид сайн дурын хэсгийн чадавхыг сайжруулах талаар саналыг дэвшүүлнэ.

Судалгааны объект: Сайн дурын хэсгийн чадавх

Судлах зүйл: Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавх

Судалгааны ажлын зорилго: Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхын өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийх, цаашид сайжруулах арга замыг тодорхойлно.

Судалгааны ажлын зорилтууд:

Дээрх зорилгыг хэрэгжүүлэхийн тулд судалгааны ажлын дараах зорилтуудыг дэвшүүлж байна. Үүнд:

1. Сайн дурын хэсгийн чадавх, олон улсын туршлагыг судлах;
2. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхын өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийх;
3. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхыг сайжруулах арга замыг судлах.

Судалгааны хүрээ, хязгаарлалт:

Орон нутгийн Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны чадавхын шинжилгээгээр хязгаарлана.

Судалгааны аргазүй:

Судалгааны ажлын хүрээнд Монгол Улсын 21 аймагт

байгуулагдсан гал түймэртэй тэмцэх “Сайн дурын хэсэг”-ийн байршлыг Монгол Улсын газрын зураг дээр ARC-GIS программ ашиглан зураглал гаргасан.

Олон улсын туршлагыг судлахдаа тэргүүн туршлага бүхий орнуудын гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхын талаар харьцуулах, задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэх аргыг тус тус ашиглав. Судалгааны ажлын шинжилгээний хэсгийг гүйцэтгэхдээ статистик анализ түүврийн аргаар сонгосон газруудаас цахимаар санал асуулгыг авч боловсруулан SPSS-20 программ ашиглан судалгааны үр дүнг гаргалаа.

Судалгааны ажлын ач холбогдол:

Сумдад байгуулагдсан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхын өнөөгийн байдалд судалгаа, шинжилгээ хийж сайн дурын хэсгийг чадавхжуулах санал зөвлөмжийг хэрэгжүүлснээр цаашдын гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн бодлого, үйл ажиллагаанд тусган хэрэгжүүлэх боломж бүрдэх бөгөөд энэ нь цаашлаад гамшгийн эрсдэлийг бууруулахад хувь нэмэр оруулах юм.

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. САЙН ДУРЫН ХЭСГИЙН ЧАДАВХЫН СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ

Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 4.1.18-д “сайн дурын хэсэг гэж сайн дурын үндсэн дээр гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд оролцохоор зохих сургалтад хамрагдсан иргэд” хэмээн заасан.

Монголын Сайн Дурын Байгууллагуудын Сүлжээ (NMVO), НҮБ-ын Сайн дурынхан (UNV), Хилийн Чанад дахь Сайн Дурын Алба, Олон Улсын Байгууллага (VSO) зэрэг байгууллагуудын хамтран 2012 онд гүйцэтгэсэн “Монголын сайн дурын үйл ажиллагааны нөхцөл байдлын үнэлгээ ба зөвлөмж”, УИХ-ын Мэдээлэл, хяналт, шинжилгээ, үнэлгээний хэлтсийн Судалгаа, мэдээлэл, лавлагааны албаны судлаач Д.Халиун, Г.Алтан-Оч, Д.Жигваагүнсэл нарын 2017 онд гүйцэтгэсэн “Сайн дурын үйл ажиллагааг зохицуулж буй эрх зүйн орчны харьцуулсан судалгаа”, Б.Батбаярын 2016 онд Гамшиг судлалын магистрын зэрэг горилсон “Орон нутгийн гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд сайн дурынхны оролцоог бий болгох арга зам”, Гамшиг судлалын хүрээлэнгээс 2020 онд Т.Өсөхжаргал, Ч.Мэндэлмаа, Д.Базаррагчаа, Ш.Мөнхбаатар нарын “Сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн өнөөгийн байдлын судалгаа” зэрэг судалгааны ажлыг гүйцэтгэсэн байна. Мөн Дэлхийн улс орнуудын гал түймэртэй тэмцэх

албаны статистик мэдээлэл, Дэлхийн банкнаас гаргасан сайн дурын гал сөнөөгчийн талаарх тоон мэдээлэл, Австрали улсын сайн дурын гал сөнөөгчийн статистик мэдээлэл /2010-2019/ зэрэг мэдээ материалыг дурдаж болох юм.

Дээрх судалгааны ажлуудаар сайн дурын үйл ажиллагааны эрх зүйн орчин, нөхцөл байдлын үнэлгээ, олон нийтийн гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд сайн дурынхны оролцоог бий болгох, гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн эрхзүйн орчныг сайжруулах, сайн дурын чадавхыг сайжруулах асуудлыг тус тус шийдвэрлэхийг зорьсон байна. “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхыг сайжруулах арга зам” судалгааны ажил нь гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхын асуудлыг нарийвчлан авч үзэж байгаагаараа онцлогтой.

1.1. Сайн дурын хэсгийн чадавхын тухай ойлголт, мөн чанар

1.1.1. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэг

Сайн дурынхан гэдгийг Англи хэлэнд “*volunteerism*” гэдэг нэр томъёо нь биеэр хийж гүйцэтгэх үйл ажиллагаанд үндэслэсэн, сайн дурын үйлсэд хүчин зүтгэх, сайн дурын ажилтнаар ажиллах гэсэн утгыг илэрхийлдэг байна.

Ямар нэгэн цалин хөлсгүйгээр цаг зав, мэдлэг чадвараа бусдын сайн сайхны төлөө зориулж нийгмийнхээ хөгжилд хувь нэмрээ оруулж байгаа хүмүүсийг *сайн дурынхан* гэж нэрлэдэг [2].

Гамшгийн үед мэргэжлийн аврах байгууллагын тусламж иртэл дийлэнх тохиолдолд иргэд өөрсдийгөө авран хамгаалж, учирч болох эрсдэлийг бууруулах нөхцөл байдал үүсдэг.

Орон нутгийн гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд сайн дурынхны оролцоог бий болгох асуудал чухлаар тавигдсаар байна.

Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэгтэй холбоотой нэр томъёоллыг дараах байдлаар авч үзсэн байна. Үүнд:

Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэг гэж нэгдсэн зохион байгуулалтад орж, техник, багаж хэрэгсэл, материалаар хангагдан гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагаанд оролцох орон тооны бус бүрэлдэхүүнийг хэлнэ.

Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэг гэж сайн дурын үндсэн дээр гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд оролцохоор зохих сургалтад хамрагдсан иргэдийг хэлнэ [3].

Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажилтан гэж гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагаанд оролцох бүртгэлтэй, тодорхой

заасан шаардлагыг хангасан иргэнийг хэлнэ. Өөрөөр хэлбэл, орон тооны бус сайн дурын бүлгийн бүрэлдэхүүнд орж сайн дурын үндсэн дээр авлагагүйгээр гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрэн хайх аврах ажил гүйцэтгэгчийг гамшгийн эрсдэлийг бууруулахад оролцогчийг сайн дурын ажилтан гэнэ. Сайн дурын ажилтныг тусгай сургалтад хамруулан гамшгаас хамгаалах болон гал түймэр унтраах чиглэлээр мэдлэг, чадвар эзэмшүүлж, сайн дурын аврагч, сайн дурын гал сөнөөгч бэлтгэнэ.

Гамшгаас хамгаалах сайн дурын гал сөнөөгч гэж объектын болон ой, хээрийн гал түймэр унтраах арга, тактик, багаж зэвсэглэмжийг ашиглах мэдлэг, чадварыг тусгай сургалтаар эзэмшиж бэлтгэгдсэн иргэн, байгууллага, аж ахуйн нэгжийн ажилтныг хэлнэ.

Онцгой байдлын үеийн үйл ажиллагаанд оролцдог сайн дурын идэвхтнүүдийг дараах 5 төрөлд ангилан авч үздэг [4]. Үүнд:

1. Гамшгийн менежментийн хөтөлбөрийн хүрээнд сургагдсан сайн дурын идэвхтнүүд нь онцгой байдлын үед гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, бэлэн байдлыг хангах, даван туулах чадварыг эзэмшсэн төдийгүй үүрэг, хариуцлагаа ухамсарласан байх бөгөөд дараах үүрэгтэй ажиллана. Үүнд:

- Аврах
- Тусламж тараах
- Гэмтсэн хүмүүсийг нүүлгэн шилжүүлэх
- Гэр бүлийн гишүүдийг дахин учруулах
- Эрүүл мэндийн тусламжаар хангах

2. Үндэсний нийгэмлэг (Олон улсын Улаан загалмай, Улаан хавирган сар нийгэмлэг)-ийн бусад сайн дурын идэвхтнүүд нь дараах үүрэгтэй ажиллана [5]. Үүнд:

- Орон нутгийн түвшинд онцгой байдлын эхэн үеийн аврах үйл ажиллагаанд голлох үүрэгтэй оролцох;
- Хэрэгцээ шаардлагад нийцсэн хариу арга хэмжээг үзүүлнэ. Жишээлбэл, эрүүл мэндийн анхны тусламж үзүүлэх;
- Нөхцөл байдлын эхний үнэлгээтэй холбоотой асуудлаар
- Үндэсний нийгэмлэгийн бүс нутгийн эсвэл үндэсний хэмжээний бүтэцтэй харилцах;
- Үндэсний нийгэмлэгийн хариу арга хэмжээ нэмэгдэх явцад орон нутгийн мэдлэг, мэдээллээс хуваалцах;
- Үргэлжилж буй онцгой байдлын үеийн хариу арга хэмжээний үед шаардагдах сайн дурын идэвхтний үүргийг гүйцэтгэх;
- Олон нийтийг хяналтдаа байлгах.

3. Сайн дурын үйл ажиллагаанд оролцохыг хүссэн жирийн иргэд;

Энэхүү ажиллагаа нь, тухайлбал үер, газар хөдлөлт, ойн түймэр зэрэг байгалийн гамшигт нэрвэгдсэн ард иргэдэд тусламж үзүүлэх иргэдийн сайн дурын гэнэтийн үйлдэл юм. Сайн дурын идэвхтнүүд олноор бий болоход дараах хүчин зүйлс нөлөөлдөг гэсэн судалгаа гарчээ.

а. Гамшигт өртсөн хүн амын тоо олон, газар зүйн нягтаршил, ойрхон байх тусам сайн дурын идэвхтнүүд өсөн нэмэгдэх шалтгаан болдог;

б. Онцгой байдал үүссэн газарт нөхцөл байдал улам бэрхшээлтэй болж, хамрах хүрээ нь тэлэх тусам хамтын хүчээр туслах, сайн дурын бүлгүүд нэгдэх үйл явц ажиглагддаг;

в. Хэвлэл мэдээллийн хэрэгслээр илүү их мэдээлэгдэх тусам сайн дурын бүлгүүд хоорондоо нэгдэн, нягтардаг.

Жишээлбэл, Японы Кобэ хотод 1995 онд болсон газар хөдлөлтийн үеэр өдөр бүр 10 мянга гаруй сайн дураараа ажиллах хүсэлтэй хүмүүс газар хөдлөлтөд өртсөн иргэдэд туслахаар ирж байжээ.

3. Олон улсын сайн дурын идэвхтнүүд нь Гамшигт нэрвэгдсэн улс оронд өөр орноос очиж ажиллаж байгаа сайн дурын идэвхтнүүд юм. Энэхүү сайн дурын үйл ажиллагаа нь сайн санааны үйлс юм.

4. Онлайн сайн дурын идэвхтнүүд нь Гамшигт нэрвэгдсэн улс оронд эсвэл олон улсаас онлайнаар сайн дурын идэвхтнээр ажиллаж, гамшигт өртсөн газар нутагт мэдээлэл технологийн хэрэглэгдэхүүнийг хөгжүүлэх, бусад төрлийн мэдээллийг онлайн дэмжлэгээр хангадаг.

Эндээс харахад манай орны хувьд гамшгаас хамгаалах сайн дурын идэвхтнүүдийн дээрх 5 төрөл бүрд байна гэж үзлээ.

1.1.1. Сайн дурын хэсгийн чадавхын ойлголт, мөн чанар

Чадавхын тухай ойлголтыг ихэнхдээ менежментийн судалгаанд анхаарал хандуулж сонирхон судалдаг бөгөөд байгууллагын чадавхын талаар судлаачид янз бүрийн тодорхойлолт гаргасан байдаг.

Чадавх гэдэг нь субъектив зүйлд гол төлөв ашигладаг нэр томьёо бөгөөд англиар “*capacity*”, орос хэлэнд “*потенциал*” гэж орчуулагдаж байна.

Монгол хэлний дэлгэрэнгүй тайлбар тольд чадавх гэж “*хүч чадал, нөөц бололцоо*” гэж тайлбарлажээ[6].

Чадавх гэдэг бол ажил үүргийн гүйцэтгэлтэй харилцан хамааралтай, хэмжигдэж болохуйц, хөгжих боломжтой мэдлэг, ур чадвар, хандлагуудын цогц юм. (Parry, 1998)

Чадавхын талаар гамшгаас хамгаалах салбарт “гамшгийн үр дагавар, эрсдэлийн түвшнийг тодорхой байгууллага, хүн ам, нийгмийн хүрээнд бууруулж чадах боломж бүхий нөөц, хүч хэрэгслийн бүрдэл

боломж” [7];

“нийгэм гамшигт хүргэж болох сөрөг нөлөөлөлтэй тулгарах үед боломжтой нөөц хэрэгсэл, мэдлэг чадвараа ашиглан тэмцэх боломж” [8];

Батлан хамгаалах салбарт “цэргийн алба хаагч, салбар, анги, нэгтгэлийн байлдааны ба бусад үүргийг биелүүлэх чадварын үзүүлэлт” [9];

Судлаач Беваола Кусумасари “Гамшгаас хамгаалах чадавх бол байгууллагын чиг үүрэг, үр нөлөөтэй бодлого, хүний, санхүүгийн болон техникийн нөөц юм. Гамшгаас хамгаалах менежмент амжилттай байх гол хүчин зүйл нь чадавхаа оновчтой ашиглах явдал бөгөөд энэ нь гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаа явуулах засгийн газрын чадвараар илэрхийлэгдэнэ”;

НҮБ-ын Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах олон улсын стратегийн газраас шинэчлэн гаргасан тодорхойлолтод “чадавх гэж гамшгийн эрсдэлийг удирдах, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах ба гамшгийг даван туулах чадавхыг сайжруулахтай холбоотой байгууллага, олон нийт болон нийгмийн хүчин чадал, удирдлага, хамтын ажиллагааны шинж чанар, боломжит нөөцийг хэлнэ. Чадавхад дэд бүтэц, байгууллага, мэдлэг, ур чадвар болон нийгмийн харилцаа, удирдлага, манлайллын нэгдмэл шинж чанарыг хамруулж үзнэ” [10];

НҮБ-ын Гамшгийг бууруулах олон улсын стратегийн газар нь “чадавх гэж гамшгийн нөлөөллийг эсвэл эрсдэлийн түвшнийг бууруулахад чиглэсэн олон нийт, нийгэм болон байгууллагад бэлэн байгаа бүхий л нөөц болон хүч хэрэгслийн нэгдлийг хэлнэ” [11] гэж тус тус тодорхойлжээ.

Монгол Улсын Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 24.1-д “Гамшгаас хамгаалах хүч хэрэгсэл нь онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн байгууллагын алба хаагч, цэргийн албыг дүйцүүлэн хааж байгаа болон цэргийн жинхэнэ алба хаасан иргэн, гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэг, хуулийн этгээд, эрэлч нохой, гамшгаас хамгаалах алба, мэргэжлийн анги, түүний объект, барилга байгууламж, техник хэрэгсэл, тоног төхөөрөмж, бараа материал байна.”

Доктор (Ph.D), дэд профессор Д.Сэржмядаг “Гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоо: хөгжил хандлага” номдоо гамшгаас хамгаалах чадавх гэдэгт “онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн байгууллага, гамшгаас хамгаалах чиг үүрэг бүхий албад, аж ахуйн нэгж, байгууллага, мэргэжлийн анги болон сайн дурынхан тэдгээрийн хүний, санхүүгийн, техник хэрэгслийн нөөц” гэж тус тус тодорхойлжээ.

Доктор (Ph.D), профессор, хошууч генерал П.Даш “Олон нийтэд тулгуурласан гамшгийн эрсдэлийн удирдлага” бүтээлд гамшгаас хамгаалах чадавхад дараах 3 гол үзүүлэлтийг тусгасан байна. Үүнд:

Хүн хүчний нөөц: гамшгаас хамгаалах удирдлага явуулах хэмжээний мэдлэг, дадлага, чадвартай байхаас гадна гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд биечлэн оролцож чадах чадамжтай иргэдийн тоо, тэднийг гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд сургаж бэлтгэсэн байдал, ажиллах хүчний нөөцийн тоо, чанарыг тодорхойлох.

Техник, тоног төхөөрөмжийн нөөц: Төрөл бүрийн гамшигтай тэмцэхэд шаардагдах техник, тоног төхөөрөмж, түүний хүрэлцээ, хүчин чадал, бэлэн байдал, тэдгээрийг ашиглахад иргэдийг сургаж дадлагажуулсан байдлыг тодорхойлох.

Санхүүгийн нөөц: Иргэд, удирдах албан тушаалтан, төрөл мэргэжлийн мэргэжилтнийг сургаж бэлтгэх, хүчин чадал сайтай техник, тоног төхөөрөмж худалдан авах, урьдчилан сэргийлэх болон гамшгийн эрсдэлийг бууруулахад зарцуулах хөрөнгийг тодорхойлох.

Иймд сайн дурын үйл ажиллагаа, гамшгаас хамгаалах чадавхын шинж чанарыг Олон улсын хүмүүнлэгийн болон гамшгийн эрсдэлийг бууруулах байгууллага, нэр томъёоны тайлбар толь, гадаад, дотоодын эрдэмтэн судлаачдын тодорхойлолтуудыг харьцуулан шинжилгээ хийж, 1 дүгээр хүснэгтээр харууллаа.

Хүснэгт 1. Сайн дурын хэсгийн чадавхын шинж чанарын харьцуулалт

Сайн дурын үйл ажиллагааны шинж чанар		
Нэгдсэн үндэсний байгууллага	Олон улсын Улаан загалмай, Улаан хавирган сар нийгэмлэг	Монгол хэлний эх тайлбар толь
- мөнгөн орлогогүй	- ашгийн төлөө бус	- цалин хөлсгүй
- өөрийн хүсэлтээр	- өөрийн хүсэл эрмэлзлийн дагуу	- өөрийн санаачилгаар
- олон нийтийн ашиг тусын тулд		
Гамшгаас хамгаалах чадавхын шинж чанар		
Нэгдсэн үндэсний байгууллага	Гадаад, дотоодын эрдэмтэн судлаачид	Гамшгийн нэр томъёоны тайлбар толь
-байгууллага, олон нийт болон нийгмийн хүчин чадал, удирдлага, хамтын ажиллагаа	-хүний нөөц	-байгууллага, хүн амын нөөц
	-техник, тоног төхөөрөмжийн нөөц	-хүч хэрэгслийн бүрдэл
	-санхүүгийн нөөц	

Дээрх гамшгаас хамгаалах чадавхын шинжилгээнд харьцуулан үзэхэд сайн дурын хэсгийн гамшгаас хамгаалах чадавхын мөн чанар нь ямар нэгэн мөнгөн орлогогүйгээр, олон нийтийн сайн сайхны төлөө өөрийн чин хүсэл эрмэлзлээр ажиллаж байгаа иргэн, байгууллага, аж ахуйн нэгжийн хүний, санхүүгийн, техник хэрэгслийн нөөцийн тоо, чанар, боломжоор тодорхойлогдож байна.

Дээрх эрдэмтэн судлаачдын чадавхын тодорхойлолт дээрээс үндэслэн гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавх гэсэн ухагдахуунд сайн дурын хэсгийн хүний нөөцийн чадавх, багаж, техник хэрэгслийн хангамж, эдийн засгийн дэмжлэг /цалин, урамшуулал, бусад эдийн засгийн тусламж дэмжлэг/ зэрэг үзүүлэлтээр авч үзэж судалгааны ажлыг гүйцэтгэлээ.

1.2. Сайн дурын хэсгийн гал түймэртэй тэмцэх чадавхын талаар олон улсын туршлага

Дэлхийн олон улс оронд гал түймрийн гамшгийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах, бэлэн байдлыг хангах, аврах, хор уршгийг арилгах, нүүлгэн шилжүүлэх, яаралтай тусламж үзүүлэх, хойшлуулшгүй сэргээн босгох зэрэг гал түймэртэй тэмцэх бүх үе шат, үйл ажиллагаанд сайн дурын ажилтнууд оролцож, хүн ам, эд хөрөнгө, хүрээлэн буй орчныг гал түймрийн гамшгаас хамгаалах ажиллагаанд тухайн улс орны мэргэжлийн байгууллагад дэмжлэг үзүүлэн ажиллаж байна. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн ажилтнууд нь ой, хээрийн түймэр болон объектын гал түймэртэй тэмцэх ажиллагаанд хувь нэмрээ оруулж байгаа боловч гал түймэртэй тэмцэх үйл ажиллагаанд бэлтгэл, бэлэн байдлаа хангах, чадавхаа сайжруулах асуудал зайлшгүй тулгарч байгаа тул олон улсын дэвшилтэт туршлагыг судалж нэвтрүүлэх шаардлагатай байна.

Энэхүү судалгааны ажилд Монгол Улсад тохиолдож буй аюулт үзэгдэл ослын ихэнх хувийг эзэлж буй гал түймрийн аюулыг онцолж, гал түймэр унтраах сайн дурын хэсгийн гал түймэртэй тэмцэх чадавхын талаар гадаадын зарим улс орны үйл ажиллагаанд

а. гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын ажиллах хүчин,

б. сайн дурын гал сөнөөгчдийн ажиллах нөхцөл, техник хэрэгсэл, хувцас хангамж в. гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын байгууллага, хэсгийн санхүүжилтийн байдал гэсэн агуулгын хүрээнд судалгаа хийж, Монгол Улсад нэвтрүүлж болох зарим туршлагаас судаллаа.

1.2.1. Гал түймэр тэмцэх сайн дурын ажиллах хүчин

Дэлхийн улс орнуудын гал түймэртэй тэмцэх албаны статистик

мэдээллээс үзэхэд судалгаанд оролцсон нийт 59 улсаас 39 улс сайн дурын гал сөнөөгчид үүрэг гүйцэтгэдэг, 18 улс сайн дурын гал сөнөөгчдийн тухай мэдээлэл өгөөгүй эсвэл байхгүй, 2 улс байхгүй гэж хариулсныг 2 дугаар хүснэгтэд харууллаа.

Хүснэгт 2. Дэлхийн улс орнуудын гал түймэртэй тэмцэх албаны статистик мэдээ (2018, 2019 он) [12].

