



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

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЭМХЭТГЭЛ - 2020

**Улаанбаатар хот
2021 он**

“СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ЭМХЭТГЭЛ – 2020”

Хянан тохиолдуулсан:

ГСХ-ийн Эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга,
доктор (Ph.D), дэд хурандаа Д.Сэржмядаг

Эмхэтгэн хэвлүүлсэн:

ГСХ-ийн ГЭҮСекторын эрхлэгч, докторант Д.Нарантуяа

Цаасны хэмжээ: В5

Хэвлэлийн хуудас: 35,9 хх

Хэвлэсэн тоо: 200 ш

Хэвлэлийн газар: “Удам соёл” ХХК

ISBN: 978-99978-3-354-9

ӨМНӨХ ҮГ

Гамшиг судлалын хүрээлэн нь гамшгаас хамгаалах салбарт шинжлэх ухаан, технологи, инновацыг хөгжүүлэх чиглэлээр суурь ба хавсарга судалгаа явуулах, судалгааны бүтээлийг шинжлэх ухааны эргэлтэд оруулах, үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх үндсэн чиг үүрэгтэй судалгааны байгууллагын хувьд жил бүр судалгааны ажлын үр дүнгээ нэгтгэсэн эмхэтгэлийг хэвлэн гаргадаг уламжлал ёсоор энэхүү “Судалгааны ажлын эмхэтгэл 2020” бүтээлийг та бүхэндээ өргөн барьж байна.

Бид энэ онд Боловсрол, шинжлэх ухааны яамны захиалгат суурь судалгаа, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд тулгамдаж буй асуудлыг шинжлэх ухааны үндэстэй шийдвэрлэх арга замыг дэвшүүлсэн Онцгой байдлын ерөнхий газрын захиалгат судалгаа нийлсэн нийт 8 судалгааг хийснээс “Гамшгаас хамгаалах бодлого ба стратеги” болон “Улсын нөөцийн удирдлагыг боловсронгуй болгох асуудал” сэдэвт суурь судалгааны үр дүнгүүдээр нэг сэдэвт бүтээл, “Хээрийн түймрийг эрт илрүүлэхэд орчин үеийн дэвшилтэт технологийг нэвтрүүлэх зарим асуудал” сэдэвт захиалгат судалгааны ажлын үр дүнгээр гарын авлага тус тус хэвлэн гаргаж нийтийн хүртээл болгосон.

Энэхүү “Судалгааны ажлын эмхэтгэл 2020” бүтээлийн эхний хэсэгт гамшгаас хамгаалах чиглэлээр хийгдсэн 5 судалгааны үр дүн, хоёрдугаар хэсэгт Боловсрол, шинжлэх ухаан, спортын яамны захиалгат “Гамшгаас хамгаалах бодлого ба стратеги” суурь судалгааны төслийн хүрээнд тус хүрээлэнгээс зохион байгуулсан “Гамшгаас хамгаалах бодлогын хөгжил, шинэчлэл” сэдэвт эрдэм шинжилгээний бага хурлын илтгэл, хурлаас гарсан зөвлөмжийг эмхэтгэн оруулсан болно.

“Судалгааны ажлын эмхэтгэл 2020” нь онцгой байдлын байгууллагын алба хаагчид, эрдэмтэн, судлаачид болон сонирхсон нийт хүмүүсийн гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны талаарх мэдлэгт хувь нэмэр оруулна гэдэгт найдаж байна.

Судалгааны ажлыг хийхэд дэмжлэг үзүүлж, хамтран ажилласан Онцгой байдлын ерөнхий газар, төв орон нутгийн онцгой байдлын байгууллага, судалгааны төслийг санхүүжүүлсэн Шинжлэх ухаан технологийн сан болон дэмжиж тусалсан бүх хүмүүст талархлаа илэрхийлье.

ЭРХЭМ БАЯН ЭРДЭМ УХААН ДЭЛГЭРЭН ХӨГЖИХ БОЛТУГАЙ.

АГУУЛГА

I ХЭСЭГ.

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ТАЙЛАН

Өмнөх үг 3

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

❖ Сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдлын судалгаа 7

Б.Хулан, Д.Нарантуяа, С.Солонго, Д.Содномрагчаа

❖ Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийн судалгаа 72

Д.Балжинням, Т.Өсөхжаргал, Ч.Мэндэлмаа, Б.Ариунтунгалаг

❖ Барилгад ашиглагддаг материалын галын аюулын шинж чанар, тэдгээрийн ашиглалтад хийсэн шинжилгээ 120

Э.Оюунгэрэл, Д.Балжинням, П.Мөнхбат, Б.Ариунтунгалаг

❖ Хувийн сууцны галд тэсвэрлэлтийг нэмэгдүүлэх боломж 178

Э.Оюунгэрэл, П.Даши, Ч.Насанжаргал,

❖ Улсын нөөц дэх гурилын хадгалалтад хийсэн судалгаа 242

II ХЭСЭГ.

**“ГАМШГААС ХАМГААЛАХ БОДЛОГЫН ХӨГЖИЛ, ШИНЭЧЛЭЛ”
СЭДЭВТ ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БАГА ХУРЛЫН ИЛТГЭЛ**

Б.Баянмөнх

❖ Гамшгаас хамгаалах бодлогын өнөөгийн байдал, цаашид анхаарах асуудал 281

Д.Сэржмядаг, П.Чимэдицэрэн

- ❖ Гамшгаас хамгаалах бодлого, хөтөлбөрийн хэрэгжилтэд хийсэн үнэлгээ..... 291

Ц.Ганчимэг

- ❖ Гамшгийн үед нийгмийн эмзэг бүлгийг хамгаалах төрийн бодлого, эрхзүйн зохицуулалтын өнөөгийн байдал 320

П.Даш, Д.Алтангэрэл

- ❖ Монгол Улсын Гамшгаас хамгаалах стратегийн шинэчлэл 334

Ц.Отгонцэрэн

- ❖ Гамшгаас хамгаалах бодлогод батлан хамгаалах салбарын оролцоо 349

Д.Энхчимэг, Г.Нандинцэцэг

- ❖ Орон нутгийн гамшгаас хамгаалах төлөвлөлтийн санхүүжилтэд тулгарч буй бэрхшээл, түүнийг шийдэх гарц 358

ХАВСРАЛТ ИЛТГЭЛҮҮД

П. Даш, Х. Мянгаржав, П.Батаахүү

- ❖ Тариалангийн төвийн бүсэд соригдсон буудайн ганд тэсвэртэй сортуудын туршилтын дүн 367

Б. Бейсэн, Х.Мянгаржав, П.Батаахүү

- ❖ Байгалийн эрдэс цеолитээр баяжуулсан багсармал тэжээлийг саалийн гүүнд туршсан дүн 394

П.Цэдэв

- ❖ Гамшгаас хамгаалах бодлогын түүхэн хөгжил, уламжлал, шинэчлэл 401

Г.Батгэрэл

- ❖ Гамшгаас хамгаалах бодлогод сайн дурынхны оролцоог хангах нь 416

Эрдэм шинжилгээний бага хурлаас гарсан зөвлөмж 428

I ХЭСЭГ.

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ТАЙЛАН

СУМДАД БАЙГУУЛАГДСАН САЙН ДУРЫН ХЭСГИЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ӨНӨӨГИЙН БАЙДЛЫН СУДАЛГАА

**Ч.Мэндэлмаа¹, *Т.Өсөхжаргал², *Ш.Мөнхбаатар³, **Б.Базаррагчаа⁴*

¹Эрдэм шинжилгээний ажилтан, доктор (Ph.D), хошууч,

²ГУССекторын эрхлэгч, доктор (Ph.D), ахлах дэслэгч,

³ Гамшиг судлалын төвийн дарга, докторант, ахмад,

⁴ОБЕГ-ын Мэргэжилтэн, докторант, дэд хурандаа,

**Гамшиг судлалын хүрээлэн*

***Онцгой байдлын ерөнхий газар*

Удиртгал

Монгол оронд сүүлийн 10 жилийн байдлаар (2010-2019 он) нийт 1887 удаагийн ой, хээрийн түймэр гарч, түймрийн улмаас 16 хүн амь насаа алдаж, 45 хүн түлэгдэж бэртэн, 253 гэр, орон сууц шатаж, 26.7 мянган толгой мал хорогдож, 27.7 сая га талбай шатаж, 320.5 тэрбум төгрөгийн шууд хохирол учирсан байна.

Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр 2015-2030 онд хэрэгжүүлэх “Сэндайн үйл ажиллагааны хүрээ” баримт бичгийн Тэргүүлэх чиглэлийн 1-ийн Гамшгийн эрсдэлийг ойлгох дэд бүлэгт, Монгол Улсын Их Хурлаар 2016 онд шинэчлэн батлагдсан “Монголын улаан загалмай нийгэмлэгийн эрх зүйн байдлын тухай”, 2017 онд шинэчлэн батлагдсан “Гамшгаас хамгаалах тухай”, 2015 онд шинэчлэн батлагдсан “Галын аюулгүй байдлын тухай”, 2011 оны 22 дугаар тогтоолоор батлагдсан “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөр”, Монгол Улсын Шадар сайдын 2018 оны 24 дүгээр тушаалаар батлагдсан “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”, Монгол Улсын Шадар сайдын 2019 оны 38 дугаар тушаалаар батлагдсан “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг санхүүжүүлэх, урамшуулал олгох журам”, ОБЕГ-ын даргын 2016 оны А/185 дугаар тушаалаар батлагдсан “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны заавар”, “Монголын улаан загалмай нийгэмлэгийн сайн дурын идэвхтний бодлого” зэрэг эрх зүйн баримт бичгүүдэд заасны дагуу ой, хээрийн түймрээс урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах, унтраах арга ажиллагаанд сургах зорилгоор орон нутагт гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийг байгуулан үйл ажиллагааг нь жигдрүүлэхээр ажиллаж байгаа юм.

Одоогоор 21 аймгийн 268 суманд сайн дурын нийт 268 хэсэг 4876 хүний бүрэлдэхүүнтэй үйл ажиллагаагаа явуулж байгаа бөгөөд¹ сайн дурын хэсгийн эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгох, үйл ажиллагааг тогтмолжуулах, багаж хэрэгслээр хангах шаардлагатай байна. Тус судалгааны ажлын чиглэлээр урьд өмнө нь хийсэн судалгааны ажил хомс байгаа нь энэхүү судалгаа хийх үндэслэл болж байна.

Энэхүү судалгааны ажлыг Онцгой байдлын ерөнхий газрын Гал түймэртэй тэмцэх газрын захиалгаар гүйцэтгэлээ.

Сэдвийн 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 томъёолсон бөгөөд мөн хуулийн 22.7-д “сум, баг, хороонд нутгийн иргэдэд түшиглэн гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийг байгуулж болно” гэж заасан байна.

Сайн дурын үйл ажиллагааны талаар 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” зэрэг судалгааны ажлыг гүйцэтгэсэн байна.

Дээрх судалгааны ажлуудаар сайн дурын үйл ажиллагааны эрх зүйн орчин, нөхцөл байдал, олон нийтийн гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд сайн дурынхны оролцоог бий болгох асуудлыг шийдвэрлэх талаар хөндсөн.

Судалгааны объект: Сайн дурын үйл ажиллагаа

Судлах зүйл: Сумдад байгуулагдсан гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагаа

Судалгааны ажлын зорилго

Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийх, цаашид сайжруулах арга замыг тодорхойлно.

Судалгааны ажлын зорилтууд

Дээрх зорилгыг хэрэгжүүлэхийн тулд судалгааны ажлын дараах зорилтуудыг дэвшүүлж байна. Үүнд:

¹ ОБЕГ. “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэг”-г зохион байгуулсан сургалт, 2019 он 2020 оны эхний хагас жилийн тайлан, судалгаа. УБ., 2020, 40х.

1. Сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагаа, олон улсын туршлагыг судлах;
2. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийх;
3. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг сайжруулах арга замыг судлах.

Судалгааны хүрээ, хязгаарлалт

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг ой, хээрийн түймрийн өндөр эрсдэлтэй Дорнод аймгийн Халхгол, Дашбалбар, Хэрлэн, бага эрсдэлтэй Дорноговь аймгийн Сайншанд, Айраг, Замын-Үүд зэрэг 6 сумын хэмжээнд авч үзнэ.

Судалгааны аргазүй

Сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсэг гэдэг нь хэсэг бүлэг бие хүн байгалиас заяасан жам ёсны мөн чанараар нийгэмд сайн дураараа аливаа үйл ажиллагаанд хувь нэмрээ оруулах, хүн төрөлхтөн бие биеэ дэмжин амьдрах, түүнийг улс орны түвшинд хууль эрх зүйн хүрээнд хүсэл эрмэлзлэлийг дэмжин хөгжүүлэх тогтолцоо гэж үзэж олон улсын туршлага, онцлогийг харгалзан ARC-GIS, SPSS-20 программуудыг ашиглан боловсруулсан.

Судалгааны ажлын хүрээнд Монгол Улсын 21 аймагт байгуулагдсан нийт “Сайн дурын хэсэг”-ийн тоог гарган Монгол Улсын газрын зураг дээр ARC-GIS программ ашиглан зураглал үйлдэв.

Олон улсын туршлагыг судлахдаа тэргүүн туршлага бүхий орнуудын гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн хүн амд эзлэх хувь, тэдгээр дэх хүйсийн эрх тэгш оролцоог хэрхэн хангаж ажиллаж байгаа болон зарим үйл ажиллагааг судлахдаа харьцуулах арга болон задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэх аргыг ашигласан.

Судалгааны ажлын хүрээнд авах асуулгын судалгаанд авч үзэх асуудлыг тодорхойлох зорилгоор Төв аймгийн Баянчандмань суманд томилолтоор ажиллан сайн дурын хэсгийн гишүүдтэй уулзаж ярилцлага, ажиглалт хийсэн.

Энэ ажлын хүрээнд 8 асуулт бүхий асуулгыг тодорхойлж сайн дурын хэсгийн хамгийн их давтамжтай дуудлагаар ажилладаг Дорнод аймаг болон хамгийн бага дуудлагаар ажилладаг Дорноговь аймгийн сонгон авч нийт 6 сумын (Дорнод аймгийн Хэрлэн, Дашбалбар, Халх гол сумд, Дорноговь аймгийн Сайншанд, Айраг, Замын Үүд сум) Сайн дурын хэсгийн нийт 57 ажилтан болон хүч хэрэгсэл, үйл ажиллагаанд асуулгын судалгаа авч нэгтгэн дүгнэлээ.

Сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн өнөөгийн байдлыг шинжлэхдээ **Нэгдүгээрт:** “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”, “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам”-ыг Хууль зүй, дотоод хэргийн сайдын 2010 оны 84 дүгээр тушаалаар батлагдсан “Хууль тогтоомжийн давхардал, хийдэл, зөрчлийг тодорхойлох аргачлал”-аар шинжлэн авч үзлээ. **Хоёрдугаарт:** Сумдад байгуулагдсан гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн

чадавх, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийг “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах” журмын хавсралтад заасан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт байх гал унтраах зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн жагсаалтыг жишиг болгон авч, харьцуулалтын дундаж утгыг дараах томъёогоор илэрхийлсэн.²

Арифметикийн дундаж

/Хамгийн түгээмэл хэрэглэгддэг дундаж хэмжигдэхүүн буюу төвийн хандлагын хэмжүүр үзүүлэлт юм./

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad \text{Энд:}$$

\bar{x} -- Арифметик дунджийн утгыг

n --Түүврийн хэмжээ

x_i --санамсаргүй хэмжигдэхүүний i дугаар

Дээрх нөхцөл байдал дээр очиж зурагжуулан нотолсон. (12, 13-р зураг)

Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах зохицуулалт бүхий хууль, захиргааны хэм хэмжээний актын зөрчил, давхардал болон хийдлийг тогтоох судалгааг хийхдээ Хууль зүй, дотоод хэргийн сайдын 2010 оны 84 дүгээр тушаалаар батлагдсан Хууль тогтоомжийн давхардал, хийдэл, зөрчлийг арилгах, тэдгээрийн хоорондын уялдаа холбоог сайжруулах аргачлалд заасны дагуу доорх байдлаар ойлгож судалгаанд тусгасан болно.