д/д	Улсын нэр	Хүн ам (мян)	Гал түймэр унтраах ангийн тоо	Техник хэрэгслийн тоо		Гал сөнөөгчдийн тоо				Нийт гал сөнөөгчдөөс эмэгтэйчүүдийн эзлэх хувь (%)
				Гал унтраах автомаш	Шаттай авто-машин	Мэргэжлийн	Цагаар	Сайн дурын	Бүгд	
1	БНХАУ	1386000	-	-	-	130000	-	7500000	7630000	-
2	АНУ	327 167	51 000	66 400	7 200	373 600	-	682600	1056200	7.3
3	ОХУ	146 781	21 931	22 735	1 326	271 000	-	956600	1227600	13.9 зөвхөн Мэргэжлийн
4	Япон	128 130	3 145	21 954	1 204	164 873	0	843 667	1008540	2.4
5	Вьетнам	95 990	269	1 630	412	9 825	-	920 729	930554	-
6	Герман	83 020	37 175	41 064	2 509	48 558	-	994 042	1042600	8.7
7	Франц	66 628	6 528	7 542	1 195	40 646	-	193 800	234446	15.5
8	Их Британи	64 553	2 053	2 900	235	40 100	19 000	1 400	60500	-
9	Иран	64 000	452	1 300	20	9 285	-	-	9285	-
10	Итали	61 000	902	2 330	307	28 870	-	20 060	48 930	2.3
11	БНСУ	51 629	219	2 144	460	57 779	-	94 257	152 036	21.0
12	Украин	42 270	976	3 344	301	53 286	-	149 541	202 827	-
13	Польш	38 411	16 656	19 774	721	30 240	-	645 842	676 082	9.0
14	Канад	35 544	-	-	-	26 000	-	126 650	152 650	-
15	Перу	26 000	174	-	-	-	-	-	-	-
16	Малайз	23 800	193	426	25	8 928	-	11 338	20 266	-
17	Тайвань	22 450	544	959	197	8 180	-	26 500	34 680	-
18	Румын	20 121	356	936	102	26 456	-	100 835	127 291	0.9
19	Австрали*	25 203	-	4 448	-	-	-	195 798	-	-
20	Казакстан	18 611	418	1 522	335	17 500	-	43 000	60 500	-
21	Нидерланд	17 181	1 206	1 070	130	5 375	-	18 857	24 232	4.8
22	Португал	11 000	473	1 600	-	4 100	0	45 000	49 100	-
23	Грек	10 788	330	1 941	108	13 291	-	-	13 291	12.2
24	Бельги	10 667	252	1 680	270	5 519	0	12 230	17 749	-
25	Чех	10 650	7 185	4 632	426	12 692	-	68 463	81 155	1.6
26	Йордан	10 378	200	320	22	15 787	-	126	15 913	-
27	Швед	10 230	944	-	-	5 273	11 450	-	16 723	6.1
28	Унгар	9 778	323	998	105	10 205	-	19 517	29 722	2.3
29	Беларус	9 475	752	1 922	168	10 649	-	6 699	17 348	-
30	Австри*	8 955	4 808	8 824	323	81 152	-	255 865	337 017	6.8
31	ШХУ	8 500	1 247	-	-	1 248	0	82 731	83 979	9.9
32	Изриаль	8 300	120	420	31	2 000	-	2 200	4 200	-
33	Серьби	7 187	186	886	40	3 169	0	-	3 169	2.0
34	Болгар	7 050	243	693	66	6 476	0	3 138	9 614	2.8
35	Лаос	6 522	17	52	1	244	0	0	244	-
36	Дани	5 786	285	358	103	1 368	4 416	-	5 784	3.6
37	Сингапур	5 612	21	86	23	2 742	-	-	2 742	17.4
38	Финланд	5 474	896	1 535	80	3 846	3 806	11 615	19 267	7.7
39	Словак	5 412	116	454	106	3 740	-	69 700	73 440	17.2
40	Гүрж	5 266	119	200	15	5 128	-	-	5 128	-
41	Норвеги	5 109	597	963	70	3 718	8 152	-	11 870	1.6
42	Коста-Рика	4 973	76	-	-	-	-	-	-	-

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН
ЭМХЭТГЭЛ-2021

43	Шинэ Зеланд	4 748	635	714	31	2 406	-	11 295	13 701	8.9
44	Ирланд	4 581	219	300	46	2 012	2 076	0	4 088	-
45	Хорват	4 087	1 923	2 248	115	3 425	1 070	54 219	58 714	11.9
46	Кувейт	3 800	39	50	11	3 800	-	-	3 800	-
47	Албани	3 601	45	68	6	724	-	-	724	-
48	Молдав	3 553	62	163	25	1381	-	90	1 471	-
49	Монгол	3 120	42	70	5	2 396	-	-	2 396	-
50	Армени	2 973	60	147	10	2 298	-	-	2 298	3.0
51	Lithuania	2 848	81	240	52	2 990	-	1 547	4 537	-
52	Словани	2 081	1 358	2 505	38	952	0	164 662* 40000**	165 614	8.7
53	Литва	1 950	92	265	44	2 701	-	-	2 701	-
54	Эстони	1 317	191	104	11	1 583	0	1 938	3 521	8.7
55	Кипр	858	31	86	6	618	116	-	734	8.5
56	Люксембург	602	100	106	23	506	-	4 750	5 256	15.5
57	Бруней	333	16	8	18	987	-	1 695	2 682	-
58	Барбадос	267	6	13	2	214	-	-	214	-
59	Лихтенштайн	38	15	13	3	0	0	603	603	2.8
Нийт		2947053	168302	237142	19082	1490689	50086	13891936	15432711	
Тайлбар: 2019*										

Гал түймэртэй тэмцэх ажиллагаанд сайн дурын гал сөнөөгчдийн оролцоог тооцон гаргахдаа улс орнуудын хүн амын тоог сайн дурын гал сөнөөгчийн тоонд харьцуулсан. Сайн дурын гал сөнөөгчийн тоогоор тухайн улсын нийт хүн амд эзлэх хувь өндөр эхний 20 улсыг үзүүлэв. (Хүснэгт 3)

Хүснэгт 3. Сайн дурын гал сөнөөгчийн тухайн улсын нийт хүн амд эзлэх хувь [13].

д/д	Улсын нэр	Сайн дурын гал сөнөөгчийн тухайн улсын нийт хүн амд эзлэх хувь	Газар зүйн байрлал /тивээр/	Хөгжлийн түвшин (орлогын түвшингөөр)
1.	Австри	2.8* (3.8**)%	Европ	Өндөр
2.	Словани	1.9%	Европ	Өндөр
3.	Хорват	1.43%	Европ	Өндөр
4.	Словак	1.35%	Европ	Өндөр
5.	Польш	1,6%	Европ	Өндөр
6.	ХБНГУ	1.19%	Европ	Өндөр
7.	Вьетнам	0,95%	Ази	Дунд
8.	ШХУ	0.98%	Европ	Өндөр
9.	Бруней****	0.8%	Ази	Өндөр
10.	Австрали	0,78%	Австрали	Өндөр
11.	Чех	0.76%	Европ	Өндөр
12.	ОХУ	0,66%	Европ	Дундаас дээгүүр
13.	Япон	0,66%	Ази	Өндөр
14.	Румын	0.63%	Европ	Өндөр
15.	БНХАУ	0,52%	Ази	Дундаас дээгүүр
16.	Украйн	0.47%	Европ	Өндөр
17.	Канад	0.42%	Хойд Америк	Өндөр
18.	Франц	0,30%	Европ	Өндөр
19.	БНСУ	0.29%	Ази	Өндөр
20.	АНУ	0,21%	Хойд Америк	Өндөр

* World fire statistics, №25, 2020, ** World fire statistics, №24, 2019
****Brunei Darussalam

Австри, ХБНГУ, Польш улсад гал түймэртэй тэмцэх ажиллагаанд сайн дурын үүрэг оролцоо харьцангуй өндөр харагдаж байна. Газар зүйн байрлалаар Европ тивээс 12, Ази тивээс 5, Хойд америкаас 2, Австрали [14] тивээс 1 улс дэлхийн эхний 20 улсын жагсаалтад багтаж байна. Мөн Дэлхийн банкнаас атласын аргаар нэг хүнд ногдох дотоодын нийт бүтээгдэхүүнээр улс орны орлогын түвшнийг тооцоолсон мэдээгээр эдгээр 20 улсын 17 нь өндөр, 2 улс дундаас дээгүүр, 1 улс дунд орлоготой тодорхойлогдсон байна. Улс орны хөгжлийн түвшний хувьд сайн дурын гал сөнөөгчийн тухайн улсын нийт хүн амд эзлэх хувь нь өндөр хөгжилтэй улсуудад илүү байна. Сайн дурын гал түймэртэй тэмцэх байгууллага, сайн дурын гал сөнөөгчид нь гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх, унтраах ажиллагаанд, ялангуяа ой, хээрийн түймрийг унтраахад зохион байгуулалттай оролцож галын аюулаас хүний амь нас, эд хөрөнгө, хүрээлэн буй орчныг авран хамгаалахад улс, орон нутгийн гал түймэртэй тэмцэх байгууллагад дэмжлэг үзүүлж, хамтран ажилладаг.

Мөн судалгаанаас үзэхэд 2018 онд дэлхийн 59 улсад нийт 15.4 сая гал сөнөөгчид ажиллаж байгаагийн 13.9 сая буюу **90** орчим хувь нь сайн дурын гал сөнөөгчид байна. Гал түймрийн дуудлагын ихэнх тохиолдолд сайн дурынхан ажиллаж байгаа нь тодорхой юм.

Сайн дурын гал түймэртэй тэмцэх байгууллага /хэсэг, сайн дурын гал сөнөөгчид нь гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх, унтраах ажиллагаанд, ялангуяа ой, хээрийн түймрийг унтраахад зохион байгуулалттай оролцож галын аюулаас хүний амь нас, эд хөрөнгө, хүрээлэн буй орчныг авран хамгаалахад улс, орон нутгийн гал түймэртэй тэмцэх байгууллагад дэмжлэг үзүүлж, хамтран ажилладаг. Жишээ болгон гал түймрийн аюул өндөртэй Австрали, АНУ, газар хөдлөлтөөс үүдэлтэй гал түймрийн аюул өндөр гэж үзээд Япон Улсын гал түймэр унтраах сайн дурын үйл ажиллагааны талаар судалгаанд хамруулсан.

Австралийн Холбооны Улсад 2020 оны байдлаар гал түймэртэй тэмцэх албанд ажиллаж байгаа бие бүрэлдэхүүний 70 орчим хувь нь сайн дураараа ажиллаж буй хүмүүс юм. Тэдгээрийн 75 орчим хувь нь сайн дурын гал сөнөөгч, 25 орчим хувь нь дэмжлэг үзүүлж буй ажилтнууд юм [15].

Тус улс нь ойн гал түймрийн аюулд маш өртөмхий бөгөөд хот, суурин газар гал түймэрт өртөж байсан гашуун туршлагатай. Гал түймрийг унтраахад сайн дурын гал сөнөөгчид өндөр оролцоотой

оролцож, ихээхэн хувь нэмэр үзүүлдэг.

Виктори мужийн Ойн гал түймрийн онцгой комисс (Bushfire Royal Commission)- ын тайланд тус галыг унтраахад сайн дурынхан өндөр хувь нэмэр оруулсныг сайшаан тэмдэглээд, авсан сургамжид үндэслэн гаргасан зөвлөмжид Орон нутгийн Гал түймэртэй тэмцэх газрын мэргэжлийн сөнөөгчидтэй хамт ослын үеийн удирдлагын системийн сургалт, дадлагад сайн дурынхныг хамруулах, сургах; сайн дурынханд үнэмлэх олгох, гал түймрийн үед хамгаалалтад авсан газарт нэвтрэх авто замын хөдөлгөөнд оролцоход зам чөлөөлөх зэрэг чиглэлийг тусгасан [16].

Тус мужид 2010 оноос хойш тус зөвлөмжийг эрх зүй, бодлогын баримт бичигт тусган хэрэгжүүлэн байна. Тус улсад 2019-2020 оны зун тохиолдсон ойн түймэрт Австрали Улсын нийт хүн амын 10 орчим хувь шууд нэрвэгдэж, 14 сая хүн буюу 60 орчим хувь нь түймрийн утаанд өртөж, 18 сая га газар галд автсан. Энэ их түймрийг унтраах болон нэрвэгдэгсдийг нүүлгэн шилжүүлэх ажилд Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын гал сөнөөгчид мэргэжлийн гал сөнөөгчидтэй хамтран ажилласан. Сайн дурын гал сөнөөгчид жилд дунджаар **1.2 тэрбум** Австрали долларын хөдөлмөрөө хандивлан ажиллаж байна [17]. АНУ-ын Холбооны Онцгой байдлын газрын статистик [18] мэдээллээр 2018 онд

Гал түймэртэй тэмцэх байгууллагуудаас 10% нь мэргэжлийн, 8% нь хагас мэргэжлийн, 64% нь сайн дурын, 18% нь хагас сайн дурын статустай байгууллага байна.

Үүнээс харахад 82% нь сайн дурын болон хагас сайн дурын статустай байгууллага байна. Мөн тус статистик мэдээллээр 1115000 гал сөнөөгчдийн 370000 (23.2%) нь мэргэжлийн, 745000 (66,8%) нь сайн дурынхан байна.

Сайн дурын гал түймэртэй тэмцэх байгууллагын сайн дурын гал сөнөөгч, гал түймэртэй тэмцэх байгууллагад дэмжлэг үзүүлэх ажилтнууд нь гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх, унтраах ажиллагаанд, ялангуяа ой, хээрийн түймрийг унтраахад зохион байгуулалттай оролцож галын аюулаас хүний амь нас, эд хөрөнгө, хүрээлэн буй орчныг авран хамгаалахад улс, орон нутгийн гал түймэртэй тэмцэх байгууллагад дэмжлэг үзүүлж, хамтран ажилладаг.

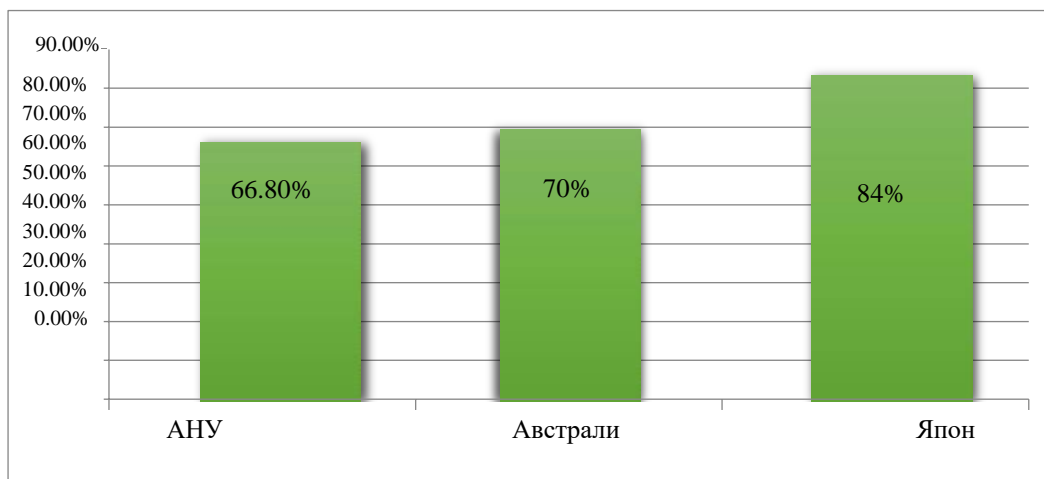
АНУ, Австрали улсуудын гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын байгууллага нь Гамшгийн хор уршгийг арилгах ажиллагаанд оролцохоос гадна урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах, бэлэн

байдлыг хангах чиглэлээр олон нийтэд тулгуурласан гал түймэр, нэн ялангуяа ой, хээрийн түймрээс сэргийлэх сургалт, сурталчилгааны ажил зохион байгуулах, өрхийн бэлэн байдлыг хангах, тухайн засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн бэлэн байдлын төлөвлөгөө боловсруулахад оролцох, гал түймрийн хор уршгийг арилгах, гал түймэр унтраах тэргүүн шугамд ажиллах сайн дурын хүмүүсийг гал сөнөөгчөөр бэлтгэх, давтан сургалтад хамруулах, бэлтгэл, бэлэн байдалд шаардлагатай техник хэрэгслээр хангах, нэмж сайн дурын гишүүн элсүүлж хүч хэрэгслийг нэмэгдүүлэх, сайн дурын үйл ажиллагаанд зориулсан хандив, санхүүжилтийг нэмэгдүүлэх зэрэг олон ажиллагаанд оролцох, удирдан зохион байгуулж ажилладаг байна.

Тэд зөвхөн гал түймэр унтраах үйл ажиллагаанаас гадна бусад аюулт үзэгдэл, ослын үед аврах үйл ажиллагаанд оролцож ажилладаг.

Япон Улсад сайн дурын үндсэн дээр гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах, хор уршгийг арилгах, хойшлуулшгүй сэргээн босгох ажиллагаанд оролцох, гамшгаас хамгаалах чиглэлээр сайн дурын үйл ажиллагаа түгээмэл зохион байгуулагддаг.

Хүснэгт 4. Мэргэжлийн гал сөнөөгчөөс сайн дурын гал сөнөөгчийн эзлэх хувь



Тус улсын хэмжээнд 2018 оны 4 дүгээр сарын 1-ний өдрийн байдлаар Гал түймэртэй тэмцэх албанд 164000 мэргэжлийн, Галын сайн дурын байгууллагад 844000 сайн дурын гал сөнөөгчид ажиллаж байгаа нь нийт гал сөнөөгчдийн 84%-ийг эзэлж байна [19]. Япон Улсад нийт 2209 Галын сайн дурын байгууллага болон бүлэг, 22314 салбар буюу дэд бүлэг байгуулагдсан бөгөөд 844000 сайн дурын гал сөнөөгч харьяалагддаг байна.

АНУ, Австрали улстай харьцуулахад Япон Улс нь нийт гал сөнөөгчийн дунд сайн дурынхны эзлэх хувиар илүү өндөр. Үүнээс үзэхэд тус улсын гал түймэртэй тэмцэх үйл ажиллагаанд сайн дурын оролцоо, тэдний хувь нэмэр маш өндөр байр суурийг эзэлж байна. Объектын түймрээс илүүтэй газар хөдлөлт, хөрсний гулсалт зэргээс үүдэлтэй гал түймрийн аюул тус улсад өндөр. Галын сайн дурын байгууллагад үйл ажиллагааны зардалд Засгийн газраас тодорхой хэмжээний санхүүжилт олгодог. Тус байгууллагын гишүүд нь гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, хор уршгийг арилгах, сэргээн босгох бүх үе шатанд ажиллахаар бэлтгэгдэн ажилладаг.

Сайн дурын гал сөнөөгчдийг сургаж бэлтгэх үйл ажиллагааны хувьд гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын байгууллагад шинээр элсэн орсон сайн дурын гал сөнөөгчдөд онцгой байдлын үед ажиллахад шаардагдах мэдлэг, ур чадвар эзэмшүүлэх, мэргэжлийн болон хувийн үүрэг хариуцлагыг ойлгуулахад чиглэсэн сургалт зохион байгуулдаг. Мөн давтан сургалтыг үе шаттайгаар зохион байгуулдаг байна.

АНУ-д гал сөнөөгчдөд зориулсан сургалт нь дараах төрөлтэй [20].
Үүнд:

“Гал сөнөөгч I” сургалт: Энэхүү сургалт нь сайн дурын гал сөнөөгчийн үндсэн сургалт бөгөөд гал сөнөөгчдөд гал түймрийн голомтод ажиллахад шаардлагатай суурь мэдлэг, ур чадварыг эзэмшүүлэх зорилготой.

“Гал сөнөөгч II” сургалт: Тус сургалт нь гал сөнөөгчийн ахисан түвшний сургалт. Энэхүү сургалтад сайн дурын гал сөнөөгч заавал хамрагдах шаардлагагүй байж болно. *Эмнэлгийн яаралтай тусламжийн техникийн ажилтны сургалт* (Emergency Medical Technician): Сайн дурын гал сөнөөгчид Яаралтай тусламжийн ажилтны сургалтад хамрагдах шаардлагатай байдаг байна. Тус сургалтаар эмнэлгийн анхан шатны яаралтай тусламж үзүүлэх чадварт суралцана. Тухайлбал, хиймэл амьсгал хийх, чихрийн шижин өвчний үед үзүүлэх анхан шатны тусламж, астма өвчний үед үзүүлэх анхан шатны тусламж гэх зэрэг агуулга багтсан байна.

Эмнэлгийн яаралтай тусламж үзүүлэх ажилтны сургалт (Emergency Medical Responder): Энэхүү сургалтыг эрүүл мэнд, анагаахын чиглэлээр суралцаж байгаа оюутан, ажиллаж байгаа эрүүл мэндийн ажилтан, болон ахисан шатанд эмнэлгийн яаралтай тусламж үзүүлэх хүмүүст зориулсан. Гэмтэл, хугарал бэртлийн үед яаралтай тусламж үзүүлэх, тарилга хийх зэрэг агуулга багтсан. Энэ сургалтад

сайн дурын гал сөнөөгчид заавал хамрагдах шаардлагагүй ч сурахыг зөвлөдөг.

Эмч, парамедикийн сургалт (Paramedic): Эрүүл мэнд, анагаахын бакалаврын түвшний сургалттай тэнцэх агуулгыг багтаасан. Сайн дурын гал сөнөөгч хамрагдах шаардлагагүй юм.

Аюултай материалтай ажиллах/харьцах сургалт (Hazmat Awareness): Сайн дурын гал сөнөөгчид энэхүү сургалтад хамрагдана. Аюултай материал хэрэгсэлтэй хэрхэн ажиллах чиглэлээр сургадаг.

Ой, хээрийн гал түймэр унтраах сургалт (Wildland Fire-fighter): Ой, хээрийн түймэр ихтэй орон нутгийн гал сөнөөгчдэд зориулсан сургалт юм. Сургалтаар ой, хээрийн түймэр унтраах арга зүй, агаараас гал түймэр унтраах, гал түймэрт нөлөөлөх хүчин зүйлс болон гал түймэр унтраах ажиллагаанд оролцох талуудын зохицуулалт зэрэг агуулгыг багтаасан сургалт юм. АНУ-ын Ойн алба нь туршлагатай, тодорхой шаардлага хангасан гал сөнөөгчдийг тус сургалтад хамруулдаг байна.

1.2.2. Сайн дурын гал сөнөөгчдийн ажиллах нөхцөл, хамгаалах хувцас, хэрэгсэл

Улс орнууд гал түймэр унтраах сайн дурын үйл ажиллагааны эрх зүйн зохицуулалтыг онцгой нөхцөл байдлын болон гамшгаас хамгаалах хууль, эрх зүйн акт, баримт бичигт тусган хэрэгжүүлж байна.

АНУ-ын 2009 оны 5 дугаар сарын 12-ны өдрийн Сенатын хуралдаанаар *“Роберт Т.Стафффорд Гамшгийн тусламж, онцгой нөхцөл байдлын үеийн яаралтай тусламжийн тухай эрх зүйн акт”* [21] (*Стафффорд акт*)-д сайн дурын гал сөнөөгч, сайн дурын эмнэлгийн яаралтай тусламж, үйлчилгээний ажилтны үндсэн ажил эрхлэлтийг хамгаалах тухай бүлэг нэмэлтээр оруулсан. Тус эрх зүйн актаар сайн дурын гал сөнөөгч, сайн дурын эмнэлгийн яаралтай тусламжийн ажилтныг гамшгийн тусламж, онцгой нөхцөл байдлын бусад яаралтай үйл ажиллагаанд оролцох үед үндсэн ажлын байрыг хэвээр хадгалах, ажлаас халахыг хориглох, үндсэн ажлаас хоцрох, ажилдаа очиж амжихгүй тохиолдолд түүний ажлын нөхцөлийг хүндрүүлэх, албан тушаал, цол хэргэм бууруулах зэрэг үйлдэл гаргаж ялгаварлан, гадуурхахыг хориглосон.

Сайн дурын гал сөнөөгч нь Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын мэргэшсэн байгууллага (Qualified Volunteer Fire Department)-д харьяалагдах бөгөөд сайн дурын гал сөнөөгч, сайн дурын эмнэлгийн яаралтай тусламжийн ажилтныг холбооны хэмжээнд гал түймэртэй тэмцэх ажиллагаанд ажиллуулахыг дараах тохиолдолд хориглож, бусад тохиолдолд зөвшөөрч байна. Хориглох тохиолдол:

- тухайн ажилтан нь онцгой нөхцөл байдлын болон гамшгийн хор уршгийг арилгах томоохон ажиллагаанд хуваарилагдсан,

томилогдсон, дайчлагдсан;

- томоохон хэмжээний гамшиг тохиолдсон мужид байрлах орон нутгийн Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын мэргэшсэн байгууллагын гишүүн бол;
- гамшигт нэрвэгдсэн олон нийттэй харилцан туслалцах гэрээ байгуулсан Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын мэргэшсэн байгууллагын гишүүн биш тохиолдолд хориглоно.