Судалгааны түүвэрт авч үзсэн Дорнод, Дорноговь аймгийн гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт байх ёстой болон нэмж хангуулах хүсэлтэй гал унтраах зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмж, дуудлагаар хэдэн удаа ажилласан, сайн дурын гишүүдийн сургалт авсан байдал, цаашид шаардлагатай сургалт, сайн дурын хэсгийн нас, хүйсийг SPSS-20 программ дээр боловсруулан үр дүнг гаргасан.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	28.457 ^a	10	.002
Likelihood Ratio	36.166	10	.000
Linear-by-Linear Association	20.404	1	.000
N of Valid Cases	48		

a. 20 cells (90.9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .42.

Дорнод, Дорноговь аймгуудын сумдын сайн дурын ажилтнуудын дуудлагаар ажилласан тоо эрс зөрүүтэй буюу ялгаатай байдлыг баталсан. (12, 13-р зураг)

Дуудлагаар ажилласан байдлыг “Сумдын сайн дурын хэсэг” газарзүйн өөр байршил болон “Дуудлагаар ажилласан тоо”-нд Хи Квадрат (Chi square) шинжилгээ

²http://1212.mn/BookLibraryDownload.ashx?url=Статистикийн_тоон_мэдээллийг_ашиглан_дүн_шинжилгээ_хийх_үндсэн_арга_техникүүд.pdf&ln=Mn

хийхэд итгэх завсар 95% буюу $p < 0.05$ байвал хоёр хувьсагчийн хооронд статистик утга ач холбогдолтой байна гэж үзнэ.

Судалгааны ажлын ач холбогдол

Сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдалд судалгаа, шинжилгээ хийснээр сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг жигдрүүлэхэд шаардлагатай эрхзүйн зохицуулалтыг бий болгож, цаашид авах арга хэмжээний чиглэлийг тогтоож, хүч хэрэгслийг чадавхжуулахад хувь нэмэр оруулахуйц дүгнэлт, зөвлөмжийг гаргаж буйд энэ судалгааны ажлын ач холбогдол нь оршино.

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. САЙН ДУРЫН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ОНЦЛОГ, ОЛОН УЛСЫН ТУРШЛАГА

1.1. Сайн дурын үйл ажиллагааны мөн чанар

Сайн дураараа аливаа үйл ажиллагаанд хувь нэмрээ оруулах явдал нь хүн төрөлхтөн бие биеэ дэмжин амьдрах гүн хүсэл эрмэлзэлтэй байдгийн илэрхийлэл болсон байгалиас заяасан жам ёсны мөн чанар юм.

1.1.1. Сайн дурын үйл ажиллагаа

Англи хэлэнд **“Voluntary”** гэдэг нэр томьёо нь зарим үед албадлага, зориуд гэсэн санааг илэрхийлдэг бол **“Volunteer”** гэдэг нэр томьёо нь сайн дураараа гэсэн утгыг илтгэдэг байна. **VOLUNTARISM** ба **VOLUNTEERISM** хэмээх нэр томьёоны тухай, тэдгээрийн илэрхийлж буй ухагдахууны онцлог, ялгааг дэлгэрэнгүй авч үзье. **“VOLUNTARISM”** гэдэг нэр томьёо нь аливаа нэг зүйлийг сайн дураараа хийж гүйцэтгэхийг илэрхийлсэн утгатай ажээ. Тухайлбал АНУ-д шашныг сайн дураараа шүтэн бишрэх явдал **VOLUNTARISM**-д тооцогддог байна.

Харин **“VOLUNTEERISM”** гэдэг нэр томьёо нь биеэр хийж гүйцэтгэх үйл ажиллагаанд үндэслэсэн, сайн дурын үйлсэд хүчин зүтгэх, сайн дурын ажилтнаар ажиллах гэсэн утгыг илэрхийлдэг байна.

Сайн дураар гэдэг үгийг 1755 онд Европын орнууд өөрийн хүсэлтээр армид элсэж, дайнд оролцохыг хүсэгчдийг бүртгэхэд анх хэрэглэжээ. Яваандаа байлдаж буй цэргүүдэд туслах, хувцас оёж, хоол хийх, шархдагсдыг эмчлэх, асарч сувилахад сайн дураараа ажиллаж байсан эмэгтэйчүүдийг ийнхүү нэрлэх болсон байна. Тухайлбал **Анри Дюнан** гэгч хүн 1860 онд Австрийн эзэнт гүрэн Наполеон III-ны хооронд болсон Сольфериногийн тулалдааны талбарт эндэж, шархадсан цэргүүдэд эмнэлгийн анхны тусламжийг аль ч тал, хэнийг ч үл ялгаварлан шуурхай хүргэж, хүнлэг энэрэнгүй үйл ажиллагааг удирдан зохион байгуулжээ³.

³ <https://www.redcross.mn/Content/history>

1863 онд Анри Дюнан дөрвөн иргэнтэй нэгдэн “Тавын хороо” буюу шархдагсад туслах олон улсын хороог байгуулсан нь Улаан загалмай хөдөлгөөний суурь болж, хожим Олон улсын Улаан загалмай хороо болж өргөжжээ.

Энэ мэтээр ХХ зууны эхээр сайн дурын үйлс зохион байгуулалттай өрнөж эхэлснээр эдүгээ бидний сайн мэдэх “Ротари интернэйшнл”, “Лайнс Клуб интернэйшнл”, “Салвэйшн арми” зэрэг байгууллага үүсжээ.

Сайн дурын үйл ажиллагааны талаар ном, гарын авлагад дараах байдлаар тодорхойлсон байна. Үүнд:

“Сайн дурын хөдөлмөр” гэж цалин хөлс авахгүйгээр өөрийн санаачилгаар хийж буй ажил⁴;

Нэгдсэн Үндэстний Байгууллага (цаашид НҮБ)-аас **“сайн дурын ажиллагаа”** гэж дэлхийн бүх улс орны нийгэмд оршиж буй нийгмийн чадавх, уян хатан байдлыг бэхжүүлэх үндсэн эх үүсвэр;

НҮБ-ын Ерөнхий ассамблейгаас **“сайн дурын ажиллагаа”** гэж иргэд өөрийн хүсэлтээр олон нийтийн ашиг тусын тулд (энэ нь нийгэм болон тухайн сайн дурын ажилтанд хамаарах) мөнгөн орлогыг тулгуур хүчин зүйл хэмээн үзэхгүй нийгэмд хүчин зүтгэх нэгэн хэлбэр;

“Сайн дурын үйл ажиллагаа”-нд нэгдэж буй хүн нь ямарваа эд материал болон ашгийн төлөө бус, нийгэм, эдийн засаг, улс төрийн дарамт шахалтгүйгээр өөрийн хүсэл эрмэлзлийн дагуу ажиллах ёстой⁵ хэмээн тус тус тайлбарлажээ.

НҮБ-аас сайн дурын үйлс бол дэлхий даяар, бүх нийгэмд буй хүй хамтлагийн (community) хүч чадвартай, бас энэрэнгүй байхын үндсэн эх сурвалж гэж тодорхойлжээ. Улс оронд бэрхшээл зовлон тулгарсан цагт иргэд нь нэгдэж, сайн дураараа хүч хөрөнгө, мэдлэг чадвараа дайчлан, хамтран тэмцэж чадвал гай зовлонг бага хохиролтой даван туулдаг байна. Хөгжлийн явцад тулгарах олон асуудлыг өөр хэн нэгэн, төр, төрийн бус, эсвэл олон улсын байгууллага шийдэх ёстой гэж хүлээлгүйгээр бид өөрсдөө нөөц бололцоогоо ашиглан, бусдадаа тусалж, хамтран шийдвэрлэх учиртай юм. Сайн дураараа хүнд туслахыг хэн ч шахаж, албаддаггүй, цалин хөлс амладаггүй. Тухайн хүн зөвхөн өөрийн хүсэл эрмэлзлээрээ, чин сэтгэлээсээ ажилладаг учраас сайн дурын ажил илүү бүтээмжтэй байх нь бий.

Сайн дурынхны хандивлаж буй хөдөлмөр, цаг, мэдлэг, чадвар, хамгийн гол нь тэдний өгөөмөр сэтгэл нь эдийн засагтаа ч асар их хувь нэмэр оруулдаг. Тухайлбал, 2013 онд АНУ-ын дөрвөн хүн тутмын нэг буюу далаад сая хүн 171 тэрбум ам.долларын үнэ цэнтэй 7.7 тэрбум цагийн хөдөлмөрөө хандивлажээ. Сайн

⁴ Монгол хэлний их тайлбар толь

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., бх.

дурын ажлын нийлбэр үнэ цэнэ нь хөгжсөн орнуудын дотоодын нийт бүтээгдэхүүнийх нь бараг гурван хувь, хөгжиж буй орнуудын дотоодын нийт бүтээгдэхүүнийх нь дунджаар 0.8 хувьтай тэнцдэгийг тогтоосон байна.

Сайн дурын үйл ажиллагаа нь бусдын тусын тулд үйлчлэх хүсэл эрмэлзэл бөгөөд эн тэргүүнд бусдын аз жаргал, сайн сайхныг бодох хандлага байдаг.

Ямар нэгэн цалин хөлсгүйгээр цаг зав, мэдлэг чадвараа бусдын сайн сайхны төлөө зориулж нийгмийнхээ хөгжилд хувь нэмрээ оруулж байгаа хүмүүсийг **сайн дурынхан**, тэднийг зохион байгуулан ажиллуулж байгаа байгууллагыг **сайн дурынхантай ажилладаг байгууллага** гэж нэрлэдэг⁶.

НҮБ-аас сайн дурын үйл ажиллагааг дараах үндсэн шинжээр тодорхойлдог. Үүнд:

1. Ашиг орлого, шан харамжийн төлөө зорилго агуулаагүй
2. Хувь хүний өөрийнх нь сэтгэл зүрх, хүсэл сонирхолд тулгуурласан чөлөөт сонголт
3. Бусдад буюу нийгэмд ач тустай байх зэрэг юм.

Сайн дурын үйл ажиллагааг хөхүүлэн дэмжих замаар хүний нөөцийг зөв зохион байгуулж бүрэн дүүрэн ашиглах нь улс орны хөгжлийг хурдасгах ач холбогдолтой болохыг дэлхийн олон орнууд олон жилийн өмнөөс ойлгож төрийн бодлогоороо зохицуулах болжээ.

Ингэснээр улс орны хөгжилд иргэний оролцоог нэмэгдүүлэх, иргэдийнхээ дуу хоолойг сонсох, тэдний хувь нэмрийг үнэлэх, улмаар төрийн үйлчилгээнд иргэдийн бүтээлч оролцоо нэмэгдсэнээр иргэд хоорондоо илүү нягт хамтран ажиллах нөхцөл бүрдэх зэрэг олон давуу талтай юм.

Мөн сайн дурын ажиллагааны үнэт зүйлсийг дараах байдлаар тодорхойлсон байна. Үүнд:

- хүнлэг хандлага
- хамтын ажиллагаа
- эв нэгдэл

Сайн дурын ажиллагаа нь харилцан туслалцаа үзүүлэх, өөрийн хөгжлийг дэмжих, хүмүүнлэгийн үйлс, компани т сурталчилгаа зэрэг иргэний оролцооны уламжлалт болон уламжлалт бус олон арга хэлбэрээр хэрэгждэг.

Харин сайн дурын үйлдэл (Voluntary action) нь иргэний нийгэм дэх нийгмийн ажиллагаа, тухайлбал үер, газар хөдлөлт, ойн түймэр зэрэг байгалийн гамшигт нэрвэгдсэн ард иргэдэд тусламж үзүүлэх иргэдийн сайн дурын гэнэтийн үйлдэл, эсхүл иргэний нийгмийн байгууллагын үйл ажиллагаагаар голдуу илэрдэг.

Олон улсын Улаан загалмай, Улаан хавирган сар хөдөлгөөн дараах 7 үндсэн зарчмыг дагаж мөрддөг. Үүнд:

⁶ Монголын Сайн Дурын Байгууллагуудын Сүлжээ (NMVO), Монголын сайн дурын үйл ажиллагааны нөхцөл байдлын үнэлгээ ба зөвлөмж, УБ., 2012, 10х.

- Энэрэнгүй байх
- Шударга байх
- Төвийг сахих
- Бие даах
- Сайн дурын байх
- Нэгдмэл байх
- Түгээмэл байх

Иймд сайн дурын үйл ажиллагааны шинж чанарыг Монгол хэлний эх тайлбар толь болон Олон улсын хүмүүнлэгийн байгууллагын тайлбарласнаас харьцуулсан шинжилгээ хийж, 1 дүгээр хүснэгтээр харууллаа.

1-р хүснэгт. Сайн дурын үйл ажиллагааны шинж чанарын харьцуулалт

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		

Дээрх хүснэгтээс харьцуулан үзэхэд сайн дурын үйл ажиллагаа нь

- мөнгөн орлогогүй
- өөрийн чин хүсэл эрмэлзэлтэй
- олон нийтийн сайн сайхны төлөө зэрэг шинж чанарыг агуулж байна.

Сайн дурын үйлс мөн дэлхийн өнцөг булан бүрд ажилладаг энгийн иргэдийн олон байгууллагын гишүүнчлэлээр илэрдэг.

Сайн дурынхны салбарын үйл ажиллагаатай холбоотой үндсэн нэр томъёоллыг авч үзвэл:

Сайн дурынхантай ажилладаг байгууллага гэж хүмүүс иргэний идэвхтэй оролцооныхоо илрэл болгон үйл ажиллагаанд нь оролцдог иргэний нийгэм, сургалт, эрдэм шинжилгээ, хэвлэл мэдээлэл, хувийн буюу төрийн хэвшлийн аливаа байгууллага⁷.

Сайн дурынхны салбар гэж орон нутгийн болон үндэсний хөгжил, дэвшил, түүнчлэн олон улсын харилцан ойлголцол, хамтын ажиллагаа, нөлөөллийн ажилд хувь нэмрээ оруулахаар сайн дураараа зохион байгуулалтад орсон нийгэм хүн амын хэсгийг хэлнэ⁸.

⁷ Монголын Сайн Дурын Байгууллагуудын Сүлжээ (NMVO), Монголын сайн дурын үйл ажиллагааны нөхцөл байдлын үнэлгээ ба зөвлөмж, УБ., 2012, 11х.

⁸ Мөн тэнд

Сайн дурын байгууллага нь эрх зүйн байдал нь тодорхой, байнгын ажиллагаатай, ашгийн бус, өөрөө өөрийгөө удирддаг, гишүүнчлэл, оролцоо, хандив өргөх журам нь сайн дурын зарчимд суурилсан хувийн хэвшлийн болон төрийн бус байгууллага байна⁹.