Сайн дурын ажилтны үндсэн ажил эрхэлж буй байгууллагаас олгох цалингийн тухайд гал түймэртэй тэмцэх мэргэшсэн сайн дурын байгууллагаас томилогдон 14 ба түүнээс дээш хоног ажиллагаанд оролцсон тохиолдолд үндсэн цалингийн хэмжээг багасгаж болох зохицуулалтыг тус эрх зүйн актад тусгасан байна. Үндсэн ажил олгогч нь Холбооны онцгой байдлын газраас тухайн ажилтныг холбооны хэмжээнд томоохон хэмжээний гамшигийн хор уршгийг арилгах ажиллагаанд, мужийн болон орон нутгийн Онцгой байдлын газраас тухайн муж, орон нутагт тохиолдсон гамшигийн хор уршгийг арилгах ажиллагаанд ажилласан тухай бичгээр нотломж гаргуулан авах эрхтэй. Тус нотломжид ажлын хуваарь, хор уршгийг ажиллагаанд оролцсон газар, он, сар, өдөр зэрэг мэдээлэл багтсан байна. Энэхүү нотломж нь тухайн сайн дурын ажилтны үндсэн ажлын байрыг хэвээр хадгалах, ажлаас халахыг хориглох, үндсэн ажлаас хоцрох, ажилдаа очиж амжихгүй байх тохиолдолд түүний ажлын нөхцөлийг хүндрүүлэх, албан тушаал, цол хэргэм бууруулах зэрэг үйлдэл гаргаж ялгаварлан гадуурхахыг хориглох үндэслэл болдог байна.

Үйл ажиллагааны хувьд Үндэсний ослын удирдлагын систем (National Incident Management System), Гамшигийн хор уршгийг арилгах улсын төлөвлөгөө (National response Plan)-нд сайн дурынхан болон хандив тусламжийн талаар тусгаж болохыг “*Стафффорд эрх зүйн акт*”-ын 318 дугаар бүлэгт заасан байна.

“Шударга хөдөлмөрийн стандарт эрх зүйн баримт бичиг” [22] (Fair Labor Standard Act), “Сайн дурын гал сөнөөгч, онцгой байдлын үед хор уршгийг арилгах ажиллагаанд оролцогчдыг хамгаалах тухай эрх зүйн акт” [23]-д сайн дурын ажилтны эрүүл мэндийн даатгал, ажил үйлчилгээний орлогоос албан татвар авахгүй байхаар заасан.

АНУ-ын Гал түймэртэй тэмцэх байгууллага (US Fire Administration) нь Гал түймэртэй тэмцэх үндэсний сайн дурын зөвлөл (National Volunteer Fire Council)-тэй сайн дурынхны эрүүл мэнд, аюулгүй байдлыг хангах, сайн дурын үйлчилгээг чанартай сайн үзүүлэх чиглэлээр нягт хамтран ажилладаг.

“АНУ-ын Сайн дурын гал сөнөөгчийн урамшууллын тухай хууль”-д [24] гал түймэртэй тэмцэх байгууллагын бүх сайн дурын гишүүд үүргээ гүйцэтгэж байхдаа бэртэл, гэмтэл авсан тохиолдолд эмчилгээ, сэтгэл зүй, нөхөн сэргээх болон эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэх төлбөрөөс

чөлөөлөгдөх, амь насаа алдсан тохиолдолд тэдний гэр бүл, асран хамгаалагч долоо хоног бүр мөнгөн тусламж авах эрхтэй.

Эдгээрт зарцуулагдах зардал нь мэргэжлийн гал сөнөөгчийн жилийн цалингийн 20 хувиас ихгүй байна. Гэвч энэ урамшуулал нь хүмүүсийг сайн дурын ажилтан болох сонирхлыг татахад бага байна гэж зарим удирдлагууд үзэж байна. Тухайлбал, АНУ-ын Калифорни мужийн Сискию тойргийн Галын дарга нарын холбооны ерөнхийлөгч (Siskiyou County Fire Chiefs Association) хэлсэн үгэндээ “Манай орон нутагт 30 гал унтраах ангиас 27 нь сайн дурын, 300 гал сөнөөгчөөс 10 нь мэргэжлийн гал сөнөөгч байна. Иймд бид сайн дурын гал сөнөөгчөөр ажиллах хүчийг бууруулахгүй байлгахад тэдэнд олгох урамшууллын зардлыг нэмэгдүүлэх нь зүйтэй” гэжээ [25].

Үүнээс гадна сайн дурын аврагч, гал сөнөөгч, эмнэлгийн яаралтай тусламжийн ажилтан байх нь өөрийн мэдлэг, ур чадвар, цаг хугацаагаар ард иргэдэд таны тусламж шаардлагатай үед зориулж, олон нийт, ажлын хамт олон, гэр бүлийн дунд нэр хүндтэй, өөрийн мэдлэг чадварыг ахиулах, өөрөөрөө бахархах олон биет бус давуу талтай.


Австралийн Холбооны Улсын муж тус бүр өөрийн эрх зүйн акт, хуультай. Мужийн Гал, онцгой байдлын албаны тухай, (Fire and Emergency Service Act), Ажилтанд нөхөн олговор олгох тухай болон Гэмтэл осолд өртөх үеийн зохицуулалтын эрх зүйн баримт бичиг (Worker’s Compensation and Injury Management Act)-т гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлэн оролцох сайн дурын ажилтнуудын эрх зүйн зохицуулалтыг тусгасан. Гал түймэртэй тэмцэх орон нутгийн сайн дурын бригад (Australia Rural Volunteer Fire Brigades) ой, хээрийн түймэртэй тэмцэхэд голлох үүрэг гүйцэтгэдэг.

Дээрх орнуудын сайн дурын ажилтны хангалт, нийгмийн баталгаа, тэдэнд үзүүлэх хөнгөлөлт урамшуулал, нийгмийн дунд эзлэх байр суурийг өндөрт өргөх нь эргээд тухайн улсын эдийн засагт зардал хэмнэх зэргээр олон нааштай үзүүлэлтийг нийгэмд нь үзүүлж байна.

Гал сөнөөгчид нь шатамхай, хэт халуун, хорт утаатай нөхцөлд ажилладаг. Мөн хурц үзүүртэй биет, гулгамтгай гадаргуу, хими биологийн бодис, асгарсан шингэн бодис, тог цахилгааны аюултай нөхцөл байдалд ажил үүргээ гүйцэтгэдэг. Иймд гал сөнөөгчдийн дүрэмт хувцас нь гал сөнөөгчдийн амь насыг хамгаалах, ажил үүргээ гүйцэтгэх үед хамгийн сайн хамгаалалт болох ёстой.

Австрали Улсын Шинэ өмнөд Уэльс мужийн Аврах, гал түймэртэй тэмцэх байгууллагын гал сөнөөгчдийн гал түймэр унтраах ажиллагааны хувийн хамгаалах хэрэгсэл, дүрэмт хувцас нь дараах хэсгээс бүрдэж байна. Үүнд:

Хүснэгт 5. Австрали Улсын Шинэ өмнөд Уэльс мужийн Аврах, гал түймэртэй тэмцэх байгууллагын гал сөнөөгчдийн гал түймэр унтраах ажиллагааны хувийн хамгаалах хэрэгсэл, дүрэмт хувцас

д/д	Хамгаалалтын хувцас, хэрэгсэл	Зураг
1.	<p><i>Гал унтраах ажиллагааны зориулалтын хослол (өмд, хүрэм).</i> Галд тэсвэртэй, нийлэг даавуугаар хийгдсэн, өмссөн хүнд гадна халуун мэдрэгдэхгүй, галд орсны дараа материалын бат бөх чанар алдагдахгүй, зүсэгдэж урагдахгүй.</p>	
2.	<p><i>Гутал.</i> Гутал нь аюулгүй байдал, тав тухыг дээд хэмжээнд хангасан байвал зохино. Давхар нягтралтай, зөөлөн резинэн ултай, orthotic даавуун, хөлийн шагай дарахгүй, гэмтэл бэртэл авахаас хамгаалахаар хийгдсэн байна.</p>	
3.	<p>Хүзүүвчтэй малгай. хамгаалалтын бүрээстэй, гал түймэр унтраах үед хүзүү, толгойг нэмэлтээр хамгаалах хувцас</p>	
4.	<p><i>Дуулга.</i> Гал сөнөөгчийн дуулга нь удаан эдэлгээтэй, цохилтыг шингээгч хамгаалалттай, аль болох хөнгөн байна. Олон улсад бараг 5 жил тутам шинэчлэгддэг хэдий ч Австралийн стандарт хангасан дуулгыг гал сөнөөгчид өмсөнө. Дуулганы өнгө тухайн гал сөнөөгчийн зэрэглэлээс хамаарч өөр өөр байна. Ихэнх гал сөнөөгчид шар өнгийн дуулгатай бол дарга буюу комиссарынх хар өнгөтэй гэх мэт.</p>	
5.	<p><i>Бээлий.</i> Гал сөнөөгчид ажил үүргээ гүйцэтгэхдээ олон төрлийн аюултай материалтай харьцдаг тул бээлий олон янз байна. Гал, хими биологийн бодис, цахилгааны утас зэрэгт тэсвэртэй материалаар хийгдсэн байна.</p>	
6.	<p><i>Амьсгалын аппарат.</i> Гал сөнөөгчид өндөр температурт хүчилтөрөгчийн дутагдал, хорт бодис, утаа, тоос шороотой нөхцөлд ажилладаг тул зайлшгүй амьсгалын аппарат шаардлагатай.</p>	
7.	<p><i>Цаг агаар нойтон</i> Гал сөнөөгчид цаг үед өмсөх хувцас, агаарын олон</p>	

	<i>хэрэгсэл.</i>	төрлийн нөхцөл, аюулт үзэгдлийн үед үүрэг гүйцэтгэх шаардлага тулгардаг тул олон төрлийн хүрэм, хувцас, хэрэгсэлтэй байна.	
8.	<i>Хэт хүйтэн цаг агаартай үед өмсөх хувцас, хэрэгсэл.</i>		
9.	<i>Ой, хээрийн түймэр унтраах үед өмсөх хувцас хэрэгсэл.</i>		
10.	Цацруулагч бүхий хантааз. Аврагч, гал сөнөөгчид ажил үүргээ гүйцэтгэхдээ тодорхой харагдах шаардлагатай тул мөнгөн цацруулагч бүхий туузтай хантааз өмсөнө. Гал түймэр унтраах ажиллагаанд үүнийг өмсөхгүй.		

1.1.1. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын байгууллага, хэсгийн санхүүжилтийн байдал

Хөгжил өндөр улс орнуудад сайн дурын үйл ажиллагаа илүү хөгжсөн бөгөөд тэдний эрх зүйн зохицуулалт сайн хангагдсан байна. Сайн дурын үйл ажиллагаа, сайн дурын ажилтан нэн ялангуяа сайн дурын гал сөнөөгчийн нэр хүнд өндөр бөгөөд Засгийн газраас зарцуулах хангалт, хөнгөлөлтийг олгодог байна [26].

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын байгууллага нь гал түймэр унтраах үйл ажиллагаанд оролцохоос гадна урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах, бэлэн байдлыг хангах чиглэлээр олон нийтэд тулгуурласан гал түймэр, нэн ялангуяа ой, хээрийн түймрээс сэргийлэх сургалт, сурталчилгааны ажил зохион байгуулах, өрхийн бэлэн байдлыг хангах, тухайн засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн бэлэн байдлын төлөвлөгөө боловсруулахад оролцох, гал түймэр унтраах тэргүүн шугамд ажиллах сайн дурын хүмүүсийг гал сөнөөгчөөр бэлтгэх, давтан сургалтад хамруулах, бэлтгэл, бэлэн байдалд шаардлагатай техник хэрэгслээр хангах, нэмж сайн дурын гишүүн элсүүлж хүч хэрэгслийг нэмэгдүүлэх, сайн дурын үйл ажиллагаанд зориулсан хандив, санхүүжилтийг нэмэгдүүлэх зэрэг олон ажиллагааг удирдан зохион байгуулж ажилладаг байна.

Иймд энэхүү үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхэд санхүү, хандив, хөрөнгө оруулалт зайлшгүй шаардлагатай. АНУ, Австрали, Япон улсуудын Засгийн газраас гамшгаас хамгаалах болон гал түймэртэй

тэмцэх сайн дурын байгууллага, бүлэг, хэсэгт тодорхой хувийн санхүүжилт олгодог байна.

Тухайлбал, АНУ-д мэргэжлийн гал сөнөөгчийн жилийн цалингийн 20 хувиас ихгүй санхүүжилтийг сайн дурын үйл ажиллагааны зардалд зарцуулдаг байна. Энэ нь 1 мэргэжлийн гал сөнөөгчийн оронд 5 сайн дурын гал сөнөөгч ажилладаг гэсэн тооцоолол юм.

Япон Улсад объектын түймрээс илүүтэй газар хөдлөлт, хөрсний гулсалт зэргээс үүдэлтэй гал түймрийн аюул тус улсад өндөр. Галын сайн дурын байгууллагад үйл ажиллагааны зардалд Засгийн газраас тодорхой хэмжээний санхүүжилт олгодог

The screenshot shows the NSW Rural Fire Service website. The header includes the NSW Government logo, the Rural Fire Service crest, and the text 'NSW RURAL FIRE SERVICE'. There is a search bar and a 'GO' button. The main navigation menu includes 'FIRE INFORMATION', 'PLAN AND PREPARE', 'VOLUNTEER', 'NEWS AND MEDIA', 'RESOURCES', and 'ABOUT US'. The 'VOLUNTEER' section is active, and the page title is 'Support your local brigade'. The content includes a 'Home' breadcrumb, a 'Support your local brigade' heading, and several paragraphs of text explaining the importance of local brigades and how to support them. There is a photo of four people in yellow fire gear. The page also includes a 'Make a donation by credit card' section and a 'Deposit funds directly' section.

Зураг 1. Австрали Улсын Шинэ өмнөд Уэльс мужийн Аврах, гал түймэртэй тэмцэх албаны хандив хүлээн авах тухай мэдээллийн цахим хуудас

Мөн дэлхийн олон орны Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын байгууллага иргэд, олон нийт, хувийн хэвшлийн хандив тусламжийн хүрээнд үйл ажиллагаагаа зохион байгуулж байна Австрали Улс нь сайн дурын гал сөнөөгчдийн чадавхыг бэхжүүлэх үйл ажиллагааны зардалд хандив тусламжаас орж ирсэн хөрөнгө ихээхэн хувийг эзэлдэг байна. Хандив, тусламжийг үйл ажиллагааг зохицуулалтаар хангах Австралийн буян, ашгийн бус үйл ажиллагааны комисс (Australian Charities and Non-profit Commission) ажиллах бөгөөд хандив, тусламж хүлээн авах байгууллага буюу тухайн муж, хот, орон нутгийн Гал түймэртэй тэмцэх байгууллага, хэсэг, бригад нь энэхүү комисст

бүртгүүлж хандив, тусламж хүлээн авах эрхийг эдэлнэ. Хандивт өгсөн болон хүлээн авсан 2 доллараас дээш мөнгөн хөрөнгө татвараас чөлөөлөгдөх журамтай байна [27].

АНУ, Австрали, Япон улсын гал түймэр унтраах сайн дурын ажиллагаа, сайн дурын гал сөнөөгчийн талаарх мэдээлэл, туршлагаас түүвэрлэн нэгтгэж, Монгол Улсын сайн дурын ажиллагааны мэдээллийг харьцуулсан байдлыг хүснэгт 6 дугаар хүснэгтээс харна уу.

Хүснэгт 6. Гал түймэр унтраах сайн дурын ажиллагааны харьцуулсан мэдээлэл (нэгтгэсэн байдлаар)

Нийт гал сөнөөгч Тоо, Хувь (%)	Мэргэжил гал сөнөөгч	373600 (33.2%)	83900 (30%)	164873 (16%)		
	Сайн дурын гал сөнөөгч	682600 (66.8%)	195800 (70%)* Vol. firefighter +support person	843667 (84%)		
	Бүгд	1056200 (100%)		1008540 (100%)	3226 (100%)	
	Хүйс	Эр	92.7%	-	97.6%	100% (3224 эрэгтэй)
		Эм	7.3%	-	2.4%	0% (2 эмэгтэй)
Хариуцах байгууллага	АНУ-ын Гал түймэртэй тэмцэх байгууллага (US Fire Administration) ба Гал түймэртэй тэмцэх үндэсний сайн дурын зөвлөл (National Volunteer Fire Council)	Тухайн муж, орон нутгийн Гал түймэртэй тэмцэх байгууллага, бригад ба Галын сайн дурын байгууллага (Volunteer Fire Associations)	Сайн дурын үйл ажиллагааг хариуцах ажилтан нь хагас цагаар ажиллах Засгийн газрын байгууллагын ажилтан байх. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын байгууллага (Volunteer Fire Corps)	Орон нутгийн Засаг даргын шийдвэрээр байгуулна. Орон нутгийн ОБГ		
Сайн дурын гал сөнөөгчөөр ажиллах хүсэлт гаргахад тавигдах ерөнхий шаардлага	Муж бүр өөр өөр байна. Калифорни муж: - 18 насанд хүрсэн байх - ахлах сургууль төгссөн байх - Галын аюулаас хамгаалах сургалт (академи)-д хамрагдсан байх Энэ сургалтыг олон коллеж явуулдаг - жолооны үнэмлэх авсан байх бөгөөд зам, тээврийн ямар нэгэн зөрчилгүй байх - Эмнэлгийн яаралтай тусламж үзүүлэх <i>техникийн ажилтны сургалт</i> сургалт, парамедикийн сургалтад хамрагдсан бол давуу тал болно -Эрүүл мэндийн байдал	Муж бүр өөр өөр байна. Куинсланд мужид: -16 насанд хүрсэн байх. 16-17 настай бол эгэг эхийн зөвшөөрөлтэй байх. -хүүхэдтэй ажиллах зөвшөөрөл болох “Хөх карт” авсан байх -Гэмт хэрэг зөрчил үйлдээгүй байх - гадаад улсын иргэн бол оршин суух, ажил эрхлэх зөвшөөрөлтэй байх	-18 насанд хүрсэн -эрүүл мэндийн хувьд сайн, -ажил эрхэлж хүн, оюутан, оршин суугч хэн ч элсэж болно -нийтийн албанд ажиллах шалгалт өгсөн байх (public worker exam) -...	-18-60 настай байх -Монгол Улсын болон хууль ёсоор суугаа гадаад улсын иргэн байх, -гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагаа явуулах мэдлэг чадвартай байх, -сэтгэц, бие бялдар эрүүл -эрэгтэй -суурь түвшний боловсролтой байх		
Насны доод хязгаар	18	-18	-18 настай байх	18		

Насны үеэсгэл	16-17 насны хүүхдийг эцэг эхийн зөвшөөрөлтэйгээр элсүүлж болно				
	Дээд Өсвөр гал сөнөөгч	Байхгүй	Байхгүй	мэдээлэлгүй	60 Өсвөрийн аврагч
Тэтгэмж, урамшуулал	<p>-“АНУ-ын Сайн дурын гал сөнөөгчийн тэтгэмжийн тухай хууль”-аар [24] гал түймэртэй тэмцэх байгууллагын бүх сайн дурын гишүүд үүргээ гүйцэтгэж байхдаа бэртэл, гэмтэл авсан тохиолдолд эмчилгээ, сэтгэл зүй, нөхөн сэргээх болон эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэх төлбөрөөс чөлөөлөгдөх, амь насаа алдсан тохиолдолд тэдний гэр бүл, асран хамгаалагч долоо хоног бүр мөнгөн тусламж авах эрхтэй.</p> <p>-сайн дурын үйл ажиллагааны зардал нь мэргэжлийн гал сөнөөгчийн жилийн цалингийн 20 хувиас ихгүй байна.</p> <p>-тогтмол хууль ёсны цалин авахгүй, бага хэмжээний тэтгэлэг, урамшуулал авна. Дунджаар 15-35 мянган ам.доллар [38],</p> <p>-хүлээн авах тэтгэлэг, тэтгэмж нь тэтгэвэрт гарахад тооцогдох, бусад тэтгэлэг урамшуулал хүртэх. Тухайлбал, их дээд сургуульд элсэн ороход дэмжлэг болох, сургалтын төлбөрийн болон бизнесийн хөнгөлөлтөд хамрагдах, даатгагдах, ажилд ороход ажлын туршлага нэмэгдэх.</p>	<p>-Мужийн Гал, онцгой байдлын албаны тухай, (Fire and Emergency Service Act), Ажилтанд нөхөн олговор олгох тухай болон Гэмтэл осолд өртөх үеийн зохицуулалтын эрх зүйн баримт бичиг (Worker’s Compensation and Injury Management Act)-т гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлэн оролцох сайн дурын ажилтнуудын эрх зүйн зохицуулалтыг тусгасан.</p> <p>- тогтмол хууль ёсны цалин авахгүй ч тэтгэмж олгож болно. Ажиллагаанд оролцсон тохиолдолд олгох тэтгэмж хэмжээ муж тус бүрт өөр өөр. 2019 оны ойн түймрийн үед өдөрт 300 авст.долларыг 20 өдрөөр тооцож олгосон.</p> <p>-тухайн ажилтнаас гарсан зардлыг нөхөн олгоно.</p>	<p>-Гал түймэр унтраах ажиллагааны үед гэмтэж бэртвэл нөхөн олговор олгоно.</p> <p>-Орон нутгийн/хотын дарга сайн дурын байгууллагын зардал, хувцас, хэрэгсэлд төсөв хуваарилна. .</p> <p>-ажиллагаанд оролцсон сайн дурын ажилтан сар бүрийн болон оролцсон хугацааны урамшуулал авна.</p> <p>-тэтгэвэрт гарахад дэмжлэг үзүүлнэ.</p>	<p>-гамшгийн голомтод ажиллах хугацаанд байгууллага цалинг бүтнээр олгоно.</p> <p>-голомтын бүсэд үүрэг гүйцэтгэсэн томилолт, урамшуулал олгоно.</p> <p>-үүрэг гүйцэтгэж байхдаа гэмтэж бэртсэн тохиолдолд тэтгэмж, буцалтгүй тусламж олгоно</p> <p>-холбогдон гарах зардлыг орон нутгийн Засаг дарга хариуцна</p> <p>Хэлбэр:</p> <p>-мөнгөн</p> <p>-төр,ТББ-ын шагнал</p> <p>-аялал, сувилал, эмчилгээнд хамруулах (ШС 2019 #38)</p> <p>-сайн дурын хэсгийн дарга сар бүр, гал сөнөөгч улирал бүр хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээний урамшуулал авна. (ОБЕГ 2018 #А/346)</p>	

<p>Хандив хүлээн авдаг эсэх</p>	<p>Гал түймэртэй тэмцэх үндэсний сайн дурын зөвлөл нь “Сайн дурын гал сөнөөгчдөд дэмжлэг үзүүлэх сан” (Volunteer Firefighter Support Fund)-д олон нийтээс албан ёсны хандив хүлээн авна.</p>	<p>Австралийн буяны, ашгийн бус үйл ажиллагааны комисс (Australian Charities and Non-profit Commission)-д нь хандив, тусламж хүлээн авах байгууллага буюу тухайн муж, хот, орон нутгийн Гал түймэртэй тэмцэх байгууллага, хэсэг, бригад, Галын сайн дурын байгууллага нь энэхүү комисст бүртгүүлж хандив, тусламж хүлээн авах эрхийг эдэлнэ. Хандивт өгсөн болон хүлээн авсан 2 доллараас дээш мөнгөн хөрөнгө татвараас чөлөөлөгдөнө [27].</p>	<p>Сайн дурын байгууллага хандив хүлээн авна</p>	<p>Хандив хүлээн авна. (ШС 2018 #24)</p>
<p>Сургалт</p>	<p>-Үндэсний галын академи, Ойн алба, Эрүүл мэндийн байгууллага, орон нутгийн сургалтын байгууллага зэрэг олон байгууллага сургалтыг удирдана. -Ихэнх сургалт төлбөртэй -Сургалтын төрөл: • “Гал сөнөөгч I”, • “Гал сөнөөгч II”, • Эмнэлгийн яаралтай тусламжийн техникийн ажилтны сургалт, • Эмнэлгийн яаралтай тусламж үзүүлэх ажилтны сургалт, • Эмч, парамедикийн сургалт, • Ой, хээрийн гал түймэр унтраах сургалт</p>	<p>-Сайн дурын ажилтнаар хүлээн авсан тохиолдолд 6 сарын сургалтад хамрагдана. Хүлээн зөвшөөрөгдсөн сургалтын байгууллага (тухайлбал the NSW RFS is a Registered Training Organisation • Суурь • Техникийн • Ахлагчийн • Удирдлагын Стратегийн сургалт Сургалтын агуулгад ажиллагааны үед болон тайван цагт гүйцэтгэх үйл ажиллагаа багтана].</p>	<p>- Гал түймэртэй тэмцэх улс, муж, хотын байгууллагууд, Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын байгууллага, болон Гал, гамшгийн удирдлагын коллежууд сургалт зохион байгуулна. -Олон төрлийн чадвар эзэмшүүлэх сургалт орно. Тухайлбал, гал түймэр унтраах удирдагч, өндрөөс аврах ажиллагаа, гамшгийн үеийн эмнэлгийн тусламж, анхны тусламжийн зааварлагч. -Зарим сургалт дохионы хэл болон англи хэл дээр орно.</p>	<p>-Сургалтыг орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллага зохион байгуулж, гэрчилгээ, үнэмлэх олгоно. Мөн галын аюулгүй байдлын чиглэлээр үйл ажиллагаа эрхэлдэг ТББ зохион байгуулж болно. -Сургалтын агуулга, чиглэл • Гамшгаас хамгаалах хууль, дүрэм, журам, • гал түймэр унтраах • аврах ажиллагаа -Жилд 2-оос доошгүй удаа зохион байгуулна. (ШС 2018 #24)</p>

Хувцас хэрэгсэл	Мэргэжлийн гал сөнөөгчийн хувцсанд тавигдах шаардлага, стандарт адил Хувцасны төрөл, өнгө нь өөр. Гал сөнөөгчийн хамгаалах хувцас, хэрэгсэлд тавигдах доод стандартыг зааж, чанарыг туршиж шалгана. Гал унтраах ажиллагаанд оролцохдоо стандартад нийцсэн хувцас хэрэгслээр хангагдана [39].	Мэргэжлийн гал сөнөөгчийн хувцсанд тавигдах шаардлага, стандарт адил. Хувцасны төрөл, өнгө нь өөр. Стандарт (Шинэ өмнөд Уэльс муж-NSW): Service Standard 5.1.5 Protective Clothing and Accessories, 22 September, 2010	Мэргэжлийн гал сөнөөгчийн хувцсанд тавигдах шаардлага, стандарт адил. Өнгө нь өөр. Улбар шар өнгийн оруулгатай хөх өнгийн хувцастай. гадна хүрэм нь ногоон эсвэл хар хөх өнгө, ногоон өнгийн дуулгатай (Токио хотын гал түймэр унтраах сайн дурын анги)	Мэргэжлийн болон сайн дурын гал сөнөөгчийн хувцсанд тавигдах стандарт шаардлага адил.
-----------------	--	--	---	---

Нийт гал сөнөөгч ийн тоо, хувь	Мэргэжил гал сөнөөгч Сайн дурын гал сөнөөгч Бүгд Эр Хүйс эм	АНУ	Австрали	Япон	Монгол
		373600 (33.2%)	83900 (30%)	164873 (16%)	
		682600 (66.8%)	195800 (70%)* Vol. firefighter +support person	843667 (84%)	
		1056200 (100%)	1008540 (100%)	1008540 (100%)	3226 (100%)
		92.7%	-	97.6%	100% (3224 эрэгтэй)
7.3%	-	2.4%	0% (2 эмэгтэй)		
Хариуцах байгууллага	АНУ-ын Гал түймэртэй тэмцэх байгууллага (US Fire Administration) ба Гал түймэртэй тэмцэх үндэсний сайн дурын зөвлөл (National Volunteer Fire Council)	Тухайн муж, орон нутгийн Гал түймэртэй тэмцэх байгууллага, бригад ба Галын сайн дурын байгууллага (Volunteer Fire Associations)	Сайн дурын үйл ажиллагааг хариуцах ажилтан нь хагас цагаар ажиллах Засгийн газрын байгууллагын ажилтан байх. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын байгууллага (Volunteer Fire Corps)	Орон нутгийн Засаг даргын шийдвэрээр байгуулна. Орон нутгийн ОБГ	
Сайн дурын гал сөнөөгчөөр ажиллах хүсэлт			-18 насанд хүрсэн -эрүүл мэндийн хувьд сайн, -ажил эрхэлж хүн, оюутан, оршин суугч хэн ч элсэж болно	-18-60 настай байх -Монгол Улсын болон хууль ёсоор суугаа гадаад улсын иргэн байх,	

гаргахад тавигдах			-нийтийн албанд ажиллах шалгалт өгсөн байх (public worker exam) -...	-гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл
-------------------	--	--	--	------------------------------------

ерөнхий шаардлага	Муж бүр өөр өөр байна. Калифорни муж: -18 насанд хүрсэн байх -ахлах сургууль төгссөн байх -Галын аюулаас хамгаалах сургалт (академи)-д хамрагдсан байх Энэ сургалтыг олон коллеж явуулдаг - жолооны үнэмлэх авсан байх бөгөөд зам, тээврийн ямар нэгэн зөрчилгүй байх - Эмнэлгийн яаралтай тусламж үзүүлэх <i>техникийн ажилтны сургалт</i> сургалт, Парамедикийн сургалтад хамрагдсан бол давуу тал болно -Эрүүл мэндийн байдал	Муж бүр өөр өөр байна. Куинсланд мужид: -16 насанд хүрсэн байх. 16-17 настай бол эгэг эхийн зөвшөөрөлтэй байх. -хүүхэдтэй ажиллах зөвшөөрөл болох “Хөх карт” авсан байх -Гэмт хэрэг зөрчил үйлдээгүй байх - гадаад улсын иргэн бол оршин суух, ажил эрхлэх зөвшөөрөлтэй байх		ажиллагаа явуулах мэдлэг чадвартай байх, -сэтгэц, бие бялдар эрүүл -эрэгтэй -суурь түвшний боловсролтой байх -
Насны доод хязгаар	18	-18	-18 настай байх	18

Дээд	Байхгүй	Байхгүй	мэдээлэлгүй	60
Өсвөрийн гал <u>сөнөөгч</u>	17 ба түүнээс доош нас. Муж бүр өөр өөр байна. Калифорни мужид 14-17, Виржини мужид 16-17 нас	11-15 нас	мэдээлэлгүй	Өсвөрийн аврагч
Тэтгэмж, урамшуулал	-“АНУ-ын Сайн дурын гал сөнөөгчийн тэтгэмжийн тухай хууль”-аар [24] гал түймэртэй тэмцэх байгууллагын бүх сайн	-Мужийн Гал, онцгой байдлын албаны тухай, (Fire and Emergency Service Act), Ажилтанд	-Гал түймэр унтраах ажиллагааны үед гэмтэж бэртвэл нөхөн олговор олгоно.	-гамшгийн голомтод ажиллах хугацаанд байгууллага цалинг бүтнээр олгоно.

<p>Тэтгэмж, урамшуулал</p>	<p>дурын гишүүд үүргээ гүйцэтгэж байхдаа бэртэл, гэмтэл авсан тохиолдолд эмчилгээ, сэтгэл зүй, нөхөн сэргээх болон эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэх төлбөрөөс чөлөөлөгдөх, амь насаа алдсан тохиолдолд тэдний гэр бүл, асран хамгаалагч долоо хоног бүр мөнгөн тусламж авах эрхтэй.</p> <p>-сайн дурын үйл ажиллагааны зардал нь мэргэжлийн гал сөнөөгчийн жилийн цалингийн 20 хувиас ихгүй байна.</p> <p>-тогтмол хууль ёсны цалин авахгүй, бага хэмжээний тэтгэлэг, урамшуулал авна. Дунджаар 15-35 мянган ам.доллар [38],</p> <p>-хүлээн авах тэтгэлэг, тэтгэмж нь тэтгэвэрт гарахад тооцогдох, бусад тэтгэлэг урамшуулал хүртэх. Тухайлбал, их дээд сургуульд элсэн ороход дэмжлэг болох, сургалтын төлбөрийн болон бизнесийн хөнгөлөлтөд хамрагдах, даатгагдах, ажилд ороход ажлын туршлага нэмэгдэх.</p>	<p>нөхөн олговор олгох тухай болон Гэмтэл осолд өртөх үеийн зохицуулалтын эрх зүйн баримт бичиг (Worker's and Injury Management Act)-т гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлэн оролцох сайн дурын ажилтнуудын эрх зүйн зохицуулалтыг тусгасан.</p> <p>- тогтмол хууль ёсны цалин авахгүй ч тэтгэмж олгож болно. Ажиллагаанд оролцсон тохиолдолд олгох тэтгэмж хэмжээ муж тус бүрт өөр өөр. 2019 оны ойн түймрийн үед өдөрт 300 авст.долларыг 20 өдрөөр тооцож олгосон.</p> <p>-тухайн ажилтнаас гарсан зардлыг нөхөн олгоно.</p>	<p>-Орон нутгийн/хотын дарга сайн дурын байгууллагын зардал, хувцас, хэрэгсэлд төсөв хуваарилна. .</p> <p>-ажиллагаанд оролцсон сайн дурын ажилтан сар бүрийн болон оролцсон хугацааны урамшуулал авна.</p> <p>-тэтгэвэрт гарахад дэмжлэг үзүүлнэ.</p>	<p>-голомтын бүсэд үүрэг гүйцэтгэсэн томилолт, урамшуулал олгоно.</p> <p>-үүрэг гүйцэтгэж байхдаа гэмтэж бэртсэн тохиолдолд тэтгэмж, буцалтгүй тусламж олгоно.</p> <p>-холбогдон гарах зардлыг орон нутгийн Засаг дарга хариуцна</p> <p>Хэлбэр:</p> <p>-мөнгөн</p> <p>-төр,ТББ-ын шагнал</p> <p>-аялал, сувилал, эмчилгээнд хамруулах (ШС 2019 #38)</p> <p>-сайн дурын хэсгийн дарга сар бүр, гал сөнөөгч улирал бүр хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээний урамшуулал авна (ОБЕГ 2018 #А/346)</p>
<p>Хандив хүлээн авдаг эсэх</p>	<p>Гал түймэртэй тэмцэх үндэсний сайн дурын зөвлөл нь “Сайн дурын гал сөнөөгчдөд дэмжлэг үзүүлэх сан” (Volunteer Firefighter Support Fund)-д олон нийтээс</p>	<p>Австралийн буяны, ашгийн бус үйл ажиллагааны комисс (Australian Charities and Non- profit Commission)-д нь хандив, тусламж хүлээн авах байгууллага</p>	<p>Сайн дурын байгууллага хандив хүлээн авна</p>	<p>Хандив хүлээн авна. (ШС 2018 #24) эдэлнэ. Хандивт өгсөн болон хүлээн авсан 2</p>

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН
ЭМХЭТГЭЛ-2021

	албан ёсны хандив хүлээн авна.	буюу тухайн муж, хот, орон нутгийн Гал түймэртэй тэмцэх байгууллага, хэсэг, бригад, Галын сайн дурын байгууллага нь энэхүү комисст бүртгүүлж хандив, тусламж		доллараас дээш мөнгөн хөрөнгө
		хүлээн авах эрхийг эдэлнэ. Хандивт өгсөн болон хүлээн авсан 2 доллараас дээш мөнгөн хөрөнгө татвараас чөлөөлөгдөнө [27].		татвараас чөлөөлөгдөнө [27].
Сургалт	<p>-Үндэсний галын академи, Ойн алба, Эрүүл мэндийн байгууллага, орон нутгийн сургалтын байгууллага зэрэг олон байгууллага сургалтыг удирдана.</p> <p>-Ихэнх сургалт төлбөртэй</p> <p>-Сургалтын төрөл:</p> <p>“Гал сөнөөгч I”,</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Гал сөнөөгч II”, • Эмнэлгийн яаралтай тусламжийн техникийн ажилтны сургалт, • Эмнэлгийн яаралтай тусламж үзүүлэх ажилтны сургалт, • Эмч,парамедикийн сургалт, <p>Ой, хээрийн гал түймэр унтраах сургалт</p>	<p>- Сайн дурын ажилтнаар хүлээн авсан тохиолдолд 6 сарын сургалтад хамрагдана. Хүлээн зөвшөөрөгдсөн сургалтын байгууллага (тухайлбал the NSW RFS is a Registered Training Organisation (RTO - #6970))-д сургалт зохион байгуулна.</p> <p>-Сургалтын төрөл</p> <ul style="list-style-type: none"> • Суурь • Техникийн • Ахлагчийн • Удирдлагын • Стратегийн сургалт <p>Сургалтын агуулгад ажиллагааны үед болон тайван цагт гүйцэтгэх үйл ажиллагаа багтана.</p>	<p>- Гал түймэртэй тэмцэх улс, муж, хотын байгууллагууд, Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын байгууллага, болон Гал, гамшгийн удирдлагын коллежууд сургалт зохион байгуулна.</p> <p>-Олон төрлийн чадвар эзэмшүүлэх сургалт орно. Тухайлбал, гал түймэр унтраах удирдагч, өндрөөс аврах ажиллагаа, гамшгийн үеийн эмнэлгийн тусламж, анхны тусламжийн зааварлагч.</p> <p>-Зарим сургалт дохионы хэл болон англи хэл дээр орно.</p>	<p>-Сургалтыг орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллага зохион байгуулж, гэрчилгээ, үнэмлэх олгоно. Мөн галын аюулгүй байдлын чиглэлээр үйл ажиллагаа эрхэлдэг ТББ зохион байгуулж болно.</p> <p>-Сургалтын агуулга, чиглэл</p> <ul style="list-style-type: none"> • Гамшгаас хамгаалах хууль, дүрэм, журам, • гал түймэр унтраах • аврах ажиллагаа <p>-Жилд 2-оос</p>

				доошгүй удаа зохион байгуулна. (ШС 2018 #24)
Хувцас хэрэгсэл	Мэргэжлийн гал сөнөөгчийн хувцсанд тавигдах шаардлага, стандарт адил Хувцасны төрөл, өнгө нь өөр. Гал сөнөөгчийн хамгаалах хувцас, хэрэгсэлд тавигдах доод стандартыг зааж, чанарыг туршиж шалгана. Гал унтраах ажиллагаанд Оролцохдоо стандартад нийцсэн хувцас хэрэгслээр хангагдана [39].	Мэргэжлийн гал сөнөөгчийн хувцсанд тавигдах шаардлага, стандарт адил. Хувцасны төрөл, өнгө нь өөр. Стандарт (Шинэ өмнөд Уэльс муж-NSW): Service Standard 5.1.5 Protective Clothing and Accessories, 22 September, 2010	Мэргэжлийн гал сөнөөгчийн хувцсанд тавигдах шаардлага, стандарт адил. Өнгө нь өөр. Улбар шар өнгийн оруулгатай хөх өнгийн хувцастай. гадна хүрэм нь ногоон эсвэл хар хөх өнгө, ногоон өнгийн дуулгатай (Токио хотын гал түймэр унтраах сайн дурын анги)	Мэргэжлийн болон сайн дурын гал сөнөөгчийн хувцсанд тавигдах стандарт шаардлага адил.

НЭГДҮГЭЭР БҮЛГИЙН ДҮГНЭЛТ

Сайн дурын үйл ажиллагаа нь өөрийн чин хүсэл эрмэлзэл дээр тулгуурлан аливаа нэг шан харамж, мөнгөн орлогыг эх үүсвэр болголгүй олон нийтийн сайн сайхны төлөө үйлчилж буй хүнлэг хандлага, эв нэгдэл, хамтын ажиллагааг эрхэмлэсэн үйл ажиллагаа юм.

Онцгой байдлын үеийн сайн дурын үйл ажиллагааг онцгой байдлын өмнөх, үед, дараа гэсэн 3 үе шатанд хуваан авч үздэг бөгөөд тус үйл ажиллагаанд Гамшгийн менежментийн хөтөлбөрийн хүрээнд сургагдсан сайн дурын идэвхтнүүд, Олон улсын хүмүүнлэгийн байгууллагын сайн дурын идэвхтнүүд, Сайн дурын үйл ажиллагаанд оролцохыг хүссэн жирийн иргэд, Олон улсын сайн дурын идэвхтнүүд, Онлайн сайн дурын идэвхтнүүд зэрэг 5 төрлийн сайн дурын идэвхтнүүд өөр өөрийн чиглэлээр оролцож, хувь нэмрээ оруулдаг байна.

Эндээс харахад манай орны хувьд гамшгаас хамгаалах дээрх 5 төрлийн сайн дурын идэвхтнүүд бүгд байна.

Улс орны гамшгаас хамгаалах асуудал нь тухайн улсын гамшгаас хамгаалах чадавхтай шууд холбоотой байдаг. Чадавхын тухай ойлголтыг ихэнхдээ менежментийн судалгаанд анхаарал хандуулж сонирхон судалдаг бөгөөд байгууллагын чадавхын талаар судлаачид янз бүрийн тодорхойлсон байна.

Сайн дурын үйл ажиллагаа, гамшгаас хамгаалах чадавхын шинж чанарыг Олон улсын хүмүүнлэгийн байгууллага, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах байгууллага, нэр томъёоны тайлбар толь, гадаад болон дотоодын эрдэмтэн судлаачдын тодорхойлолтоос харьцуулсан шинжилгээ хийж үзэхэд гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавх гэсэн ухагдахуунд сайн дурын хэсгийн хүний нөөцийн чадавх, багаж, техник хэрэгслийн хангамж, эдийн засгийн дэмжлэг /цалин, урамшуулал, бусад эдийн засгийн тусламж дэмжлэг/ зэрэг үзүүлэлтээр авч үзэж судалгаа шинжилгээг гүйцэтгэлээ.

Дэлхийн олон улс оронд сайн дурын гал сөнөөгчид гал унтраах үйл ажиллагаанд ихээхэн үүрэг гүйцэтгэж ажиллаж байна. Монгол Улсын гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын үйл ажиллагааны хувь нэмрийг нэмэгдүүлэх, сайн дурын гал сөнөөгчийн ажиллах нөхцөл, хувцас хэрэгсэл, сайн дурын үйл ажиллагааны санхүүжилтийг нэмэгдүүлэх зорилгоор олон улсын туршлагаас судалж, Монгол Улсад хэрэгжүүлж боломжтой гэж үзсэн дараах арга хэмжээг тодорхойлж байна. Үүнд:

✓ Сайн дурын гал сөнөөгчийг анхан болон давтан сургах сургалтын бодлого, хөтөлбөр боловсруулах. Цаашид сайн дурын гал сөнөөгчийн тоог нэмэгдүүлэх.

✓ Сайн дурын өсвөрийн гал сөнөөгчийг өсвөрийн аврагч клубийн дүрмээр бэлтгэх.

✓ Мэргэжлийн гал сөнөөгчийн хувцас хэрэгслийн стандартад уялдуулан сайн дурын гал сөнөөгчдийн хувцас хэрэгсэлд тавигдах стандарт, нормыг бий болгох.

✓ Улсын болон орон нутгийн төсвөөс сайн дурын гал сөнөөгчдөд санхүүгийн дэмжлэг үзүүлэх нөхцөлийг бий болгох. Эдгээр сайн дурын байгууллага нь мэргэжлийн байгууллагад дэмжлэг үзүүлэн ажиллахын тулд үйл ажиллагааны зардал (сургалт, дүрэмт хувцас, техник хэрэгслийн хангалт гэх мэт)-д улсын төсвөөс тодорхой хувийн санхүүжилт авах нөхцөлийг хангах.

✓ Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын үйл ажиллагаанд иргэд, олон нийт, хувийн хэвшлийн байгууллагаас хандив, тусламж авах, зарцуулах асуудлыг бодлого, эрх зүйн хүрээнд шийдвэрлэх.

Гал унтраах сайн дурын хэсгийн алба хаагч нарын дунд гүйцэтгэж буй ажил үүрэг, газарзүйн байршил, багаж хэрэгсэл, ажлын хувцас, цалин хөлсний хувьд үүргээ гүйцэтгэхэд хүндрэлтэй байдаг нь тодорхой байна. Хөдөлмөрийн нөхцөл байдал ажилчдын хүсэл эрмэлзэлд сэдэл өгөх хүчин зүйл болох ажил өөрөө болон дэвшил хүчтэй нөлөө үзүүлдэг ба эдгээр хүчин зүйлүүд нь хэр чухал болохыг энэхүү судалгаанд тодорхой харуулсан болно.

Судалгааны үр дүнгээс харахад судалгаанд оролцогчдын 25-45 нас буюу 69.8% нь залуу үе буюу 44 хүртэлх насны ажилчид ажиллаж байна. Эдгээр ажилчдын гүйцэтгэж буй нөхцөл байдалд бодит дүн шинжилгээ хийж, алба үүргээ гүйцэтгэхэд шаардлагатай хүч хэрэгсэл, цалин хангамж авах боломжийг гаргаж өгөх, мэдлэг боловсролд байгууллагын удирдлагаас анхаарах, ажлын орчин, нөхцөл дээр анхаарч ажиллах хэрэгтэй байна.

Ажилчид хамт ажиллагсад, ахлах хүмүүстэйгээ нээлттэй харилцах чадвартай байхын тулд боловсрол мэдлэг, чадавх, ажилдаа идэвх санаачилгатай, тав тухтай байх ёстой.

Энэхүү харилцаа нь эргээд харилцан утга учиртай уялдаа холбоо, харилцааг хөгжүүлэхэд хүргэх болно.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ

2.1. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхын судалгааны аргазүй

Судалгаанд Онцгой байдлын албаны төв, орон нутгийн алба хаагчид, гал унтраах сайн дурын хэсгийн бүх гишүүд хэмээн бүлэглэж, санамсаргүй түүврийн аргаар сонголоо. Олон нийтийн төсөөлөл, сэтгэл зүй, зан чанар, чадавх зэргийг тодорхойлохдоо Онцгой байдлын алба хаагчид, гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн бүх гишүүдийн асуудлыг судлахын тулд ажилтнуудын тоог (n=120) суурь үзүүлэлт болгон авч 95 хувийн магадлал (1.96), алдааны хязгаар (0.05) тооцон нийт 100 хүнийг судалгаанд хамруулахаас нийт 89 алба хаагч, мэргэжилтэн судалгаанд хамруулав.

Арга аргачлал нь бүхэл судалгааны төслийг боловсруулж, хэрэгжүүлэх арга зам юм. Энэхүү судалгаанд статистик мэдээнд үндэслэн асуумж авах замаар тоон судалгааны арга хэрэглэж нөлөөлдөг хүчин зүйлсийн онцлогийг хэмжив.

Тоон судалгаа нь объектив хэмжигдэхүүн буюу тоон өгөгдөл цуглуулах, боловсруулах, нэгтгэн дүгнэх, дүн шинжилгээ хийх судалгааны арга аргачлал юм. Энэ арга нь үзэгдэл юмсын тархалт түүнд нөлөөлдөг хүчин зүйлсийн онцлогийг хэмжиж илэрхийлнэ.

- Нөхцөл байдлыг тодорхойлох, үнэлэх
- Өөрчлөлтийг хэмжих, түвшнийг тогтоох
- Таамаглалыг батлах, эсвэл үгүйсгэх
- Ирээдүй, хэтийн чиг хандлагыг тодорхойлох гэх мэт.

Судалгааны үр дүнгийн боловсруулалтыг хийхдээ түүврийн жин ашигласан. Ажил байдлын үзүүлэлтийн түүвэр судалгаа алба хаагчдад суурилсан судалгаа учраас түүврийн нэгж нь алба хаагч юм. Алба хаагчдын ажиллах чадамж үзүүлэлтүүдийг гал унтраах сайн дурын хэсгийн түвшинд, үүний дотор хот, хөдөө, бүсээр (Баруун, Төв, Зүүн, Улаанбаатар) болон зорилтот 16 аймгаар тооцоход хангалттай төлөөлөлтэй байхаар түүврийн хэмжээг тогтоосон. Судалгааны асуулга, үзүүлэлтүүдийг тодорхойлохдоо судалгааны зорилго, хамрах хүрээ, мэдээллийн хэрэгцээ, шаардлага, стандарт асуулгад үндэслэсэн.