Сайн дурын үйлсийн эхлэл нь бүх нийтийн сайн сайхныг бүтээх үүднээс чадавх бэхжүүлэх, мэдээлэл түгээх, ухуулга нөлөөлөл хийх, харилцаа холбоо үүсгэх зэрэг өөрийн байгууллагын болон бусад байгууллагын төсөл, хөтөлбөрт оролцуулахаар сайн дурынхныг элсүүлэх, сургах, тохирох ажлыг нь сонгуулах, илгээх, дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаануудыг явуулдаг дотоодын болон гадаадын бүлэг юм¹⁰.

Копенгагены тунхаглал үйл ажиллагааны хөтөлбөрт тусгасны дагуу сайн дурын үйл ажиллагаа нь:

нийгмийн хөгжлийн салбар;

ядуурлыг бууруулах;

хөдөлмөр эрхлэлтийг нэмэгдүүлэх

гэсэн гурван үндсэн салбарт тодорхой хэмжээгээр хувь нэмрээ оруулж зохих үүрэг гүйцэтгэсэн байна.

Сайн дурын үйл ажиллагаа нь нийгэмд үр ашгаа өгөөд зогсохгүй тухайн сайн дурын ажилтанд ч мөн тодорхой хэмжээгээр үр нөлөө авчирдаг. Тухайлбал,

Нэгдүгээрт; сайн дурын үйл ажиллагаа нь тухайн нийгэмд эдийн засгийн чухал хувь нэмэр оруулдаг. Сайн дурын үйлсэд хүчин зүтгэх талаар улс даяараа анхааран ажилладаг хэд хэдэн орнуудад үндэсний нийт бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлд оруулсан сайн дурынхны хувь нэмэр хамгийн багадаа 8-14% гэж тооцогджээ. Сайн дурын үйл ажиллагаанд оролцохыг хүсэж, авьяас чадвараа зориулахыг хүсэж байгаа хувь хүмүүс өөрийн ажлын цагаа харамгүй зарцуулж, тэтгэврийн насаа сайн дурын үйл ажиллагаанд зориулан, зарим залуус сургуулиасаа чөлөө аван энэхүү эрхэм үйлсэд зүтгэж, хөдөлмөр эрхлэх эмэгтэйчүүдийн тоо ч нэмэгдэж байгаа явдал засгийн газарт нөлөөлөн тухайн орны бүх ард иргэдэд бүхий л салбарт сайн дураараа ажиллаж болох таатай орчин нөхцөлийг бүрдүүлэх асуудалд төрөөс анхааран ажиллах болжээ.

Хоёрдугаарт; олон нийтийн оролцоог дэмжих явдал аливаа нийгмийн хөгжил, удирдлагын сайн тогтолцооны салшгүй хэсэг болж ирсэн. Иймээс ч сайн дурын үйл ажиллагаанд оролцоно гэдэг хувь хүн иргэнийхээ үүргийг биелүүлж итгэл үнэмшилтэй, илүү тогтвортой нийгэм байгуулахад хувь нэмрээ оруулж байгаа гэсэн үг.

Гуравдугаарт; сайн дурын үйл ажиллагаанд оролцох нь нэгэн хэв загварт орж гадуурхагдаж байгаа мэт сэтгэгдэл төрж суугаа тухайн хүмүүст нийгэмдээ илүү ойртож, нийгэмд эзлэх өөрийн байр сууриа олж авахад тусалдаг. Жишээлбэл

⁹ Мөн тэнд

¹⁰ Мөн тэнд

сайн дурын үйл ажиллагаанд оролцож байгаа хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд хэн нэгний анхаарал халамжийг хүртээд сууж байгаа идэвхгүй иргэн байсан сөрөг байдлаасаа гарахад энэхүү эрхэм үйлс тусалжээ. Үүний нэгэн адилаар сайн дурын үйлсэд хүчин зүтгэж байгаа залуучуудад өөрийгөө хөгжүүлэх, амьдарч ажиллаж буй нийгэмдээ бие хүн болон төлөвшихөд үнэтэй дадлага, сургууль нь болдог байна. Харин сайн дурын үйл ажиллагаанд оролцож буй настайчууд тэтгэвэртээ гараад удаагүй, ажлын байргүй болоод байгаа амьдралын шинэхэн хэв маягтаа зохицож биеийн болон оюуны зохих хөдөлмөр эрхэлж идэвхтэй амьдрах эерэг ач холбогдолтой юм.

Дөрөвдүгээрт; сайн дурын үйлс нь ажилгүй хүмүүсийг ажлын байраар хангах асуудалд онцгой чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Цалин хөлстэй ажил хайж байгаа хүмүүс сайн дураараа аливаа үйл ажиллагаанд оролцох нь өөртөө итгэх итгэлийг төрүүлж, ажлын байртай болох асуудлаа илэрхийлж болох хүмүүстэй танилцан тодорхой харилцаа холбооны сүлжээнд орж зах зээлийн ур чадварт суралцах боломж олгодог.

1.1.2. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагаа

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 үйл ажиллагаатай холбоотой нэр томъёоллыг дараах байдлаар авч үзсэн байна. Үүнд:

Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагаа гэж иргэн өөрийн хүсэлтээр гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд хүчин зүтгэж байгаа оролцоог хэлнэ.

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 хэлнэ¹¹.

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

¹¹ Монгол Улсын Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 4.1.18 дах заалт

гамшгаас хамгаалах болон гал түймэр унтраах чиглэлээр мэдлэг, чадвар эзэмшүүлж, сайн дурын аврагч, сайн дурын гал сөнөөгч бэлтгэнэ.

Гамиггаас 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 ажилтанг хэлнэ.

Онцгой байдлын үеийн үйл ажиллагаанд оролцдог сайн дурын идэвхтнүүдийг дараах 5 төрөлд ангилан авч үздэг¹². Үүнд:

1. Гамигийн 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 ажиллана¹³. 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;

¹² 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.

¹³ 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.

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.

4. 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.

5. Онлайн сайн дурын идэвхтнүүд нь Гамшигт нэрвэгдсэн улс оронд эсвэл олон улсаас онлайнгаар 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 бүгд байна гэж үзлээ.

Орон нутагт гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, гамшгийн үед аврах, хойшлуулшгүй сэргээн босгох үйл ажиллагаанд сайн дурын ажилтнуудын оролцох оролцоо, гүйцэтгэх үүрэг улам бүр нэмэгдсээр байна.

Онцгой байдлын үеийн сайн дурын үйл ажиллагааг дараах 3 үе шатанд хуваан авч үздэг. Үүнд:

- Онцгой байдлын өмнөх үе
- Онцгой байдлын үе
- Онцгой байдлын дараах үе

Манай орны хувьд гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагааг “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-ын 2.1-г

1. гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах,
2. гамшгийн үед эрэн хайх, аврах, хор уршгийг арилгах,
3. гамшгийн дараах хүмүүнлэгийн тусламж үйлчилгээ, сэргээн босгох ажиллагаа гэсэн үндсэн 3 чиглэлтэй байхаар тодорхойлж, “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны заавар”-г дараах байдлаар тусгажээ. Үүнд:

2.2.1. Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх ажлын хүрээнд:

- гамшгаас урьдчилан сэргийлэх ухуулга, сурталчилгаа хийх;

- орон нутгийн гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийхэд оролцох;
- гамшгийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр санал санаачилга гаргах, оролцох;
- гамшгаас хамгаалах мэдээ мэдээллийг олон нийтэд түгээх гэх мэт.