2.1.1. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхын шинжилгээ

Гал унтраах сайн дурын хэсгийн бүсийн төвийн чадавх

Гамшгийн үеийн аврах, хор уршгийг арилгах, хойшлуулшгүй

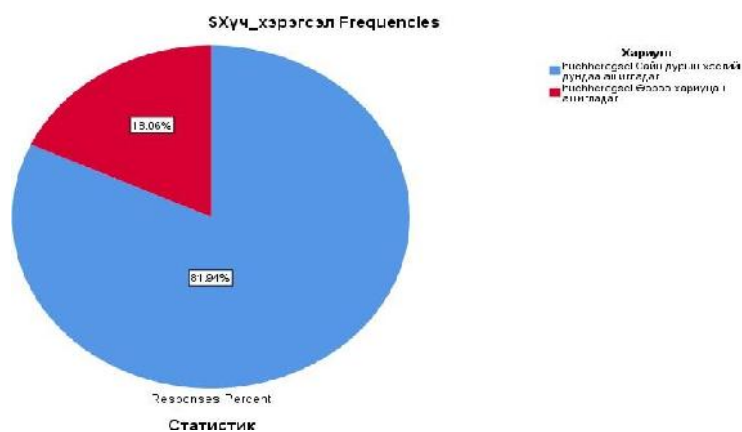
сэргээн босгох арга хэмжээг хэрэгжүүлэхдээ хүч хэрэгсэл дайчлан гаргаж, хүн ам, эд хөрөнгийг нүүлгэн шилжүүлж болно. Мэргэжлийн анги нь болзошгүй гамшгийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх, гамшгийн голомтод эрэн хайх, аврах, хор уршгийг арилгах, нэрвэгдэгсдэд хүмүүнлэгийн тусламж үзүүлэх, хойшлуулшгүй сэргээн босгох ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлэх хүч хэрэгсэл юм. Энэ хэсэгт гал унтраах сайн дурын хэсгийн гал түймэр унтрахаар дайчлагдан ажиллахдаа ямар техник, хэрэгсэл ашигладаг талаарх судалгааг хийж үзлээ.

“Сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдлын судалгаа”-ны ажилд заагдсан чадавх, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийг гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт байх гал унтраах зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн жагсаалтыг жишиг болгон авч үзсэн.

Тус судалгааны ажилд Дуудлагаар ажилласан байдлыг “сумдын сайн дурын хэсэг” газарзүйн өөр байршил болон дуудлагаар ажилласан тоонд Хи квадрат (Chi square) шинжилгээ хийсэн бол энэ судалгаанд алба хаагчдын дунд 10 төрлийн асуумж асуух замаар түүвэр судалгааны аргаар бүсийн чадавхыг тодорхойлсон.

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн хүч хэрэгслийн байдал

Судалгаанд хамрагдсан сайн дурын албан хаагчдаас нэн шаардлагатай 20 төрлийн техник хэрэгсэл, алба хаагчдаас асуумж аван шинжлэхэд 81.9% нь сайн дурын хэсгийн дундаа ашигладаг, 18.1% нь өөрөө хариуцан ашигладаг гэсэн хариулт өгсөн байна.



Зураг 2. Сайн дурын хэсгийн техник хэрэгслийн ашиглалт

Та гал түймэр унтрахаар дайчлагдан ажиллахдаа ямар техник, хэрэгсэл ашигладаг вэ? Гэсэн асуумжийг алба хаагчдын хүйстэй

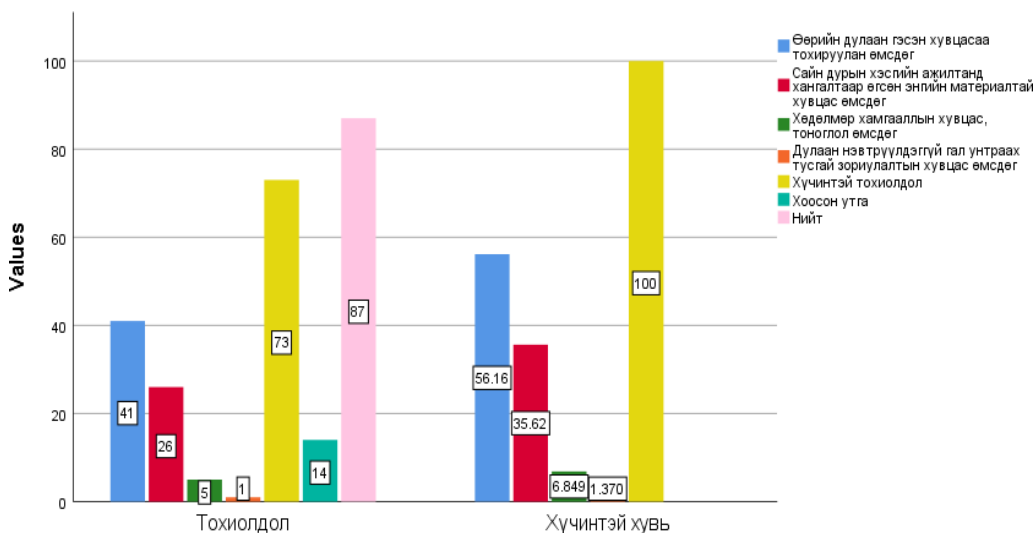
харьцуулан үзэхэд дийлэнх хувьд эмэгтэй алба хаагчид өөрөө хариуцан ашигладаг гэсэн хариулт өгсөн байдаг.

Ой, хээрийн түймэр унтраахаар дайчлагдан ажиллахад хүн нэг бүрд зайлшгүй байвал зохих техник, багаж хэрэгслийг эрэмбэлнэ үү /зөвхөн нэг сонголт хийх/ гэсэн асуумж явуулахад дараах үр дүн гарсан.

Хүснэгт 7. Ой, хээрийн түймэр унтраахаар дайчлагдан ажиллахад хүн нэг бүрд зайлшгүй байвал зохих техник, багаж хэрэгслийн судалгаа

Ой хээрийн түймэр унтраахаар дайчлагдан ажиллахад хүн нэг бүрд зайлшгүй байвал зохих техник, багаж хэрэгслийг эрэмбэлнэ үү /зөвхөн нэг сонголт хийх/				
Асуултууд		Нас		
		25 хүртэлх	26-44	45-дээш
Үлээгч	Нэн шаардлагатай	15	56	20
	Шаардлагатай	2	22	14
	Заримдаа	1	6	3
	Хэрэглээ бага	0	6	2
Үүргэвчид рело цурамдагч	Нэн шаардлагатай	10	67	30
	Шаардлагатай	8	12	2
	Заримдаа	0	3	1
	Хэрэглээ бага	0	8	0
Цохилуур	Нэн шаардлагатай	13	57	35
	Шаардлагатай	2	25	1
	Заримдаа	3	9	0
	Хэрэглээ бага	0	2	2
Тороосон шүүр	Нэн шаардлагатай	7	48	28
	Шаардлагатай	8	33	7
	Заримдаа	3	12	1
	Хэрэглээ бага	0	0	2
Царил	Нэн шаардлагатай	2	39	22
	Шаардлагатай	12	34	10
	Заримдаа	3	8	3
	Хэрэглээ бага	1	10	3
Хүрз	Нэн шаардлагатай	7	56	34
	Шаардлагатай	8	34	4
	Заримдаа	3	3	0
	Хэрэглээ бага	0	0	0
Багор	Нэн шаардлагатай	3	34	15
	Шаардлагатай	11	35	13
	Заримдаа	1	3	4
	Хэрэглээ бага	0	6	0

6. Та гал түймэр унтраахаар дайчлагдан ажиллахдаа ямар хувцас, тоноглол өмсдөг вэ?



Статистик

Зураг 3. Гал түймэр унтраах хувцас тоноглолын байдал

Дээрх графикаас харахад алба хаагчид дайчилгаанд явахад дулаан хувцас нэн шаардлагатай байдаг ба тусгай зориулалтын хувцас хэрэглэл нэн шаардлагатай байгааг харж болохоор байна.

Хүснэгт 8. Сайн дурын хэсгийн гишүүдээс гал түймэр унтраахаар дайчлагдан ажиллахдаа ямар хувцас, тоноглол өмсөх шаардлагатай талаарх асуулга

Асуултууд		Нас		
		25 хүртэлх	26-44	45-дээш
Дулаан тусгаарлах хувцас, гутал, бээлий	Нэн шаардлагатай	4	26	11
	Шаардлагатай	1	21	4
	Заримдаа	0	5	0
	Хэрэглээ бага	0	1	0
Хорт хий утаанаас хамгаалах баг	Нэн шаардлагатай	3	38	14
	Шаардлагатай	3	11	1
	Заримдаа	0	3	0
	Хэрэглээ бага	0	0	0
Малгайн гэрэлтүүлэг	Нэн шаардлагатай	4	22	10
	Шаардлагатай	1	25	3
	Заримдаа	1	3	0
	Хэрэглээ бага	0	2	0
Зүг чиг заагч луужин	Нэн шаардлагатай	5	30	13

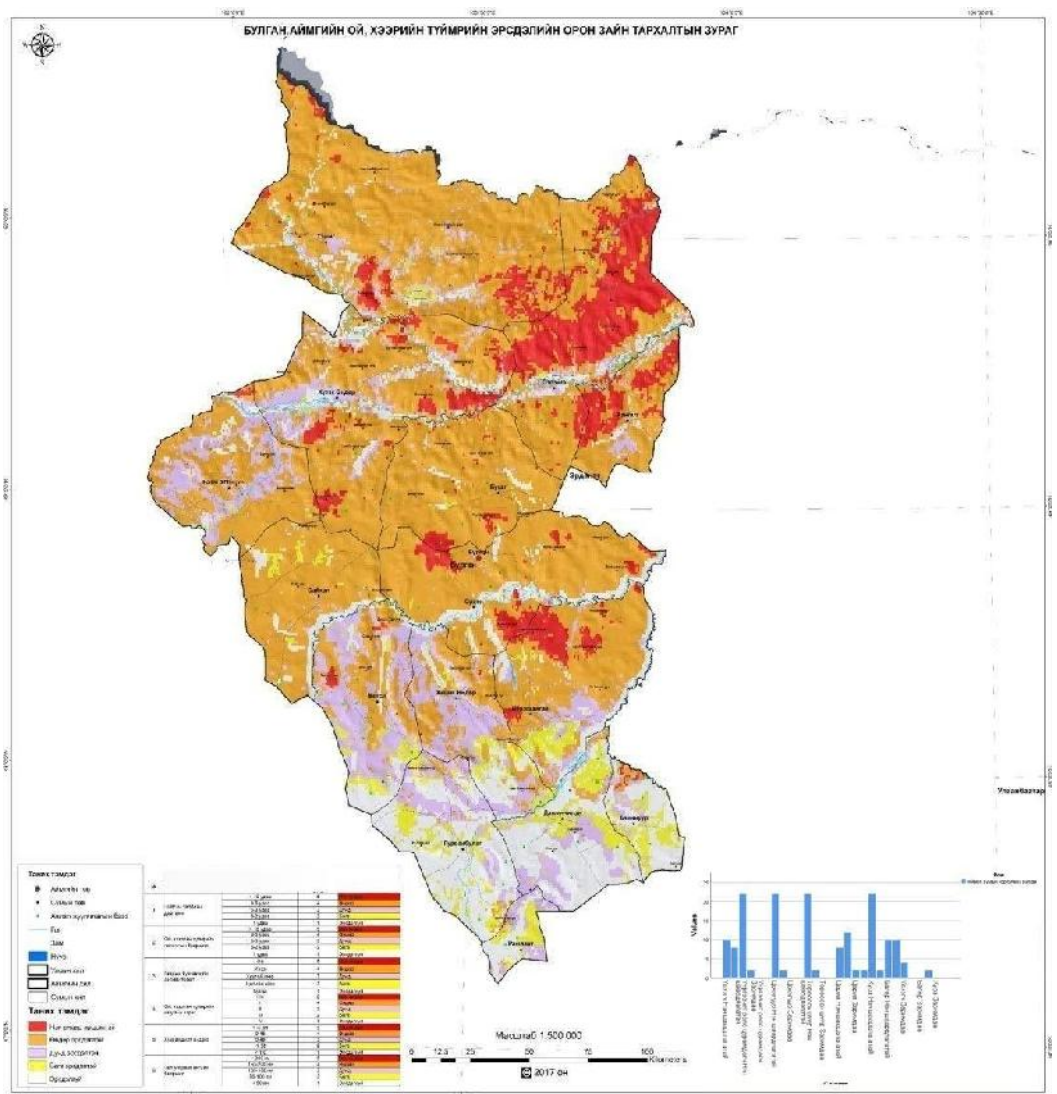
	Шаардлагатай	1	16	2
	Заримдаа	0	4	0
	Хэрэглээ бага	0	1	0
Галаас хамгаалах нөмрөг	Нэн шаардлагатай	1	20	4
	Шаардлагатай	4	23	8
	Заримдаа	1	0	2
	Хэрэглээ бага	0	6	1
Аранз	Нэн шаардлагатай	1	35	11
	Шаардлагатай	5	15	3
	Заримдаа	0	1	0
	Хэрэглээ бага	0	2	1

2.1.1. Сумдад байгуулагдсан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн орон зайн байршлын шинжилгээ

Газарзүйн байршлаас хамааран гал түймэртэй тэмцэх сан дурын хэсгийн тоо аймгуудад харилцан адилгүй байдаг. Энэ нь газар нутгийн хэмжээнд ноогдох ногоон бүс ойн түймрийн гаралт зэргээс харгалзан үзэж сайн дурын хэсгийн тоог тогтоосон байдаг. Судалгаанаас харахад алслагдсан бүс нутгийн гал унтраах сайн дурын хэсгийн хүч хэрэгсэлд дүн шинжилгээ хийх зорилгоор түүвэр судалгааны аргаар шинжилж үзсэн.

Монгол орны ой, хээрийн бүс нутгаас жишээ болгон Булган, Төв аймаг дээр жишээ болгон авч үзэв. Зураг 4-т харуулсан.

Цаг уур, орчны шинжилгээний газраас 2020 онд хийсэн судалгаагаар агаарын температур олон жилийн дунджаас 1-1.2 градусаар дулаан, Сэлэнгэ, Булган, Хэнтий, Төв, Архангай, Сүхбаатар зэрэг аймгуудад ой, хээрийн гал түймэр гарах аюултай, Увс, Завхан, Хөвсгөл, Дорнод аймгууд ой, хээрийн гал түймэр гарах дунд зэрэг, Дорнод аймгийн төв болон хойд хэсэг, Завхан аймгийн хойд, Хөвсгөл аймгийн хойд хэсгээр ой, хээрийн гал түймэр гарах бага зэргийн аюултай байна. Жишээ нь Булган аймагт гал унтраах сайн дурын хэсэг 16 багаж хэрэгслийн хэрэгцээг 8.1% нэн шаардлага гэж хариулсан байна.



Зураг 5. Булган аймгийн ой, хээрийн түймрийн эрсдэлийн орон зайн тархалтын зураг

Тэгвэл Хэнтий аймгийн хувьд гал унтраах сайн дурын хэсгийн тоо 23 мөн ой хээрийн гал түймэр ихээр гардаг аймаг байгаа. Тус аймгийн алба хаагчид судалгаанд ой хээрийн шаардлагатай багаж хэрэгслийн жагсаалтад нэн шаардлагатай гэсэн хариулт нь 19.4% байхад эрсдэл бага Дорнод аймаг нь 0.8% гэсэн хариулт өгсөн байна. Үүнээс харахад аймгууд дээрх гал унтраах сайн дурын хэсгийн тоо болон бүс нутгаас хамааран чадавх, хүч хэрэгсэл харилцан адилгүй байгааг харуулж байна.

Дээрх эрсдэл бүхий аймгуудын сумдын сайн дурын хэсгийн тоо эрс зөрүүтэй буюу ялгаатай байдлыг баталсан.

Хүснэгт 9 “Ой, хээрийн түймрийн үед ашиглах шаардлагатай багаж хэрэгсэл”-нд Хи Квадрат (Chi square) шинжилгээ

Value		Df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	187.456 ^a	45	.000
Likelihood Ratio	124.435	45	.000
Linear-by-Linear Association	.055	1	.814
N of Valid Cases	146		

a. 54 cells (84.4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .05.

“Сумдын сайн дурын хэсэг” газарзүйн өөр байршил болон “Ой, хээрийн түймрийн үед ашиглах шаардлагатай багаж хэрэгсэл”-нд Хи Квадрат (Chi square) шинжилгээ хийхэд итгэх завсар 84% буюу $p < 0.05$ байвал хоёр хувьсагчийн хооронд статистик утга ач холбогдолтой байна гэж үзнэ.

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавх, гал түймрийн гаралтай хамаарал, ялгаа байгаа эсэх

Энэ удаад бид гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн алба хаагчдын боловсрол, нас хүйс зэргээс хамааран гал түймэртэй тэмцэх чадавх хэр байгааг шинжилж үзсэн. Шинжилгээг хийхдээ SPSS 26 программ ашиглан хамаарлын шинжилгээ хийж үзсэн. Хамаарлын шинжилгээ нь $P=0$ value буюу ач холбогдлын түвшингээр хэмждэг.

“Сумдын сайн дурын хэсэг” газарзүйн өөр байршил болон “Ой, хээрийн түймрийн үед ашиглах шаардлагатай багаж хэрэгсэл”-нд Хи Квадрат (Chi square) шинжилгээ хийхэд итгэх завсар 84% буюу $p < 0.05$ байвал хоёр хувьсагчийн хооронд статистик утга ач холбогдолтой байна гэж үзнэ.

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавх, гал түймрийн гаралтай хамаарал, ялгаа байгаа эсэх

Энэ удаад бид гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн алба хаагчдын боловсрол, нас хүйс зэргээс хамааран гал түймэртэй тэмцэх чадавх хэр байгааг шинжилж үзсэн. Шинжилгээг хийхдээ SPSS 26 программ ашиглан хамаарлын шинжилгээ хийж үзсэн. Хамаарлын шинжилгээ нь $P=0$ value буюу ач холбогдлын түвшингээр хэмждэг.

Хүснэгт 10. Хувьсагч хоорондын хамаарлын байдал

Descriptive Statistics			
	Хувьсагч тус бүрийн дундаж утга	Стандарт хазайлт	Түүврийн тоо
Нас	2.16	.598	165
Хүйс	1.15	.357	161
Боловсрол	2.67	1.060	165
Correlations			
	Нас	Хүйс	Боловсрол

Нас	Pearson Correlation	1	.067	-.117
	Sig. (2-tailed)		.402	.134
	N	165	161	165
Хүйс	Pearson Correlation	.067	1	.252**
	Sig. (2-tailed)	.402		.001
	N	161	161	161
Боловсрол	Pearson Correlation	-.117	.252**	1
	Sig. (2-tailed)	.134	.001	
	N	165	161	165

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Дээрх хүснэгтээс харвал хувьсагч хоорондын хамаарлыг Person Correlations –р харуулсан байна.

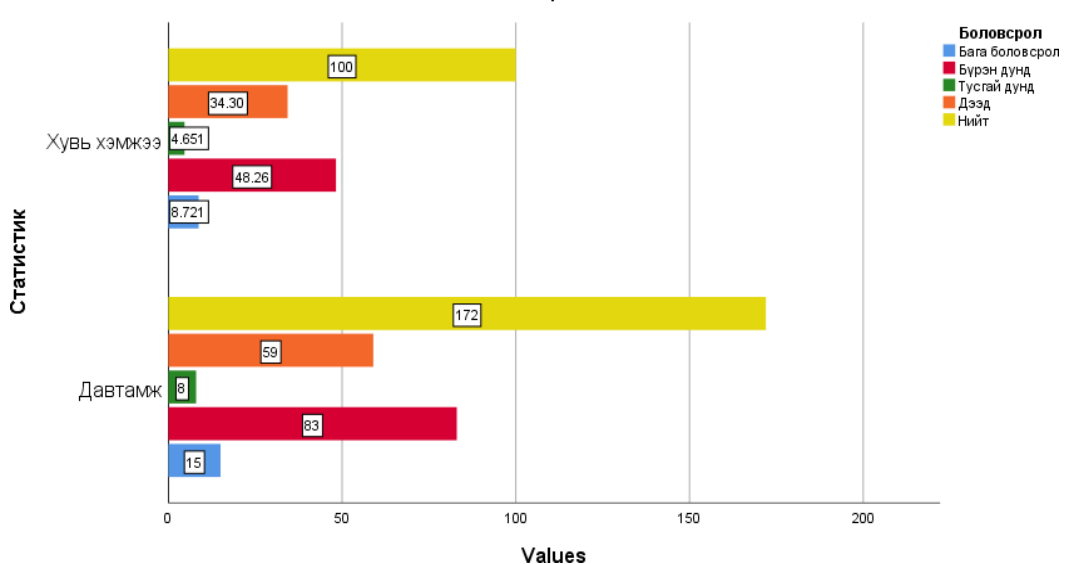
Сургалт, дадлагын өнөөгийн байдал, эрэлт хэрэгцээ

Төв, орон нутгийн гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавх болон эрсдэлийн тойм судалгаанд суурилсан сургалт хэрэгцээ шаардлага, Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөр, Гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах чиглэлээр ажилдаг. 2003 онд батлагдсан одоогийн Гамшгаас хамгаалах тухай хуультай харьцуулахад 2), 4), 5), 7), 8), 9)-р бүлгийн ихэнх агуулга нь шинээр нэмэгдсэн байна. 2) Урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагааны “эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагаа” хэсэгт ОБЕГ гол үүрэг гүйцэтгэх эрсдэлийг тодорхойлох, үнэлгээ хийх, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг төлөвлөх, эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагааны тогтолцоо, гамшгаас хамгаалах хяналтыг хэрэгжүүлэх агуулгууд багтсан. Мөн гамшгаас хамгаалах сургалт хэсэгт улсын хэмжээний болон орон нутгийн гамшгаас хамгаалах байгууллагаас гадна аж ахуйн нэгж, сурагч, оюутан, иргэдэд чиглэсэн гамшгаас хамгаалах сургалт, дадлага явуулахаар заасан. Мөн түүнчлэн төрийн албан хаагчдыг чадавхжуулах сургалтын хэрэгцээ шаардлагыг жил бүр тодорхойлж, түүнд тулгуурлан сургалтын төлөвлөгөө боловсруулан хэрэгжүүлэх улмаар алба хаагчдыг эрхэлсэн ажил, мэргэжлийнх нь дагуу жилд 1-2 удаа богино хугацааны сэдэвчилсэн сургалтад тогтмол хамруулах нөхцөлийг бүрдүүлэх хууль зүйн заалттай байдаг.



Зураг 6. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийнхэнд танхимын сургалт явуулж буй байдал

Нас, хүйс, боловсролын түвшин зэрэг хамаарал



Зураг 7. Алба хаагчдын эзэмшсэн боловсролын эзлэх хувиар

Судалгаанд хамрагдсан алба хаагчдын 79.1% нь эрэгтэй, 14% нь эмэгтэй байна. Үүнээс боловсролын түвшинд нь харьцуулж харвал алба хаагчдын боловсролын хувь хэмжээгээр эрэгтэй, эмэгтэй алба хаагчдыг жишиж үзвэл эмэгтэй ажилчид 75.8% боловсрол эзэмшсэн байдлаар илүү харагдаж байна.

Хүснэгт 11. Алба хаагчдын сургалтад хамрагдсан байдал

Боловсрол * Хүйс						
			Хүйс			Нийт
				Эрэгтэй	Эмэгтэй	
Боловсрол	Бага боловсрол	Давтамжийн тоо	1	7	0	8
		Эзлэх хувь	12.5%	87.5%	0.0%	100.0%
	Бүрэн дунд	Давтамжийн тоо	1	33	3	37
		Эзлэх хувь	2.7%	89.2%	8.1%	100.0%
	Тусгай дунд	Давтамжийн тоо	0	3	1	4
		Эзлэх хувь	0.0%	75.0%	25.0%	100.0%
	Дээд	Давтамжийн тоо	0	25	8	33
		Эзлэх хувь	0.0%	75.8%	24.2%	100.0%
	Нийт	Давтамжийн тоо	2	68	12	82
		Эзлэх хувь	2.4%	82.9%	14.6%	100.0%

Мөн түүнчлэн судалгааны мэдээллээс харахад сургалтад хамрагдсан давтамжийн тоогоор алба хаагчдын 58,8% нь жилд 1 удаа, 32.6% нь жилд 2 удаа, 8.6% нь 3 болон түүнээс дээш сургалтад хамрагддаг гэж хариулсан байна. Үүнээс үзвэл сургалтад хамрагдах байдал хангалтгүй гэж үзэхэд хүрч байна.

Дээрх хүснэгтээс харвал сургалтад хамрагдаж буй алба хаагчдын 85% нь эрэгтэй алба хаагчид хамрагддаг бол насны хувьд авч үзвэл:

Хүснэгт 12. Алба хаагчдын насны байдал, сургалтын давтамж

Нас					
			25 хүртэлх	26-44	45-дээш
surgalta	Жилд 1 удаа	Давтамжийн тоо	28	208	94
		Эзлэх хувь	8.5%	63.0%	28.5%
	Жилд 2 удаа	Давтамжийн тоо	12	145	26
		Эзлэх хувь	6.6%	79.2%	14.2%
	3-аас дээш удаа	Давтамжийн тоо	0	43	5
		Эзлэх хувь	0.0%	89.6%	10.4%

Percentages and totals are based on respondents.

a. Group

Дээрх мэдээллээс дүгнэхэд 25 хүртэлх насны алба хаагчид сургалтад хамрагдах идэвх маш муу байгаа ба 26-44 насны алба хаагчид сургалтад маш сайн хамрагддаг гэж үзэж болохоор байна. Сургалтад хамрагдаж буй алба хаагчид нэмэлтээр дараах сургалтуудын авах хүсэлтэй байгааг дурдвал:

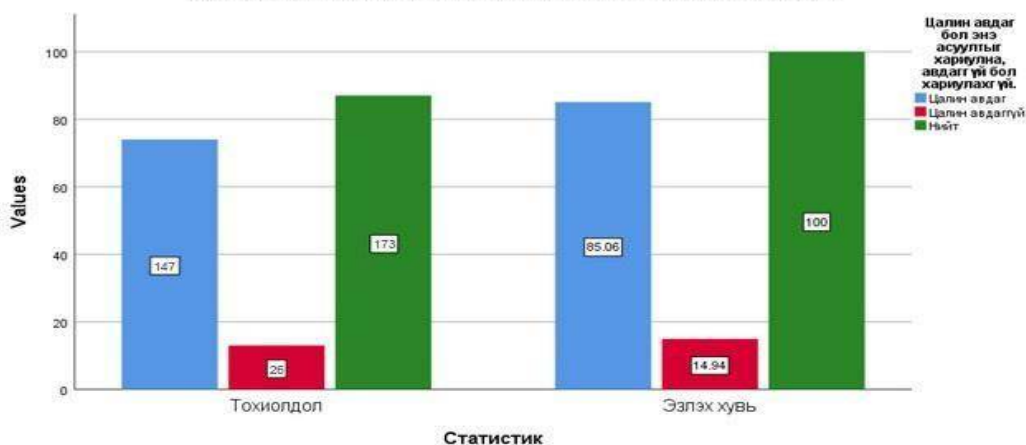
- эрэн хайх аврах ажиллагаа
- үер усны аюултай үед хэрхэн ажиллах
- онол, практик хосолсон

- гал унтраах багаж техник ашиглаж сурах
- аюулгүй ажиллагааны талаар

Эдийн засгийн дэмжлэг

“Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн цалин хөлс, урамшуулал, дайчилгааны зардлын судалгаа”-г алба хаагчдаас авсан асуумжийн дагуу дэлгэрэнгүй гаргах, ажиллагчдын цалин хөлсний бүтцийг нарийвчлан судалж, хөдөлмөрийн салбарын бодлого боловсруулагчид болон ААНБ-ын мэдээллийн хэрэгцээнд нийлүүлэх зорилгоор гүйцэтгэлээ. Цалин хөлсний талаарх асуумжийн судалгаанд гал унтраах сайн дурын хэсгийн нийт 173 алба ажиллагчид хамрагдлаа. Эдгээр ажиллагчдын 136 буюу 78.2% хувь нь эрэгтэйчүүд, 37 буюу 13.8% хувь нь эмэгтэйчүүд байна.

Цалин авдаг бол энэ асуултыг хариулна, авдаггүй бол хариулахгүй.



Зураг 8. Сайн дурын хэсгийн алба хаагчдын цалингийн байдал

Дээрх графикаас харахад 85,6% нь буюу дийлэнх алба хаагчид гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт ажиллахад цалин авдаг гэж хариулсан бол урамшуулал авч байсан эсэх дээр дараах хүснэгтэд 69% нь авч байгаагүй гэж хариулсан байна.

Хүснэгт 13. Сайн дурын хэсгийн ажилтнуудын цалин урамшууллын байдал

Асуултууд		Нас			Хүйс	
		25 хүртэлх	26-44	45-дээш	Эр	Эм
		Count	Count	Count	Count	Count
Та гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт ажилласнаар цалин авдаг уу	Цалин авдаг	0	0	0	0	0
	Цалин авдаггүй	12	106	30	128	8

Тал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт ажилласнаар урамшуулал авч байсан уу	Урамшуулал авч байсан	2	22	0	12	0
	Урамшуулал авч байгаагүй	10	82	24	102	14
Урамшуулалт авч байсан бол энэ асуултыг хариулна, авдаггүй бол хариулахгүй.	Мөнгөн хэлбэрээр шагнаж урамшуулсан	2	12	0	14	0
	Эд зүйл, бэлэг дурсгалын зүйлээр шагнагдсан	0	6	0	6	0
	Орон нутаг болон улсын хэмжээнд алдаршуулан олон нийтэд хийж бүтээснийг таниулсан	0	0	0	0	0
	Төрийн одон, медаль, байгууллагын жуух болон ижил төрлийн шагнал авч байсан	0	0	0	0	0
	Бусад	0	12	0	10	2

Үүнээс харахад гал унтраах сайн дурын хэсгийн алба хаагчид тодорхой хэмжээнд урамшуулал авдаг ч цалин авдаггүй гэсэн дүн гарч байна.

Судалгаанд хамрагдсан алба хаагчдаас дараах хэдэн асуултад 1-5 хооронд дүгнэн хариулна уу гэсэн асуумж авсан. Үүнд:

- Хоолны зардал
- Унааны зардал
- Дайчилгааны зардал
- Мөнгөн хэлбэрээр шагнаж урамшуулах
- Төрийн одон, медаль, байгууллагын жуух болон ижил төрлийн шагнал авах
 - Эд зүйл, бэлэг дурсгалын зүйлээр шагнах
 - Орон нутаг болон улсын хэмжээнд алдаршуулж, олон нийтэд хийж бүтээснийг таниулах
 - Бусад гэсэн асуумж байсан ба үр дүнд нь дараах хариултыг өгсөн байна.

2.2. Сумдад байгуулагдсан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхад хийсэн шинжилгээ

2.2.1. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн хүний нөөцийн чадавх, техник, багаж, хэрэгсэл, хөдөлмөр хамгааллын хувцас хангамжид хийсэн шинжилгээ

Монгол Улсын хэмжээнд Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, Галын аюулгүй байдлын тухай хууль, “Гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах үндэсний хөтөлбөр”-ийг хэрэгжүүлэх хүрээнд 2021 оны эхний хагас жилийн байдлаар орон нутгийн хэмжээнд гамшгаас хамгаалах, гал түймэртэй тэмцэх чиглэлээр улсын хэмжээнд 486 сайн дурын хэсэг үүнээс орон нутагт 268 сайн дурын хэсэг, сайн дурын хэсгийн нийт 4876 гишүүд байгаа нь Монгол Улсын хүн амын 0.16%-ийг гамшгаас хамгаалах сайн дурын гишүүд байна. [28]

Газарзүйн зураг дээр Монгол Улсын хэмжээн дэх гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн тоог байршуулан харахад дунджаар 15 байгааг зураг 9-д харууллаа.



Зураг 9. Монгол Улсын хэмжээн дэх гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн тоо /байршлаар/

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавх гэсэн ухагдахуунд сайн дурын хэсгийн хүний нөөцийн чадавх, багаж, техник хэрэгслийн хангамж, эдийн засгийн дэмжлэг /цалин, урамшуулал, бусад эдийн засгийн тусламж, дэмжлэг/ зэрэг үзүүлэлтээр чадавхыг тодорхойлохоор шинжлэн үзлээ.

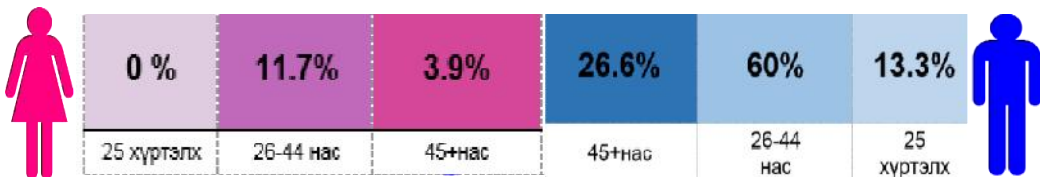
Хүний нөөцийн чадавх

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн хүний нөөцийн чадавхыг тодорхойлохдоо сайн дурын хэсгийн ажилтны нас, хүйс, боловсролын байдал, гал унтраах чиглэлийн сургалтад хамрагдалтын

тоо болон гал унтраах ажиллагаанд оролцсон давтамжаар тооцон нэгтгэн дүгнэж үзлээ. /Жич: Сайн дурын хэсэгт ажиллах ажилтны бие бялдрын норматив бичиг баримт одоогоор боловсруулан гаргаагүй учир энэ үзүүлэлтийг оруулаагүй болно/.

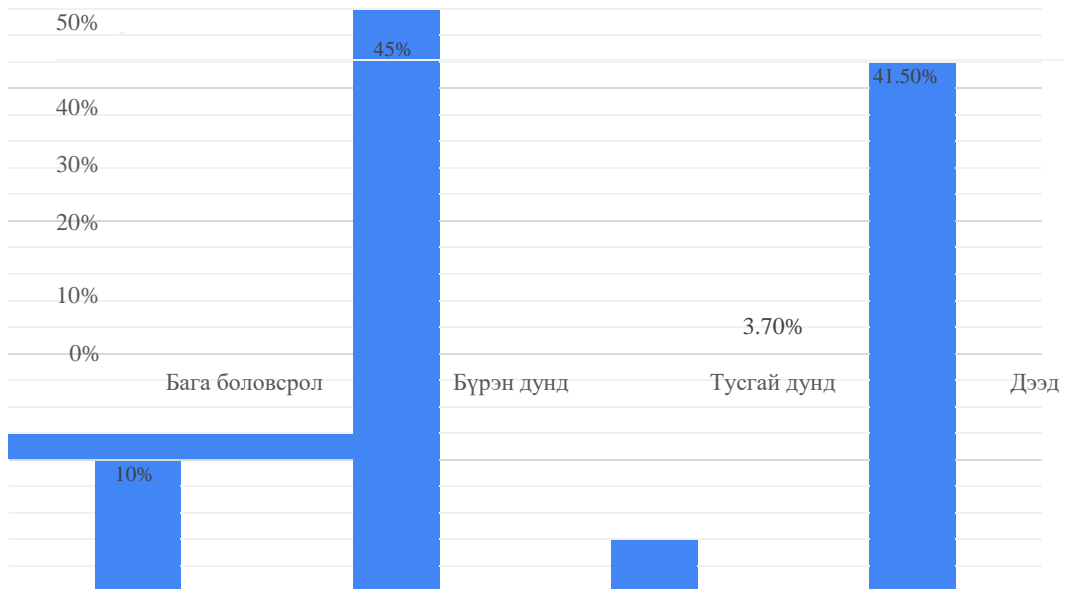
Судалгаанд гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг бүрээс 1-2 хүнээс санамсаргүй түүврийн аргаар нийт 173 ажилтнаас асуулга судалгаа авсан.

Хамрагдсан алба хаагчдын хүйсийг насны бүлгээр авч үзэхэд эрэгтэй нийт 85%, 15%-ийг эмэгтэй ажилтан бүрдүүлжээ. Мөн хөдөлмөрийн насны буюу асуулга судалгаанд оролцсон 26-45 хүртэлх насны эрэгтэй ажилтнууд 60%-ийг дангаараа бүрдүүлж байна.



Зураг 10. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн алба хаагчдын нас, хүйсийн байдал

Сайн дурын ажилтнуудын ажилласан жилийн хувьд 1 хүртэл жил 27%, 3-5 хүртэл жил 55%, 6-9 жил 7%, 10 дээш жил ажилласан 11%-ийг тус тус эзэлж байна.

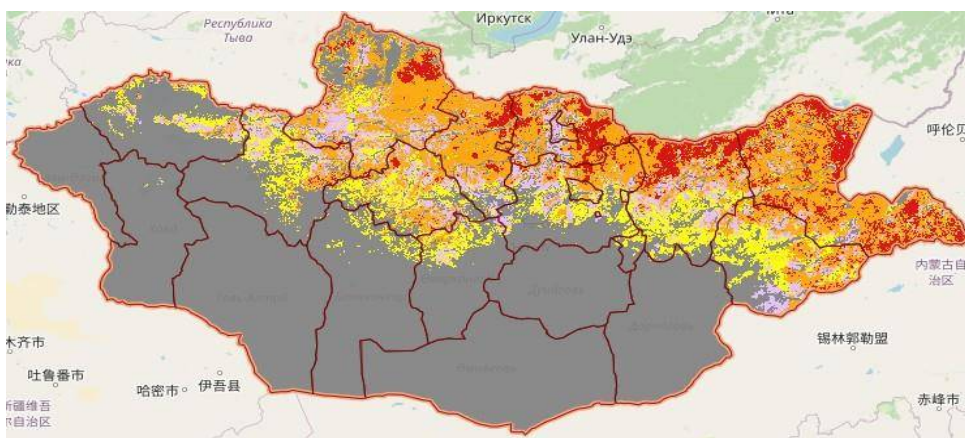


Зураг 11. Монгол Улсын гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн ажилтны боловсрол эзэмшсэн байдал

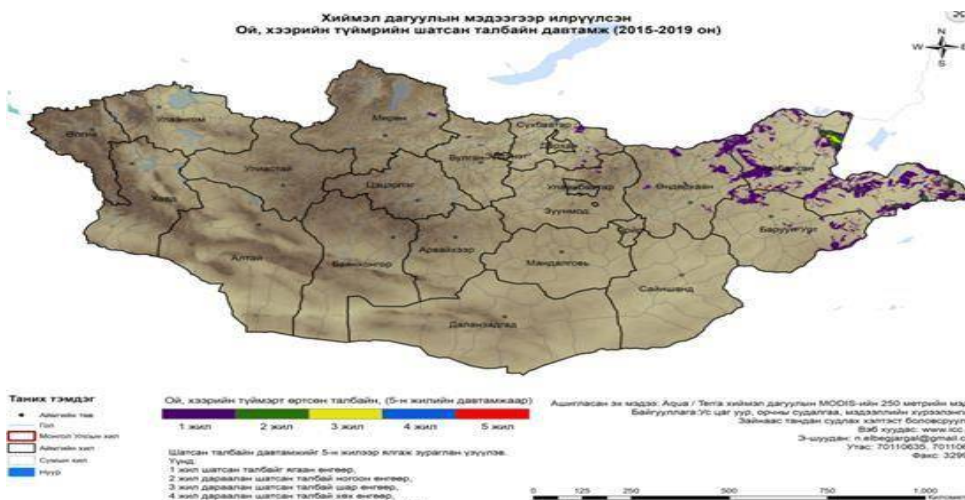
Сайн дурын ажилтны боловсрол эзэмшсэн байдлыг авч үзэхэд нийт асуулгад хамрагдсан ажилтнуудын бага боловсрол, бүрэн дунд, тусгай дунд боловсрол 55%, үлдсэн 45%-ийг тусгай дунд, дээд боловсрол эзэмшсэн хүмүүс эзэлж байна.

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн сургалтын талаар “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах” журмын хавсралтад жилд нэгээс доошгүй удаа сургалтад хамруулах гэж заасан байдаг.

Асуулгаар сайн дурын ажилтны 58.8% нь жилд 1 удаа 32.6% нь жилд 2 удаа, 8.6% нь 3 болон түүнээс дээш сургалтад хамрагддаг гэж хариулсан байна. Монгол Улсын ой хээрийн эрсдэлийн зураг, сүүлийн жилүүдийн шатсан талбайн байршлыг харахад зүүн хойд бүс нутаг, ялангуяа Дорнод аймгийн нутгаар илүү хээрийн түймрийн давтамж их, шатсан талбай их байна

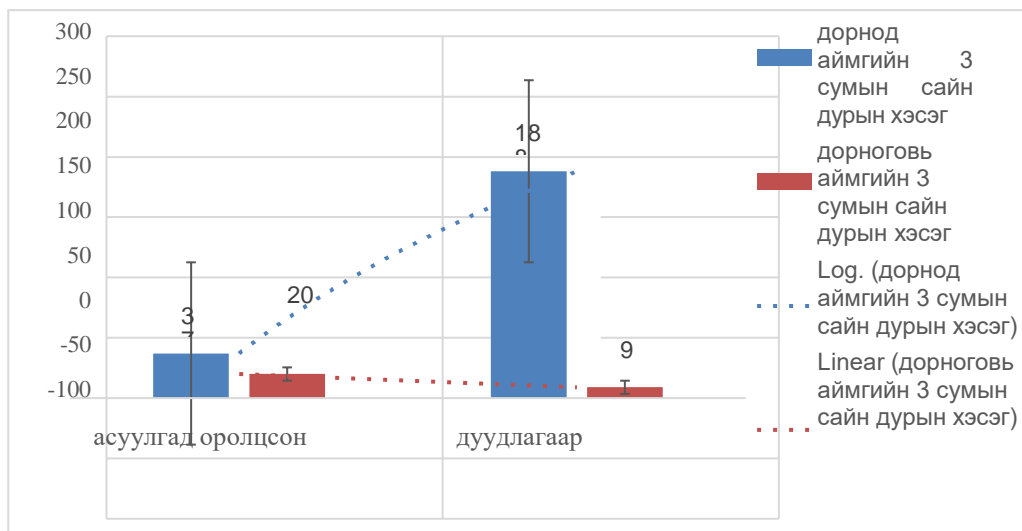


Зураг 12. Монгол Улсын ой, хээрийн түймрийн эрсдэлийн зураг



Зураг 13. Монгол Улсын хэмжээнд 2015-2020 оны хооронд шатсан давтамж /талбайгаар/

Эндээс хээрийн түймрийн эрсдэл өндөр Дорнод аймагт ажилладаг гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн ажилтны нийт ажиллах хугацаандаа гал унтраах ажилд дайчлагдан ажилласан давтамжийг гал түймрийн эрсдэл бага Дорноговь аймгийн сайн дурын хэсгийн ажилласан давтамжтай харьцуулан үзэхэд Дорнод ажилтнуудын ажилласан давтамж эрс өндөр нэг жилд 188 удаа буюу Дорноговь аймгийн ажилтнуудын дайчлагдан ажилласан давтамжаас 20 дахин их байна.



Зураг 14. Дорнод, Дорноговь аймгийн сайн дурын хэсгийн гишүүдийн тоо, ажиллах хугацаандаа дуудлагаар ажилласан байдал

Цаашид ажилтнуудын авах шаардлагатай сургалтыг Гал унтраах арга техник, автомашин жолоодох, хөдөлмөр аюулгүй байдлын сургалт, хандлага соёлд суралцах, багаж хэрэгсэл тоног төхөөрөмжийг ашиглаж сурах, анхны тусламж үзүүлж сурах, газарзүйн мэдлэг буюу байр зүйн зураг дээр ажиллаж сурах хүсэлтэй байгааг эрэмбэлүүлэхэд хамгийн ихээр авахыг хүссэн сургалт гал унтраах сургалт байсан бөгөөд бусад сургалтууд ч бага хэмжээний зөрүүтэй боловч энэ сургалтуудыг бүгдийг жилд нэгээс дээш удаа явуулж, ажилтнууд хамрагдах хүсэлтэй байгаагаа илэрхийлжээ.

Техник, багаж, хэрэгсэл, хөдөлмөр хамгааллын хувцас хангамж

Сайн дурын хэсгийн ашиглаж байгаа тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийг “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг” гэж үзэж, ОБЕГ-ын даргын даргын 2015 оны 12 дугаар сарын 30-ны өдрийн А/346 дугаар тушаалаар баталсан “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах” журмын хавсралтад заасан гал түймэртэй тэмцэх сайн

дурын хэсэгт байх гал унтраах зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмж, хөдөлмөр хамгааллын хувцасны жагсаалттай харьцуулан хүснэгт 1-д харууллаа.

Хүснэгт 14. “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах” журмын хавсралтад заасан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт байх гал унтраах зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмж, хөдөлмөр хамгааллын хувцасны харьцуулалт

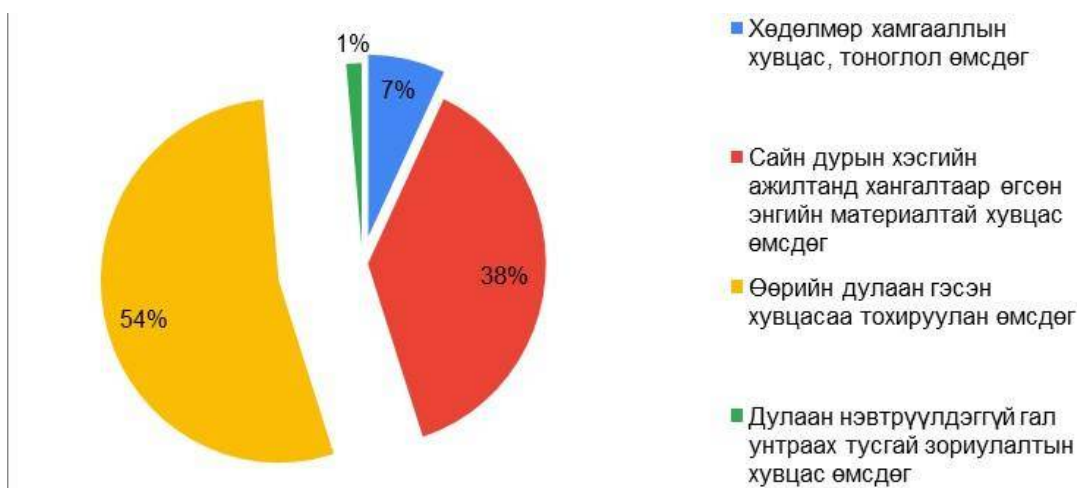
Д/д	Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт байвал зохих тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл жагсаалт	Байвал зохих тоо хэмжээ /ширхэг/	Байвал зохих зүйлд өгөх оноо	Сумдын гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн ашиглаж байгаа тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн тоо						Сумдын гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн хангалтад өгөх үнэлгээ
				Дорнод			Дорноговь			
				Халхгол	Хэрлэн	Дашбалбар	Сайншанд	Замын-Үүд	Айраг	
1	Гал унтраах зориулалтын автомашин /усны сав 2000 л/	1 ш	5 оноо							0%
2	Усны чиргүүл /Усны сав 1000 л+/	1 ш	5 оноо							0%
3	Зөөврийн мотопомп	1 ш	5 оноо			5				16.7 %
4	Хөдөлмөр хамгааллын хувцас	10 иж бүрдэл	5 оноо /н-0,5/							0%
5	Хорт хий утаанаас хамгаалах баг	3 ш	5 оноо /н-1,6/							0%
6	Гурав сунадаг шат	1ш	5 оноо							0%
7	Довтолгооны шат	1 ш	5 оноо							0%
8	Эвхдэг шат	1 ш	5 оноо			5				16.7 %
9	Галын хоолой	51 мм 2ш	5 оноо /н-2,5/							0%
		20 м 2ш	5 оноо /2,5/							0%
		66 мм 1ш	5 оноо							0%
		20 м 1 ш	5 оноо							0%
10	Хушуу РС- 50	2 ш	5 оноо /н-2,5/							0%
11	Салаа бэлчир	1 ш	5 оноо							0%
12	Шилжүүлэн гайк /51 мм, 66 мм/	2 ш	5 оноо /н-2,5/							0%
13	Гэрэлтүүлэг	1 ш	5 оноо							0%
14	Царил	3 ш	5 оноо /н-1,6/							0%

15	Хүрз	2 ш	5 оноо /н-2,5/	5	5	5	5	5	5	100 %
16	Багор	1 ш	5 оноо							0%
17	Хоолойн нөхөөс	2 ш	5 оноо /н-2,5/							0%
18	Аврах олс /20 м урттай/	1 ш	5 оноо				5			16.7 0%
19	Хөрөө	1 ш	5 оноо							0%
20	Гар хөрөө	1 ш	5 оноо							0%
Тухайн сайн дурын хэсгийн зайлшгүй байвал зохих тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн хангалт %		40 ш	100 оноо	5 %	5%	1 5 %	10 %	5 %	5 %	$x = \sum_{i=1}^n x_i$ $= 7.5%$

(Жич: Арифметик дунджийн утгыг = x , Түүврийн хэмжээ = n , санамсаргүй хэмжигдэхүүний i дугаар = x_i) [29]

“Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам”, “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагааны нийтлэг журам”-ын хавсралтад заасан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт зайлшгүй байвал зохих зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмж, хөдөлмөр хамгааллын хувцасны жагсаалтыг баталсан байдаг нь тухайн үйл ажиллагааг явуулах, хөдөлмөр хамгааллыг хангах нь зайлшгүй шаардлагатай юм. Гэвч харьцуулсан хүснэгтийн үр дүнгээр түүврийн судалгаанд хамрагдсан сумдын сайн дурын хэсгийн зайлшгүй байвал зохих тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн хангалт 7.5% -тай байгаа нь туйлын хангалтгүй байна.