2.2.2. Гамшгийн үед эрэн хайх, аврах, хор уршгийг арилгах ажлын хүрээнд:

- гамшгийн аюулын улмаас төөрсөн, нурангид дарагдсан, усанд осолдсон, цасанд суусан, үерт автсан зэрэг гамшгийн аюулд нэрвэгдэгсдийг эрэн хайх, аврах, нүүлгэн шилжүүлэх ажиллагаанд оролцох, туслах;
- гал түймэр, мал амьтны гоц халдварт өвчинтэй тэмцэхэд дэмжлэг үзүүлэх;
- аливаа гамшгийн аюулаас учирсан хор уршгийг арилгахад оролцох;
- гамшгийн аюулд нэрвэгдэгсдэд эмнэлгийн анхны тусламж, үйлчилгээ үзүүлэх;
- нэрвэгдэгсдийн сэтгэл зүйг тогтворжуулах, сэтгэл зүйн засал хийх гэх мэт.

2.2.3. Гамшгийн дараах хүмүүнлэгийн тусламж үйлчилгээ үзүүлэх, сэргээн босгох ажлын хүрээнд:

- зам, гүүр, барилга байгууламж, холбоо болон цахилгаан, дулааны шугам сүлжээ зэрэг дэд бүтэц, улсын болон хувийн хэвшил, иргэдийн эд хөрөнгөд учирсан эвдрэл, гэмтлийг сэргээн засварлахад оролцох
- хүмүүнлэгийн чиглэлээр хандив, тусламж цуглуулах, хүргэх, тараах
- ар тал, хангалтыг зохион байгуулах, орон нутгийн гамшгийн нөөц бүрдүүлэх үйл ажиллагаанд оролцох гэх мэт.

Эндээс үзэхэд манай оронд гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагааг үндсэн 3 чиглэлтэй байхаар тодорхойлсон байна.

Сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг авч үзэж судлахын тулд гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг бодвол харьцангуй эрт буюу 2015 онд байгуулагдсан, манай орны нийт аюулт үзэгдлийн 90 орчим хувийг эзэлдэг гал түймрийн аюул зэргийг харгалзан үзээд сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагаагаар төлөөлүүлэн авч үзэх нь зүйтэй гэж үзлээ.

1.2. Сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны олон улсын туршлага

Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах, бэлэн байдлыг хангах, аврах, хор уршгийг арилгах, нүүлгэн шилжүүлэх, яаралтай тусламж үзүүлэх, хойшлуулшгүй сэргээн босгох зэрэг гамшгийн бүх үе шат, үйл ажиллагаанд сайн дурын ажилтнууд оролцож, хүн ам, эд хөрөнгө, хүрээлэн буй орчныг гамшгаас хамгаалах ажиллагаанд тухайн улс орны мэргэжлийн

байгууллагад дэмжлэг үзүүлэн ажиллаж байна. Сайн дурын ажилтнууд нь газар хөдлөлт, хөрсний гулсалт, галт уулын дэлбэрэлт, үер, хүчтэй шуурга, ган, гал түймэр зэрэг олон төрлийн гамшигтай тэмцэх ажиллагаанд хувь нэмрээ оруулж байна.

Энэхүү судалгааны ажилд Монгол Улсад тохиолдож буй аюулт үзэгдэл ослын ихэнх хувийг эзэлж буй гал түймрийн аюулыг онцолж, гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах, гал түймэр унтраах зэрэг сайн дурын гал сөнөөгчийн **оролцоо, хувь нэмэр, тэдний ажиллах нөхцөлийн** талаар гадаадын зарим улс орны үйл ажиллагаанд судалгаа хийж, Монгол Улсад нэвтрүүлж болох зарим туршлагаас судаллаа.

1.2.1. Гал түймэр унтраах сайн дурын үйл ажиллагаа: Сайн дурын гал сөнөөгчийн оролцоо, хувь нэмэр

Гал түймэр унтраах үйл ажиллагаанд олон улс орон сайн дурын гал сөнөөгчдийг оролцуулдаг бөгөөд тэдний эзлэх хувь нэмэр өндөр байна. 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-р хүснэгтээр харууллаа.

2-р хүснэгт. Дэлхийн улс орнуудын гал түймэртэй тэмцэх албаны статистик мэдээ (2018, 2019 он)

№	Улсын нэр	Хүн ам (мян)	Гал түймэр унтраах ангийн тоо	Техник хэрэгслийн тоо		Гал сөнөөгчдийн тоо			Нийт гал	
				Гал унтраах авто- машин	Шаттай авто- машин	Мэргэжлийн	Цагаар	Сайн дурын		Бүгд
1	БНХАУ	1386000	-	-	-	130000	-	750000	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	Украйн	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

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН
ЭМХЭТГЭЛ-2020

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	Израиль	8 300	120	420	31	2 000	-	2 200	4 200	-
33	Сербь	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	Гурж	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	-	-	-	-	-	-	-
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*400 00**	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	Люксембу рг	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	Лихтеншта йн	38	15	13	3	0	0	603	603	2.8
Нийт		2947053	168302	237142	19082	1490689	50086	13891936	15432711	
<i>Тайлбар: 2019*</i>										

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. (3-р хүснэгт)

3-р хүснэгт. Сайн дурын гал сөнөөгчийн тухайн улсын нийт хүн амд эзлэх хувь

д/д	Улсын нэр	Сайн дурын гал сөнөөгчийн тухайн улсын нийт хүн амд эзлэх хувь	Газар зүйн байрлал /тивээр/	Хөгжлийн түвшин (орлогын түвшингээр) ¹⁴
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	Украин	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, Австрали¹⁵ тивээс 1 улс дэлхийн эхний 20 улсын жагсаалтад багтаж байна. Мөн Дэлхийн банкнаас атласын аргаар нэг хүнд ногдох дотоодын нийт бүтээгдэхүүнээр улс орны орлогын түвшинг тооцоолсон мэдээгээр эдгээр 20 улсын 17 нь өндөр, 2 улс дундаас дээгүүр, 1 улс дунд орлоготой тодорхойлогдсон байна. Улс орны хөгжлийн түвшингийн хувьд сайн дурын гал сөнөөгчийн тухайн улсын нийт хүн амд эзлэх хувь нь өндөр хөгжилтэй улсуудад их байгаа харагдаж байна.

¹⁴ World Bank, 2020 <https://data.worldbank.org/income-level>

¹⁵ Тив улс

Хүйсийн хувьд гал сөнөөгчөөр эрэгтэйчүүдийн нэгэн адил эмэгтэйчүүд бас ажиллаж байна. Эмэгтэйчүүдийн уламжлалт амьдралын хэв маяг өөрчлөгдөн, мэргэжлийн болон сайн дурын гал сөнөөгчөөр дэлхийн олон оронд эмэгтэйчүүд ажиллаж байна. Судалгаанаас харахад Европ тивийн улсуудад эмэгтэйчүүдийн эзлэх хувь нэлээд өндөр байна. Мэргэжлийн болон сайн дурын нийт гал сөнөөгчдийн дунд эмэгтэйчүүдийн эзлэх хувийг харууллаа. (4-р хүснэгт)¹⁶.