Сайн дурын ажилтнуудад хэрэгцээтэй, хангалт хийх шаардлагатай багаж, хэрэгслийг эрэмбэлүүлэхэд хамгийн их санал өгснөөс 27% багор, 18% нь үүргэвчид рело цурамдагч, бусад хэрэгсэл мөн адил хэрэгцээтэй гэж эрэмбэлсэн байна.



Зураг 15. Хөдөлмөр хамгааллын хувцасны хангалт

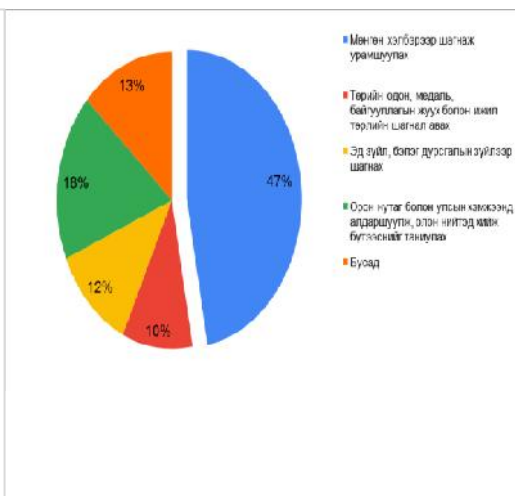
Хөдөлмөр хамгааллын хувцас, зориулалтын хувцас хэрэглэдэг ажилтан нийт дүн 8 % байгаа бол зориулалтын болон хангалтаар авсан хувцасгүй ажилтан 54%, хангалтын хувцастай 38%-тай байна. Хэрэгцээтэй хувцас хэрэгслийг жагсааж эрэмбэлүүлэхэд бүх хэрэгслийг шаардлагатай гэж үзсэнээс хамгийн эхэнд зүг чиг заагч луужинг 18%, хорт хий утаанаас хамгаалах багийг 17%, малгайн гэрэлтүүлэг 16% нь тус тус эрэмбэлсэн байна.

2.2.2. Сайн дурын хэсэгт үзүүлэх эдийн засгийн тусламж, дэмжлэгт хийсэн шинжилгээ

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн ажилтан нь өөрийн хүсэл, эрмэлзэл сайн дураар нийгмийн сайн сайхны төлөө ажилладаг хэдий ч гаднын улс орнуудад эдгээр хүмүүсийг урамшуулах, дэмжлэг үзүүлэх, багаж хэрэгсэл, ажиллах орчин болон бусад эдийн засгийн туслалцаа дэмжлэг үзүүлэх байдлаар илүү үр бүтээлтэй тууштай ажиллахад дэмжиж тусалдаг байна.



Зураг 16. Ажилтнуудын авсан урамшууллын хэлбэр



Зураг 17. Цаашид авах сонирхолтой урамшууллын хэлбэр

Харин манай орны хувьд сайн дурын ажилтан дайчлагдан ажиллах үеийн бага хэмжээний зардлын мөнгө тооцуулан авдаг.

Судалгаанд хамрагдсан ажилтнаас цалин авдаг эсэхийг асуулгаар тодруулахад 100% “цалин авч байгаагүй”, “урамшуулал авч байсан уу” гэсэн асуултад 16% авч байсан, 84% огт авч байгаагүй гэж хариулжээ.

Урамшуулал авч байсан гэж хариулсан ажилтнуудын урамшууллын хэлбэрийг авч үзвэл мөнгөн хэлбэрээр урамшуулал авсан 41%, эд зүйл бэлэг дурсгалын зүйл хэлбэрээр 17% нь авчээ.

Хүснэгт 15. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхын нэгдсэн тойм үнэлгээ

Д/д	Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавх	Шалгуур үзүүлэлт <i>/Эрхзүйн баримт бичигт тавигдсан шаардлага/</i>	Асуулгын судалгааны үр дүн	Үнэлгээ
I. Хэсэг. Хүний нөөцийн чадавхын байдал				68%
Нас				
1	Хүний нөөцийн чадавх	Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2015 оны 12 дугаар сарын 30-ны А/346 тушаал, Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журамд "18-60 нас" гэж заасан.	Сайн дурын эрэгтэй ажилтны 60% нь 26-44, 13% нь 25 хүртэлх насны иргэд бүрдүүлж байна. /хэмжигдэхүйц /	Насны хувьд хөдөлмөрийн насны ажилтан бүрдүүлж байна. Иймд 73% хангаж байна.
Боловсролын түвшин				
		Суурь болон түүнээс дээш боловсролтой байх	Суур болон түүнээс дээш боловсролтой сайн дурын хэсгийн ажилтан 90%-ийг эзэлж байна.	Журмын шаардлагыг 90% хангаж байна.
Сургалт				
		Монгол Улсын Шадар сайдын 2016 оны А/34 дугаар тушаал баталсан "Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам"-д "Сайн дурын хэсгийн сургалтыг орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллагыг түшиглэн жилдээ 2-оос доошгүй удаа зохион байгуулна."	Асуулгаар сайн дурын ажилтны 58.8% нь жилд 1 удаа, 32.6% нь жилд 2 удаа, 8.6% нь 3 болон түүнээс дээш сургалтад хамрагддаг гэж хариулсан байна.	Тавигдсан шаардлагын дагуу сургалт авсан 41%-тай байна.
II. Хэсэг. Техник төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл, хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгсэл				27%
Техник төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл				
2	Техник төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл, хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгсэл	Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журмын хавсралтад заасан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт зайлшгүй байвал зохих зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн жагсаалтыг баталсан байдаг.	Гэвч судалгаанд хамрагдсан сумдын сайн дурын хэсгийн зайлшгүй байвал зохих тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн хангалт 7.5%-тай байгаа нь туйлын хангалтгүй байна.	Тавигдсан шаардлагын дагуу 7.5% -тай байгаа нь туйлын хангалтгүй байна.
Хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгсэл				
		Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журмын хавсралтад заасан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт зайлшгүй	болон хангалтаар авсан хувцасгүй ажилтан 54%, хангалтын хувцастай	Тавигдсан шаардлагын дагуу 46% -тай байна

		байвал зохих зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн жагсаалтыг баталсан байдаг.	38%-тай байна. Эндээс хангалтын хувцас авсан болон зориулалтын хувцас авсан ажилтныг хувцсаар хангагдсан гэж үзье.			
III.Хэсэг. Эдийн засгийн дэмжлэг, тусламж				21%		
Цалин						
3	Эдийн засгийн дэмжлэг, тусламж	Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журамд <i>“улирал бүр цалингийн доод хэмжээний урамшуулал цалин авахаар заасан байна.”</i>	Цалин авч байсан уу гэсэн асуултад 100 % авч байгаагүй гэж хариулсан ба дайчлагдан ажиллах үедээ хоол, замын зардлын мөнгө авч ажилладаг.	Тавигдсан шаардлагын дагуу 0 % -тай буюу тооцох боломжгүй байна.		
		Урамшуулал				
		Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журамд <i>“Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн дарга сар бүр, жолооч, гал сөнөөгч нар нь улирал бүр хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээний урамшуулал авна гэж заасан байдаг.</i>	Судалгаанд хамрагдсан ажилтнаас “урамшуулал авч байсан уу” гэсэн асуултад 16% авч байсан, 84% огт авч байгаагүй гэж хариулжээ. Урамшуулал авч байсан гэж хариулсан ажилтан-уудын урамшууллын хэлбэрийг авч үзвэл мөнгөн хэлбэрээр урамшуулал авсан 41%, 17% нь эд зүйл бэлэг дурсгалын зүйл хэлбэрээр авчээ.	Тавигдсан шаардлагын дагуу 41 % -тай байна		
Нийт дүн				$x = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = 39\%$		

Үнэлгээний тайлбар:

0%-20% Маш хангалтгүй

21%-40% Хангалтгүй

41%-60% Хангалттай

60%-80% Сайн

80%-100% Маш сайн

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн нэгдсэн үнэлгээнээс дүгнэхэд хүний нөөцийн чадавх хамгийн өндөр буюу ажилтнуудын нас, боловсрол, сургалт гэсэн 3 үзүүлэлт хамгийн өндөр 68%-ийн үнэлгээтэй байна. Энэ нь сайн дурын хэсгийн хүний нөөцийн чадавх “Сайн” үнэлгээтэй тухайн журмаар тавигдсан шаардлагыг хангаж байгааг илэрхийлж байна.

Харин сайн дурын хэсгийн техник, багаж хэрэгсэл, хөдөлмөр хамгааллын хувцас, хэрэгсэл 27%, цалин, урамшуулал 21% буюу “хангалтгүй” үнэлгээтэй байгаа нь цаашид эдгээр асуудлууд дээр анхаарах шаардлагатайг илэрхийлж байна. Мөн сайн дурын хэсгийн чадавхын нэгдсэн тойм үнэлгээ 39%-тай “Хангалтгүй” байна.

Эндээс дүгнэхэд нэгдсэн үнэлгээний дүн болон сайн дурын хэсэгт ажиллах болсон шалтгааныг асуухад хамгийн их буюу 46%-ийг “Гал түймэр унтраах нь амьдралын туршлага, мэдлэгтэй болгодог”, 17% “Ямар нэг ажилтай байх зорилготой”, 15% “Тогтвортой ажил, орлоготой”, 14% “Гал түймэртэй тэмцэх, гал унтраах ажил мэргэжлээр бахархдаг”, 4% “Байнгын дасгал сургууль хийдэг нь бие бялдрын хувьд хөгждөг” гэж хариулсан бөгөөд ажилтан сайн дурын хэсэгт орох гол шалтгаан тодорхой хэмжээний эдийн засгийн болон бусад хэлбэрийн урамшуулал, дэмжлэг, тусламж шаардлагатай байна.

“Цаашид авахыг хүссэн урамшууллын төрөл”-ийг асуухад хамгийн өндөр хувийг мөнгөн урамшуулал, удаах нь орон нутагт алдаршуулах хэлбэрээр урамшуулал авах сонирхлоо илэрхийлсэн байгааг анхаарч авч үзэх нь зүйтэй.

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

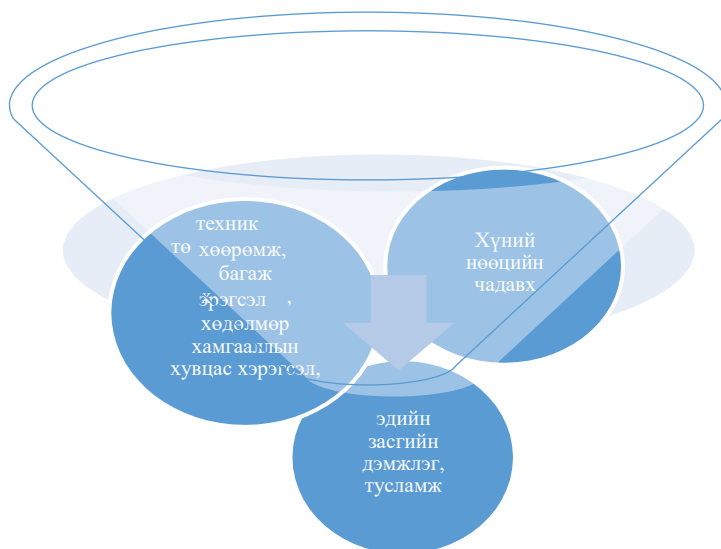
3.1. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхад хийсэн шинжилгээний үр дүн

Гамшгаас хамгаалах тухай хуулиуд сайн дурын хэсэг гэж “сайн дурын үндсэн дээр гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд оролцохоор зохих сургалтад хамрагдсан иргэдийг хэлнэ” хэмээн тодорхойлсон. Сайн дурынхан нь нийгмийн хөгжилд үнэлшгүй хувь нэмрээ оруулж чаддаг их нөөц хүч юм.

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхыг тодорхойлохдоо хүний нөөцийн чадавх, техник төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл, хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгсэл, эдийн засгийн дэмжлэг, тусламж гэсэн үзүүлэлтээр тодорхойлсныг 1.1 дүгээр бүлэгт дэлгэрэнгүй гаргасан.

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавх гэсэн ухагдахуунд сайн дурын хэсгийн хүний нөөцийн чадавх, багаж, техник хэрэгслийн хангамж, эдийн засгийн дэмжлэг /цалин, урамшуулал, бусад эдийн засгийн тусламж, дэмжлэг/ зэрэг үзүүлэлтээр чадавхыг шинжилсэн.

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавх



Зураг 18. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхын үзүүлэлт

Хүснэгт 16. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхын үзүүлэлтүүд

Хүний нөөцийн чадавх	Техник төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл, хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгсэл	Эдийн засгийн дэмжлэг, тусламж
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Нас, боловсролын түвшин 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Техник төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Цалин
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Сургалт 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгсэл 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Урамшуулал

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн хүний нөөцийн чадавхыг үнэлэхдээ Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2015 оны 12 дугаар сарын 30-ны А/346 тушаал, Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журамд заасан шалгуур үзүүлэлтээр судалж дараах үр дүнд хүрлээ.

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн хүний нөөцийн үзүүлэлтээр:

- Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн ажилтнуудыг насны хувьд авч үзэхэд сайн дурын эрэгтэй ажилтны 60% нь 26-44, 13% нь 25 хүртэлх насны иргэд бүрдүүлж байгаа нь хөдөлмөрийн насны иргэд дийлэнх хувийг бүрдүүлж байгаагаас эрэгтэй ажилтан 60%-иас дээш хувийг бүрдүүлж байгаа нь хангалттай үзүүлэлт юм. Боловсролын түвшин хувьд суурь болон түүнээс дээш боловсролтой сайн дурын хэсгийн ажилтан 90%-ийг эзэлж байгаа нь журмын шалгуурыг бүрэн

хангасан гэж дүгнэж үзэж болохоор байна.

- Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн сургалтын асуудлаар Монгол Улсын Шадар сайдын 2016 оны А/34 дугаар тушаал баталсан “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-д “Сайн дурын хэсгийн сургалтыг орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллагыг түшиглэн жилдээ 2-оос доошгүй удаа зохион байгуулна” гэсэн шаардлагын дагуу судалж үзэхэд сургалт авсан 41 хувийн үзүүлэлттэй байгаа нь хангалтгүй байгаа тул сургалтын асуудлыг анхааран авч үзэж сайн дурынханд эрэлт хэрэгцээтэй байгаа сургалтуудыг түлхүү оруулах шаардлагатай байна.

- Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2016 оны 05 дугаар сарын 10-ны өдрийн А/130 дугаар тушаалын дөрөвдүгээр хавсралт батлагдсан “Сайн дурынханд гамшгаас хамгаалах мэдлэг олгох сургалтын төлөвлөгөө”-ний хүрээнд “Гамшгаас хамгаалах сайн дурынханд мэдлэг олгох сургалтын сэдэвчилсэн төлөвлөгөө”-ний дагуу сургалтууд зохион байгуулагдаж байна. Гамшгаас хамгаалах сайн дурынханд мэдлэг олгох сургалтын сэдэвчилсэн төлөвлөгөөнд тухайн орон нутгийн гамшгийн эрсдэлийн түвшнийг харгалзан нэмэлтээр “Галын аюулгүй байдлын хууль тогтоомж, дүрэм, журам, заавар”, “Гал унтраах арга техник”, “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагааны олон улсын туршлага, нийгэмд гүйцэтгэх үүрэг, ач холбогдол” гэсэн 3 хичээлийг оруулах саналыг дэвшүүлж байна. Хичээлийн хөтөлбөрийг 17 дугаар хүснэгтээр харууллаа.

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн техник төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл, хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгслийн үзүүлэлтээр:

- Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журмын хавсралтад заасан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт зайлшгүй байвал зохих зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн батлагдсан жагсаалтын дагуу үнэлэхэд 7.5 хувьтай хангалтгүй байгаад анхаарч хүч хэрэгслийн хангалтыг зохих стандартад хүргэх шаардлагатай байна.

- Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журмын хавсралтад заасан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт зайлшгүй байвал зохих зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн батлагдсан жагсаалтын дагуу үнэлэхэд 46 хувьтай гарч байгаа нь туйлын хангалтгүй байгаа тул хангалтыг сайжруулах, төсөл хөтөлбөр хэрэгжүүлэх, үе шаттай арга хэмжээг авах хэрэгтэй.

Эдийн засгийн дэмжлэг, тусламжийн үзүүлэлтээр:

- Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журамд “Улирал бүр цалингийн доод хэмжээний урамшуулал цалин авахаар заасан байна. ”Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажилтанд гамшиг ослын үед ажилласан үеийн ажлын хөлс, хоол, унааны зардал тооцож олгоно гэж заасан байдаг ч сайн дурын ажилтнууд дайчлагдан ажиллах үедээ хоол, замын зардлын мөнгө авч ажилладаг ч урамшуулал цалин авч байгаагүй нь цаашид сайн дурын хэсгийн ажилтнуудын цалин хөлсийг тухай бүрд нь олгож байх тал дээр анхаарч ажиллах нь тогтвортой ажиллах үндэс суурь болох юм.

- Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн ажилтнуудын урамшууллын үнэлгээний хувьд 41 хувьтай байгаа нь хангалтгүй үзүүлэлт юм. Урамшууллыг мөнгөн хэлбэрээр эсвэл эд зүйл бэлэг дурсгалын зүйл хэлбэрээр хүртэж байгаа арга хэлбэрийг цаашид анхаарч нийгмийн хамгаалал, боловсрол, эрүүл мэнд чиглэл рүү нь урамшуулсан эрхзүйн орчныг бүрдүүлэх нь илүү үр дүнтэй.

- Урамшууллын нэг хэлбэр бол сайн дурын үйл ажиллагаанд идэвх санаачилгатай оролцож үлгэр дууриалал болсон иргэнийг сурталчилж таниулах, алдаршуулах нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулахад хувь хүний оролцоог нэмэгдүүлэх давуу талтай юм. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавх 39 хувьтай нэгдсэн дүнгээр үнэлэгдсэн нь маш хангалтгүй чадавхтай байгаа нь цаашид сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг бодлого, төлөвлөлтийн хэмжээнд авч үзэж үе шаттайгаар арга хэмжээ авах болсныг харуулж байна.

3.2. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхыг сайжруулах асуудал (хэлэлцүүлэг)

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхыг 3 үзүүлэлтэд хийсэн шинжилгээний үр дүнд үндэслэн гал унтраах сайн дурын хэсгийн чадавхыг сайжруулах асуудлыг дараах байдлаар тодорхойллоо.

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны чадавхыг сайжруулах саналыг зураг 18-д харууллаа. *Үүнийг дэлгэрүүлбэл:* Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн чадавхыг сайжруулахын тулд эрхзүйн зохицуулалтыг боловсронгуй болгох шаардлагатай байна. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны чиглэлээр Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, Галын аюулгүй байдлын тухай хууль, Монголын улаан загалмайн нийгэмлэгийн эрх зүйн байдлын тухай хуульд тус тус тодорхойлсон.

Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 36 дугаар зүйлийн 4 дэх

заалтад “гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн ажиллах журмыг онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн Засгийн газрын гишүүн батална” гэж заасан. Энэхүү хуулийн заалтыг үндэслэн Монгол Улсын Шадар сайдын 2016 оны 34 дүгээр тушаалыг хүчингүй болгож “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам” 2018 оны 03 дугаар сарын 13-ны өдрийн 24 дүгээр тушаал батлагдсан.

Монгол Улсын Шадар сайдын 2019 оны 38 дугаар тушаалаар “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг санхүүжүүлэх, урамшуулал олгох журам” батлагдсан. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн эрхзүйн орчны зохицуулалтын 2 журам, санхүүжүүлэх, урамшуулал олгох 1 журам, сайн дурын ажиллагааны 1 заавар өнөөдөр мөрдөгдөж байна. Дээр дурдагдсан гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны эрхзүйн орчны давхардал болон хийдэлд шинжилгээ хийж, сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны чадавхыг сайжруулахын тулд гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн эрхзүйн орчныг нэгдмэл болгох нь саналыг дэвшүүлсэн судалгааг 2020 онд хийгдсэн “Сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдлын судалгаа”-ны тайланд тодорхой заасан. /хуудас 54/.

Сайн дурынханд гамшгаас хамгаалах ерөнхий мэдлэгийг Гамшгаас хамгаалах талаарх эрх зүйн хэм хэмжээг ухуулан таниулах, сайн дурынханд гамшгаас хамгаалах, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах ойлголт, эмнэлгийн яаралтай тусламж иртэл гамшиг, осолд өртсөн иргэдэд анхны тусламжийг үзүүлэх зэрэг сэдвүүдээр “Бэлэн бай” сургалтын модуль гарын авлагын хүрээнд ерөнхий мэдлэгийг сургалт, дадлагаар олгож байна. Гамшгаас хамгаалах ерөнхий мэдлэг дээрээ тулгуурлан тухайн орон нутгийн онцлог, аюулт үзэгдэл, ослын төрлөөс шалтгаалан цаашид дагнан мэргэшүүлэх, төрөлжүүлсэн нарийвчилсан сургалтыг явуулах зайлшгүй шаардлага тулгарч байна.

Сайн дурын хэсгийн ажилтнуудыг төрөлжүүлэн нарийн мэргэжлээр мэргэшүүлэн бэлтгэх хэрэгцээ бий болж байна.

Иймээс ОБЕГ-ын 2016 оны 05 дугаар сарын 10-ны өдрийн А/130 дугаар тушаалын 4 дүгээр хавсралтаар батлагдсан “Сайн дурынханд гамшгаас хамгаалах мэдлэг олгох сургалтын хөтөлбөр”-ийг [30] Галын аюулгүй байдлын хууль тогтоомж, дүрэм, журам хичээлийг тусад нь салгаж нэмж оруулах, Гал унтраах арга техник, Гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагааны олон улсын туршлага, нийгэмд гүйцэтгэх үүрэг, ач холбогдол сэдэвт нийт 3 хичээлийн 4 цагийн лекц, 2 цагийн дадлага нэмж оруулах саналыг дэвшүүллээ. Хүснэгт 16,17-д харьцуулан

харуулав.

Орон нутаг өөрийн байгаль, цаг агаар, зонхилон тохиолддог аюулт үзэгдэл, техникийн холбогдолтой ослын төрлөөс хамаарч сэдвийн болон цагийн хуваарилалтад өөрчлөлт хийж болно.