4-р хүснэгт. Мэргэжлийн болон сайн дурын нийт гал сөнөөгчдийн дунд эмэгтэйчүүдийн эзлэх хувь

д/д	Улсын нэр	Эмэгтэйчүүдийн эзлэх хувь	Газар зүйн байрлал /тивээр/	Тайлбар
1	Бүгд Найрамдах Солонгос Улс	21.0%	Ази	Мэргэжлийн болон сайн дурын гал сөнөөгчийн дунд эзлэх хувиар
2	Австрали ¹⁷	18%	Австрали	Сайн дурын гал сөнөөгчийн дунд эзлэх хувиар
3	Сингапур	17.4%	Ази	Мэргэжлийн гал сөнөөгчийн дунд эзлэх хувиар
4	Словак	17.2%	Европ	Мэргэжлийн болон сайн дурын сайн дурын гал сөнөөгчийн дунд эзлэх хувиар
5	Франц	15.5%	Европ	
6	Люксембург	15.5%	Европ	
7	ОХУ	13.9%	Европ	
8	Грек	12.2%	Европ	
9	Хорват	11.9%	Европ	
10	ШХУ	9.9%	Европ	
11	Польш	9%	Европ	
12	Шинэ Зеланд	8.9%	Номхон далайн арал улс	
13	ХБНГУ	8.7%	Европ	
14	Словани	8.7%	Европ	
15	Эстони	8.7%	Европ	
16	Кипр	8.5%	Европ	
17	АНУ	7.3%	Хойд Америк	
18	Австри	6.8%	Европ	
19	Швед	6.1%	Европ	
20	Нидерланд	4.8%	Европ	

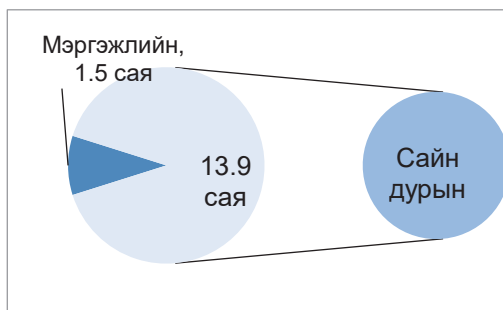
¹⁶ Center of Fire Statistics, 2019&2020, World Fire Statistics

¹⁷ Ruth Beatson, Jim McLennan, Australia's women volunteer firefighters

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.



1-р зураг. Сайн дурын эмэгтэй гал сөнөөгчид (Олон улсад, 2018)



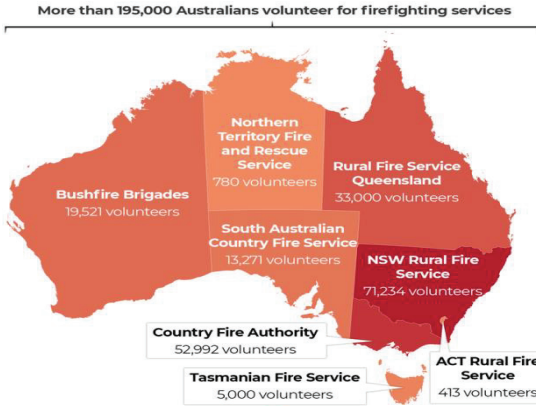
2-р зураг. Сайн дурын гал сөнөөгчийн тоо

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 юм¹⁸. 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. Жишээлбэл, Виктори мужид 1939, 1944, 1969, 1977, 1983, 2003, 2005, 2009 онд томоохон ойн түймэр

¹⁸ Statista, 2020, firefighting volunteers in australia fy 2010-2019

тохиолдсон. 2009 оны 1-2 дугаар сард тохиолдсон ойн гал түймэр суурин газрыг хамарч 173 хүн амь насаа алдаж, 2133 гэр, байшин галд нэрвэгдсэн.

Australia's volunteer firefighting forces
Volunteer firefighting services by state, Australia, 2020.



Муж	Сайн дурын ажилтны тоо
Шинэ өмнөд Уэльс	71234
Виктори	52992
Куинсланд	33000
Баруун Австрали	19521
Өмнөд Австрали	13271
Тасмани	5000
Хойд бүс	780
Австралийн нийслэлийн бүс	413

3-р зураг. Австралийн сайн дурын гал сөнөөгчдийн тоо (мужаар)

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 тусгасан¹⁹. Тус мужид 2010 оноос хойш тус зөвлөмжийг эрхзүй, бодлогын баримт бичигт тусган хэрэгжүүлсэн 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 байна²⁰.

АНУ-ын Холбооны Онцгой байдлын газрын статистик²¹ 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

¹⁹ Victoria Bushfire Royal Commission, 2010, Final Report-2009

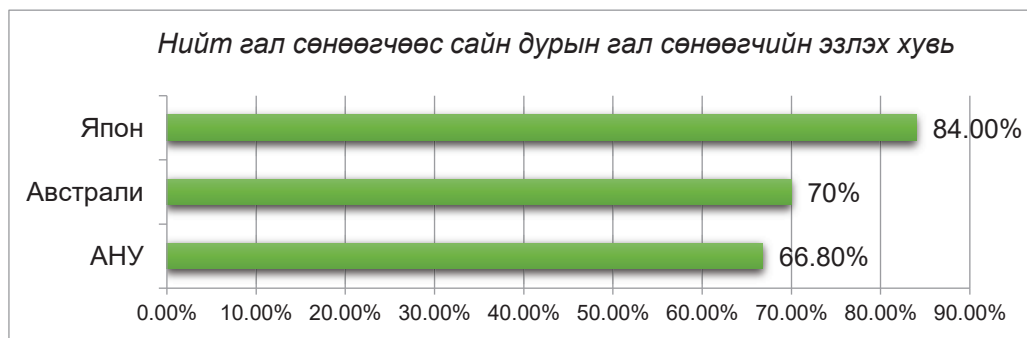
²⁰ Amanda Davies, University of WA, 2020

²¹ FEMA, Statistics, 2020 <https://www.usfa.fema.gov/data/statistics/#firefighter>

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.



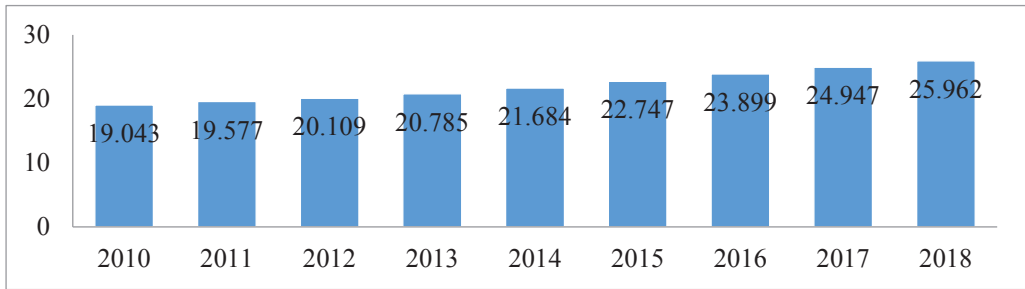
4-р зураг. Сайн дурын гал сөнөөгчийн эзлэх хувь

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.

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 байна²². 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.



5-р зураг. Япон Улсын эмэгтэй гал сөнөөгчийн тоо.

Эх сурвалж: Tomoyuki Kawano, 2019

Эмэгтэйчүүд нийгмийн хандлага өөрчлөгдөн, сайн дурын гал сөнөөгчөөр ажиллах сонирхол өссөн. 2010 онд 19 мянган эмэгтэй сайн дурын гал сөнөөгч байсан нь 2018 онд 25.9 мянга хүртлээ нэмэгдсэн байна. (5-р зураг).

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.

1.2.2. Гал түймэр унтраах сайн дурын үйл ажиллагаа: Сайн дурын гал сөнөөгчийн ажиллах нөхцөл

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.Стаффорд Гамшигийн тусламж, онцгой нөхцөл байдлын үеийн яаралтай тусламжийн тухай эрхзүйн акт”²³ (Стаффорд акт)-д сайн дурын гал сөнөөгч, сайн дурын эмнэлгийн яаралтай тусламж, үйлчилгээний ажилтны үндсэн ажил эрхлэлтийг хамгаалах тухай бүлэг нэмэлтээр оруулсан. Тус эрхзүйн актаар сайн дурын гал сөнөөгч, сайн дурын эмнэлгийн яаралтай тусламжийн ажилтныг гамшигийн тусламж, онцгой нөхцөл байдлын бусад яаралтай үйл ажиллагаанд

²² Tomoyuki Kawano, Volunteer Firefighters in Japan, Fire and Disaster Management Agency, Japan, 2019

²³ S 1025, The Robert T. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act, 1988

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 ажилтанг 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 эрхзүйн актад тусгасан байна. Үндсэн ажил олгогч нь Холбооны онцгой байдлын газраас тухайн ажилтныг холбооны хэмжээнд томоохон хэмжээний гамшгийн хор уршгийг арилгах ажиллагаанд, мужийн болон орон нутгийн Онцгой байдлын газраас тухайн муж, орон нутагт тохиолдсон гамшгийн 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. Үүнээс харахад сайн дурын ажилтан нь сайн дурын ажил гүйцэтгэхдээ аливаа цалин, ажлын хөлс авахгүй гэсэн үндсэн ойлголтыг хэрэгжүүлж байгаа үйлдэл юм гэж ойлгож байна.