Хүснэгт 17. Сайн дурынханд гамшгаас хамгаалах мэдлэг олгох сургалтын хөтөлбөр (ОБЕГ-ын 2016.05.10-ны өдрийн А/130-р тушаалын 4 дүгээр хавсралт)

д/д	Хичээлийн нэр	Сургалтын хэлбэр		
		Лекц	Дадлага	Нийт цаг
1	Гамшгаас хамгаалах хууль тогтоомж, дүрэм журам, Гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын тухай	1	-	1
2	Гамшгийн эрсдэлийн тухай ойлголт, эрсдэлийг бууруулах арга	2	1	3
3	Амилуулах суурь тусламж үзүүлэх арга, Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны талаар	2	2	4
4	Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны төлөвлөлт, хэрэгжилт	1	1	2
Нийт цаг		6	4	10

Хүснэгт 18. Сайн дурынханд гамшгаас хамгаалах мэдлэг олгох сургалтын санал болгосон хөтөлбөр

д/д	Хичээлийн нэр	Сургалтын хэлбэр		
		Лекц	Дадлага	Нийт цаг
1	Гамшгаас хамгаалах хууль тогтоомж, дүрэм журам, Гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын тухай	1	-	1
2	Гамшгийн эрсдэлийн тухай ойлголт, эрсдэлийг бууруулах арга	2	1	3
3	Амилуулах суурь тусламж үзүүлэх арга, Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны талаар	2	2	4
4	Галын аюулгүй байдлын хууль тогтоомж, дүрэм, журам	2	-	2
5	Гал унтраах арга техник	1	2	3
6	Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны төлөвлөлт, хэрэгжилт	1	1	2
7	Гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагааны олон улсын туршлага, нийгэмд гүйцэтгэх үүрэг, ач холбогдол	1	0	1
Нийт цаг		11	6	15

2018 оны 24 дүгээр тушаалаар баталсан “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-ыг [31] үндэслэн Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны зааврыг шинэчлэн батлуулах шаардлагатай учир нь Монгол Улсын Шадар сайдын 2016 оны 34 дүгээр тушаалыг үндэслэн Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны заавар 2016 оны 06 дугаар сарын 24-ний өдрийн А/185 тоот тушаалаар батлагдсан. [32] Эрхзүйн хувьд засаж сайжруулах хоорондын уялдаа холбоо зөрчилтэй дутагдлууд нэлээн судалгааны явцад тогтоосон.

АНУ-ын Гал түймэртэй тэмцэх байгууллага нь Гал түймэртэй тэмцэх үндэсний сайн дурын зөвлөлтэй сайн дурынхны эрүүл мэнд, аюулгүй байдлыг хангах, сайн дурын үйлчилгээг чанартай сайн үзүүлэх дотоодын сайн дурын байгууллагыг дэмжиж ажилладаг.[33] Сайн дурын гал сөнөөгч нь Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын мэргэшсэн байгууллагад харьяалагдаж нийгмийн баталгаагаа хангуулдаг байна.

Монгол улсын хувьд гамшгаас хамгаалах тухай хууль, гамшгаас хамгаалах сайн дурын нийтлэг журмыг үндэслэн Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны үндэсний зөвлөлийг Монгол Улсын шадар сайдын дэргэд байгуулж үндэсний хэмжээний гамшгаас хамгаалах сайн дурын чиглэлээр гадаад хамтын ажиллагаа төсөл, хөтөлбөр, бодлого хэрэгжүүлэх болон дотоодын төв орон нутаг дах сайн дурын байгууллагыг идэвхтэй дэмжиж ажилладаг байх саналыг зураг 18-д дэвшүүлэн тавьсан.

“Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны үндэсний зөвлөл”-ийг бий болгон ажиллуулах нь сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагаанд бодлого, эрхзүйн хүрээнд сайжруулан төсөл хөтөлбөр хэрэгжүүлэх нөхцөлийг бүрдүүлж сайн дурын үйл ажиллагааны чадавхыг сайжруулахад томоохон үүрэгтэй юм. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн өнөөгийн байдлыг шинжлэн үзээд дараах үр дүнд хүрсэн. Үүнд:

- Хүний нөөцийн чадавхын томоохон үзүүлэлт болох сургалтын хөтөлбөрийг сайжруулахдаа тухайн орон нутгийн гамшгийн эрсдэлийн түвшнээс хамааран сургалтын хөтөлбөрийн дотоод зохицуулалтыг орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллагатай зөвшилцөн зохион байгуулдаг болгох нь илүү үр дүнтэй гэж үзэж байна.

- Техник төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл, хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгслийг Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журмын хавсралтад заасан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт

зайлшгүй байвал зохих зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн батлагдсан жагсаалтын дагуу хангалтыг сайжруулахын тулд төсөл хөтөлбөрийг үе шаттайгаар хэрэгжүүлэх;

Эдийн засгийн дэмжлэг, тусламжийн чиглэлээр урамшууллын янз бүрийн хэлбэрийг ашиглахад боломжтой. Тухайлбал: биет бэлэн мөнгө, болон биет мөнгөн бус урамшуулал: *унаа хоолны үйлчилгээ, тэтгэлэгт хөтөлбөр, эрүүл мэндийн хөтөлбөрүүд, орон сууцны хөтөлбөрүүд, эрүүл мэнд, нийгмийн даатгал, зөвлөх үйлчилгээ*), биет бус: *чөлөөт цагийг үр дүнтэй өнгөрөөх /спортын арга хэмжээ, аялал/, байгууллагын урамшуулал, олон нийтийн хүлээн зөвшөөрсөн илэрхийлэлд үндэслэн ажилчдын зан байдлыг зохицуулах урамшуулал /талархлын аян, ажиллах сэдлийг төрүүлж байх урамшуулал/, олон нийтийн хүлээн зөвшөөрсөн илэрхийлэлд үндэслэн ажилчдын зан байдлыг зохицуулах урамшуулал/ гэрчилгээ, одон медаль, гэрэл зургийг хүндэт самбар дээр байрлуулах. Олон нийтэд таниулах, алдаршуулах/.*

Гуравдугаар бүлгийн дүгнэлт

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн хүний нөөцийн үзүүлэлтээр:

- Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн ажилтнуудыг насны хувьд авч үзэхэд сайн дурын эрэгтэй ажилтны 60% нь 26-44, 13% нь 25 хүртэлх насны иргэд бүрдүүлж байгаа нь хөдөлмөрийн насны иргэд дийлэнх хувийг бүрдүүлж байгаагаас эрэгтэй ажилтан 60%-иас дээш хувийг бүрдүүлж байгаа нь хангалттай үзүүлэлт юм. Боловсролын түвшин хувьд суурь болон түүнээс дээш боловсролтой сайн дурын хэсгийн ажилтан 90%-ийг эзэлж байгаа нь журмын шалгуурыг бүрэн хангасан гэж дүгнэж үзэж болохоор байна.

- Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн сургалтын асуудлаар Монгол Улсын Шадар сайдын 2016 оны А/34 дугаар тушаал баталсан “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-д “Сайн дурын хэсгийн сургалтыг орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллагыг түшиглэн жилдээ 2-оос доошгүй удаа зохион байгуулна” гэсэн шаардлагын дагуу судалж үзэхэд сургалт авсан 41 хувийн үзүүлэлттэй байгаа нь хангалтгүй байгаа тул сургалтын асуудлыг анхааран авч үзэж сайн дурынханд эрэлт хэрэгцээтэй байгаа сургалтуудыг түлхүү оруулах шаардлагатай байна.

- Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2016 оны 05 дугаар

сарын 10-ны өдрийн А/130 дугаар тушаалын дөрөвдүгээр хавсралт батлагдсан “Сайн дурынханд гамшгаас хамгаалах мэдлэг олгох сургалтын төлөвлөгөө”-ний хүрээнд “Гамшгаас хамгаалах сайн дурынханд мэдлэг олгох сургалтын сэдэвчилсэн төлөвлөгөө”-ний дагуу сургалтууд зохион байгуулагдаж байна. Гамшгаас хамгаалах сайн дурынханд мэдлэг олгох сургалтын сэдэвчилсэн төлөвлөгөөнд тухайн орон нутгийн гамшгийн эрсдэлийн түвшнийг харгалзан нэмэлтээр “Галын аюулгүй байдлын хууль тогтоомж, дүрэм, журам, заавар”, “Гал унтраах арга техник”, “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагааны олон улсын туршлага, нийгэмд гүйцэтгэх үүрэг, ач холбогдол” гэсэн 3 хичээлийг оруулах саналыг дэвшүүллээ.

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн техник төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл, хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгслийн үзүүлэлтээр:

- Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журмын хавсралтад заасан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт зайлшгүй байвал зохих зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн батлагдсан жагсаалтын дагуу үнэлэхэд 7.5 хувьтай хангалтгүй байгаад анхаарч хүч хэрэгслийн хангалтыг зохих стандартад хүргэх шаардлагатай байна.

- Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журмын хавсралтад заасан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт зайлшгүй байвал зохих зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн батлагдсан жагсаалтын дагуу үнэлэхэд 46 хувьтай гарч байгаа нь туйлын хангалтгүй байгаа тул хангалтыг сайжруулах, төсөл хөтөлбөр хэрэгжүүлэх, үе шаттай арга хэмжээг авах хэрэгтэй.

Эдийн засгийн дэмжлэг, тусламжийн үзүүлэлтээр:

- Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журамд “Улирал бүр цалингийн доод хэмжээний урамшуулал цалин авахаар заасан байна.” Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажилтанд гамшиг ослын үед ажилласан үеийн ажлын хөлс, хоол, унааны зардал тооцож олгоно гэж заасан байдаг ч сайн дурын ажилтнууд дайчлагдан ажиллах үедээ хоол, замын зардлын мөнгө авч ажилладаг ч урамшуулал цалин авч байгаагүй нь цаашид сайн дурын хэсгийн ажилтнуудын цалин хөлсийг тухай бүрд нь олгож байх тал дээр анхаарч ажиллах нь тогтвортой ажиллах үндэс суурь болох юм.

- Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн ажилтнуудын урамшууллын үнэлгээний хувьд 41 хувьтай байгаа нь хангалтгүй

үзүүлэлт юм.

- Урамшууллыг мөнгөн хэлбэрээр эсвэл эд зүйл бэлэг дурсгалын зүйл хэлбэрээр хүртэж байгаа арга хэлбэрийг цаашид анхаарч нийгмийн хамгаалал, боловсрол, эрүүл мэнд чиглэл рүү нь урамшуулсан эрхзүйн орчныг бүрдүүлэх нь илүү үр дүнтэй.

- Урамшууллын нэг хэлбэр бол сайн дурын үйл ажиллагаанд идэвх санаачилгатай оролцож үлгэр дууриалал болсон иргэнийг сурталчилж таниулах, алдаршуулах нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулахад хувь хүний оролцоог нэмэгдүүлэх давуу талтай юм. Сайн дурын ажилтнуудаас авсан асуулгын дүнгээс харахад мөнгөн урамшуулал, удаах нь орон нутагт алдаршуулах хэлбэрээр урамшуулал авах сонирхлоо илэрхийлсэн байгааг анхаарч авч үзэх нь зүйтэй.

ДҮГНЭЛТ

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн чадавхын үзүүлэлтүүд дээр хийсэн шинжилгээний үр дүнд дараах арга хэмжээг тодорхойлж байна. Үүнд:

- Олон нийтэд суурилсан гамшгаас хамгаалах болон гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын байгууллага, бүлэг, хэсгийг байгуулахад бодлогын болон санхүүгийн дэмжлэг үзүүлэх нөхцөлийг бий болгох. Эдгээр сайн дурын байгууллага нь мэргэжлийн байгууллагад дэмжлэг үзүүлэн ажиллахын тулд үйл ажиллагааны зардал (сургалт, дүрэмт хувцас, техник хэрэгслийн хангалт гэх мэт)-д улсын төсвөөс тодорхой хувийн санхүүжилт авах нөхцөлийг хангах. Олон улсын туршлагаас харахад гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэгт эмэгтэйчүүдийн онцлогт тохируулан гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, бодлого, төлөвлөлт, холбоо харилцаа, ар талын чиглэлд түлхүү ажиллуулах боломж байна.

- Манай орны хувьд гамшгаас хамгаалах чиглэлээр сайн дурын үйл ажиллагаа эрхлэх соёл, сайн дурын гал сөнөөгчөөр ажиллах хувь хүний ойлголт нь сайн дурын үйл ажиллагаа хөгжсөн гадаад улс орнуудтай харьцуулахад туйлын хангалтгүй тул гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагаа, сайн дурын ажилтан, аврагч, гал сөнөөгчийн нийгэмд үзүүлэх хувь нэмрийн талаар сурталчилгааны ажлыг нэмэгдүүлж, нийгэмд үлгэр дууриалал болгох зэргээр сурталчлах нь нь чухал юм.

- АНУ, Австрали улсуудын гамшгийн сайн дурын туршлагын

адил гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажилтанд төрийн байгууллага, бусад салбар, аж ахуйн нэгж, байгууллагаас үзүүлж болох дэмжлэг, урамшууллыг эрх зүй, бодлогын хүрээнд тогтоох. Тухайлбал, нийгмийн даатгалын тэтгэвэр тогтоолгоход ажилласан жилийг тодорхой хувиар тооцож нэмэгдүүлэх. Энэхүү урамшуулал нь ажил эрхлээгүй зөвхөн сайн дурын ажил эрхэлж буй хүмүүст нэлээд эергээр тусна; даатгалд хамруулах; сайн дурын сөнөөгчөөр 2-оос доошгүй ажил ажилласан хүнийг Дотоод хэргийн их сургуульд мэргэжлээр элсэн суралцахад дэмжлэг үзүүлэх; бусад их дээд сургуульд суралцах тэтгэлэгт хөтөлбөрийн шалгуурт тусгах; ажилд шалгаруулан авахад сайн дурын ажил хийсэн байдлыг давуу тал болгон үзэх гэх мэт.

- Сайн дурын аврагч, гал сөнөөгч бэлтгэх сургалтын багц хөтөлбөрт сургалтад хамрагдсаны дараа ажиллагаанд оролцуулах. Мэргэжилд шаардагдах ур чадварыг олгохоос гадна хувь хүний аюулгүй байдлыг нэн тэргүүнд сахиж хор уршгийг арилгах ажиллагаанд оролцох гэх зэрэг үндсэн ойлголтыг олгох.

Сайн дурын хэсгийн чадавхыг сайжруулах эрхзүйн чиглэлээр дараах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

- “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-ыг нэгтгэж дахин боловсруулж шинэчлэн батлуулах;

- “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-ыг үндэслэн “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны заавар”-ыг шинэчлэн боловсруулж батлуулах;

- Гамшгаас хамгаалах сайн дурын нийтлэг журмыг үндэслэн Гамшгаас хамгаалах сайн дурын мэргэшсэн байгууллага эсвэл гамшигтай тэмцэх үндэсний сайн дурын зөвлөлийг байгуулж энэ зөвлөл нь гадаад хамтын ажиллагаа төсөл, хөтөлбөр, бодлого хэрэгжүүлэх болон дотоодын төв орон нутаг дах сайн дурын байгууллагыг идэвхтэй дэмжиж ажилладаг байх;

- Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн чадавхад анхаарч төсөл, хөтөлбөрийг үе шаттай хэрэгжүүлэх;

- Сум орон нутгийн гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ, гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөнд үндэслэн гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн бүтэц зохион байгуулалт, төсөв санхүү, сургалтыг асуудлыг уялдуулан төлөвлөж Сумын засаг даргын үр дүнгийн жилийн ажлын төлөвлөгөөнд оруулах;

- Олон улсын туршлагаас харахад гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын ажилтны эмэгтэйчүүдийн эзлэх хувь дунджаар 15-20 хувьтай

байгааг харгалзан Монгол орны онцлогт тохируулан оновчтой тоог тогтоох;

- Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны гэрээний дагуу ажилтан гэрээ байгуулсан тохиолдолд хувцас, техник багаж хэрэгслээр хангаж, цалин урамшууллыг хугацаанд олгох, ажлын үр дүнгээс хамааран урамшууллын биет бус хэлбэрийг ашиглан урамшуулах;

- Сургалтын төлөвлөгөө, хөтөлбөрийг шинэчлэн тухайн нутаг орны гамшгийн нөхцөл байдалд харгалзан зохион байгуулах.

ЗӨВЛӨМЖ

Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн чадавхыг сайжруулахын тулд дараах алхмуудыг хийх нь үр дүнтэй. Үүнд:

- Монгол Улсын Шадар сайдын 2018 оны А/24 дугаар тушаалаар батлагдсан “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-ыг дагалдан гарах “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны заавар”-ыг шинэчлэн батлаагүй байгаа учир ОБЕГ-ын даргын 2016 оны 06 дугаар сарын 24-ний өдрийн А/185 дугаар тушаалаар батлагдсан “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны заавар”-ыг үргэлжлүүлэн дагаж мөрдөх талаар тушаал шийдвэр гаргах эсвэл шинээр батлан дагаж мөрдүүлэх шаардлагатай байна.

- “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны үндэсний зөвлөл”-ийг бий болгон ажиллуулах нь сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагаанд бодлого, эрхзүйн хүрээнд сайжруулан төсөл хөтөлбөр хэрэгжүүлэх нөхцөлийг бүрдүүлж сайн дурын үйл ажиллагааны чадавхыг сайжруулахад томоохон үүрэгтэй юм.

- Хүний нөөцийн чадавхын томоохон үзүүлэлт болох сургалтын хөтөлбөрийг сайжруулахдаа тухайн орон нутгийн гамшгийн эрсдэлийн түвшнээс хамааран сургалтын хөтөлбөрийн дотоод зохицуулалтыг орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллагатай зөвшилцөн зохион байгуулдаг болгох нь илүү үр дүнтэй гэж үзэж байна.

- Техник төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл, хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгслийг Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журмын хавсралтад заасан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт зайлшгүй байвал зохих зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног

төхөөрөмжийн батлагдсан жагсаалтын дагуу хангалтыг сайжруулахын тулд төсөл хөтөлбөрийг үе шаттайгаар хэрэгжүүлэх;

- Эдийн засгийн дэмжлэг, тусламжийн чиглэлээр урамшууллын янз бүрийн хэлбэрийг ашиглахад боломжтой. Тухайлбал: биет бэлэн мөнгө, болон биет мөнгөн бус урамшуулал:*унаа хоолны үйлчилгээ, тэтгэлэгт хөтөлбөр, эрүүл мэндийн хөтөлбөрүүд, орон сууцны хөтөлбөрүүд, эрүүл мэнд, нийгмийн даатгал, зөвлөх үйлчилгээ*), биет бус:*чөлөөт цагийг үр дүнтэй өнгөрөөх /спортын арга хэмжээ, аялал/, байгууллагын урамшуулал, олон нийтийн хүлээн зөвшөөрсөн илэрхийлэлд үндэслэн ажилчдын зан байдлыг зохицуулах урамшуулал /талархлын аян, ажиллах сэдлийг төрүүлж байх урамшуулал/, олон нийтийн хүлээн зөвшөөрсөн илэрхийлэлд үндэслэн ажилчдын зан байдлыг зохицуулах урамшуулал /гэрчилгээ, одон медаль, гэрэл зургийг хүндэт самбар дээр байрлуулах.Олон нийтэд таниулах, алдаршуулах/.*

- Сайн дурын хэсгийн ашиглах тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийг нэгтгэн зайлшгүй байвал зохих хэрэгслийн жагсаалтыг шинэчлэн гаргаж, хангалтыг заасан хавсралтын хэмжээнд хийж, шалгах тогтолцоо, сайн дурын ажилтны хөдөлмөр аюулгүй ажиллагааг хангах бололцоог бүрдүүлэх шаардлагатай байна.

- Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн гамшгаас хамгаалах сургалтын ангиллын 13.2.5-т “сайн дурын хэсэг”-ийг орхигдуулсан байгааг нэмж оруулах

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

1. Монгол Улсын Их Хурлын 2011 оны 22 дугаар тогтоолын 2 дугаар хавсралт Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөр

2. Монголын Сайн Дурын Байгууллагуудын Сүлжээ (NMVO), Монголын сайн дурын үйл ажиллагааны нөхцөл байдлын үнэлгээ ба зөвлөмж, УБ., 2012, 10х.

3. Монгол Улсын Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 4.1.18 дах заалт

4. Олон улсын Улаан загалмай, Улаан хавирган сар нийгэмлэгүүдийн холбоо, Онцгой байдлын үеийн сайн дурын үйл ажиллагаа, Онцгой байдлын үед Сайн дурын идэвхтнийг удирдан чиглүүлэх гарын авлага., 3х.

5. Олон улсын Улаан загалмай, Улаан хавирган сар нийгэмлэгүүдийн холбоо, Онцгой байдлын үеийн сайн дурын үйл ажиллагаа, Онцгой байдлын үед Сайн дурын идэвхтнийг удирдан чиглүүлэх гарын авлага., 12х.

6. Монгол хэлний дэлгэрэнгүй тайлбар толь, УБ., 2013, V боть, 2978

тал,

7. Гамшгийн нэр томъёоны тайлбар толь, УБ., 2012, 21 тал
8. MNS 6010:2006 стандарт, Гамшгийн холбогдолтой нэр томъёо, тодорхойлолт, УБ., 2016, 6х
9. Цэргийн нэр томъёоны тайлбар толь, УБ., 2014, 366 тал
10. П.Даш, Олон нийтэд тулгуурласан гамшгийн эрсдэлийн удирдлага гарын авлага, УБ., 2018, 18 тал
11. Definitions from ISDR Terminology version 2004
www.unisdr.org/terminology
12. ГСХ. Судалгааны ажлын тайлан. Сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдлын судалгаа.2020.
13. World Bank, 2020 <https://data.worldbank.org/income-level>
14. Тив улс / Statista, 2020, firefighting volunteers in australia fy 2010-2019/
15. Statista, 2020, firefighting volunteers in australia fy 2010-2019
16. Victoria Bushfire Royal Commission, 2010, Final Report-2009
17. Amanda Davies, University of WA, 2020
18. FEMA, Statistics, 2020
<https://www.usfa.fema.gov/data/statistics/#firefighter>
19. Tomoyuki Kawano, Volunteer Firefighters in Japan, Fire and Disaster Management Agency, Japan, 2019
20. How to become a Volunteer Firefighter, Students Training & Education in Public Service, US 2020
21. S 1025, The Robert T. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act, 1988
22. Fair labor Standard Act
23. Protecting volunteer fire fighters and emergency responders Act
24. The Firefighter's Benefit Law
25. <https://ktvl.com/news/local/firefighters-have-mixed-reaction-on-capping-but-guaranteeing-volunteer-reimbursement>
26. ГСХ. Судалгааны ажлын тайлан. Сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдлын судалгаа.2020.
27. <https://www.rfs.nsw.gov.au/about-us/fundraising>
28. ОБЕГ. “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэг”-т зохион байгуулсан сургалт, 2019 он 2020 оны эхний хагас жилийн тайлан, судалгаа. УБ., 2020, 40х
29. <http://1212.mn/BookLibraryDownload.ashx?url=Статистикийн тоон мэдээллийг ашиглан дүн шинжилгээ хийх үндсэн арга техникүүд.pdf&ln=Mn>
30. “Сайн дурынханд гамшгаас хамгаалах мэдлэг олгох

сургалтын хөтөлбөр” ОБЕГ-ын 2016 оны 05 дугаар сарын 10-ны өдрийн А/130 дугаар тушаалын 4 дүгээр хавсралт

31. “Монгол Улсын Шадар сайдын 2018 оны 24 дүгээр тушаал, “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”.

32. Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2016 оны А/185 дугаар тушаал, “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны заавар

33. <https://www.nvfc.org>

34. Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2015 оны А/346 дугаар тушаал, “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам”.

35. Монгол Улсын Шадар сайдын 2018 оны 38 дугаар тушаал, “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг санхүүжүүлэх, урамшуулал олгох журам”.

36. <https://environment.ub.gov.mn>

37. Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 36.4 дэх заалт УБ., 2017.