Үйл ажиллагааны хувьд Үндэсний ослын удирдлагын систем (National Incident Management System), Гамшгийн хор уршгийг арилгах улсын төлөвлөгөө (National response Plan)-нд сайн дурынхан болон хандив тусламжийн талаар тусгаж болохыг “*Стаффорд эрх зүйн акт*”-ын 318 дугаар бүлэгт заасан байна.

“Шударга хөдөлмөрийн стандарт эрх зүйн баримт бичиг”²⁴ (Fair Labor Standard Act), “Сайн дурын гал сөнөөгч, онцгой байдлын үед хор уршгийг арилгах ажиллагаанд оролцогчдыг хамгаалах тухай эрх зүйн акт”²⁵-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. Тус зөвлөл нь 47 мужид гишүүнтэй сайн дурын, ашгийн төлөө бус, сайн дураараа гал түймэр унтраах, аврах ажиллагаа, эмнэлгийн яаралтай тусламж үзүүлэх

сонирхолтой иргэд олон нийтийг төлөөлсөн байгууллага бөгөөд гал түймэртэй тэмцэх дотоодын сайн дурын байгууллагыг дэмжиж ажилладаг²⁶.

“АНУ-ын Сайн дурын гал сөнөөгчийн урамшууллын тухай хууль”-иар²⁷ 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. Хэдий хэмжээний мөнгөн тусламж нөхөн олговорт олгодог талаар мэдээлэл олдоогүй.

Сайн дурын ажилтан нь тэтгэврийн сангийн хуримтлал хийлгэх, сайн дурын ажиллагаанд ашигласан зардал болох шатахуун тослох материал, хоол хүнсний төлбөрөө буцаан нөхөн авах, орлогын татвараас чөлөөлөгдөх, эрүүл мэндийн болон бусад даатгалд хамрагдах, орон байрны дэмжлэг авах, сайн дурын гал сөнөөгчөөр ажилладаг оюутнууд сургалтын төлбөрийн дэмжлэг авах, улирлын урамшуулал, хөнгөлөлт эдлэх, дүрэмт хувцас хэрэглэх, техникийн сургалтад хамрагдах, боловсролын дэмжлэг авах, олон нийтийн аюулгүй байдлыг хангах урамшууллын хөтөлбөр болон бусад хөтөлбөрт оролцох зэрэг олон урамшуулалд хамрагддаг байна²⁸. 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)

²⁴ Fair labor Standard Act

²⁵ Protecting volunteer fire fighters and emergency responders Act,

²⁶ <https://www.nvfc.org>

²⁷ The Firefighter’s Benefit Law

²⁸ National Volunteer Fire Council, 2018, Volunteer Fire Service Culture: Essential strategies for success

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” гэжээ²⁹.

Үүнээс гадна сайн дурын аврагч, гал сөнөөгч, эмнэлгийн яаралтай тусламжийн ажилтан байх нь өөрийн мэдлэг, ур чадвар, цаг хугацаагаа 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.

Сайн дурын гал сөнөөгч дүрэмт хувцас, хэрэгслээр хангагдана. Мөн гал унтраах мэргэшлийн болон давтан сургалтад хамрагдсан байна. Гал түймэртэй тэмцэх үндэсний сайн дурын зөвлөлөөс олон хөтөлбөрийг сайн дурынханд зориулан хэрэгжүүлдэг. “Залуу сайн дурын гал сөнөөгч хөтөлбөр” нь олон залуучуудыг сайн дурын гал сөнөөгч, сайн дурын ажилтнаар элсүүлэхэд чухал түлхэц өгдөг байна.

Австралийн Холбооны Улсын муж тус бүр өөрийн эрх зүйн акт, хуультай. Мужийн Гамшгаас хамгаалах тухай эрх зүйн акт (Disaster Management Act), Ойн түймрийн тухай (Bush Fire Act), 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.

Ойн түймрийн тоо, давтамж өндөр Шинэ өмнөд Уэльс мужид 2000 орчим, Викториа мужид 1120 бригадтай³⁰. Тус бригадад ажиллах сайн дурын гал сөнөөгч, сайн дурын ажилтныг ажилд авахдаа тавих гол шалгуур нь Австрали Улсад албан ёсоор ажиллаж, амьдардаг иргэд байх гэж заасан байна. Хүсэлт гаргагчдыг хуулийн дагуу мерит зарчмаар сонгон шалгаруулдаг. Гол шалгуур нь сайн дурын гал сөнөөгчөөр ажиллах мэдлэг, ажлын ачаалал даах чадвар, туршлага, хувийн зан байдалд тулгуурлана.

Сайн дурын ажилтны төрөл

Гал сөнөөгч: гал түймэр унтраах ажиллагаа, авто замын осол болон бусад аюулт үзэгдэл, ослын үед хор уршгийг арилгах ажиллагаанд оролцоно.

²⁹ NEWS 10, California bill would cap, but guarantee, volunteer firefighter reimbursement, Aug 2019, <https://ktvl.com/news/local/firefighters-have-mixed-reaction-on-capping-but-guaranteeing-volunteer-reimbursement>

³⁰ Country Fire Authority, <https://www.cfa.vic.gov.au/about/volunteer-association>

Дэмжигч ажилтан: гамшгийн хор уршгийг арилгах ажиллагаанд шууд оролцохгүй. Гал түймэртэй тэмцэх орон нутгийн сайн дурын бригадын үйл ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлэн ажиллана.

Өсвөрийн гал сөнөөгч (11-15 нас): аюулгүй байдлыг хамгаалах, бэрхшээлийг даван туулахад чиглэсэн үйл ажиллагаанд хамруулна. Ирээдүйн гал сөнөөгчийг бэлтгэх зорилгыг агуулсан хөтөлбөр юм.

Австрали Улсад АНУ-тай адил ажилласан цалин, хөлс авахгүй, нийгмийн даатгал төлөгдөнө, цалингийн алдагдал

хүлээх даатгал, эд хөрөнгийн гэмтлийн даатгал үнэ төлбөргүй, сургалт, дүрэмт хувцсаар хангагдана, хөнгөлөлт, урамшуулалд хамрагдахад дэмжлэг үзүүлнэ.

Сайн дурын гал сөнөөгч нь 6 сарын сургалтад заавал хамрагдсан байна. Үйл ажиллагаанд гарсан зардал, тухайлбал тээвэр, утас, интернэт гэх зэрэг бүх зардлыг байгууллага хариуцна, нөхөн олговор олгоно. Нөхөн олговрын хэмжээ муж бүрт өөр өөр байдаг. 2019-2020 оны ойн түймрийн үеэр Шинэ өмнөд Уэльс мужид ажилласан сайн дурын гал сөнөөгчдөд өдрийн 300 Австрали долларын нөхөн олговор олгосон байна. Мөн ажиллагаанд гарсан хугацаанд сайн дурын ажилтны гэр бүлд шаардлагатай дэмжлэг үзүүлнэ. Сайн дурын ажилтан долоо хоногт заавал ажиллах цагаа тухайн бригадтай харилцан ярилцан тохиролцоно. Тус улсын эдийн засагт сайн дурын ажилтны оруулж буй хувь нэмэр их бөгөөд нэг ажилтан хамгийн багадаа жилд 150 цагийг зарцуулна³¹. Зайлшгүй шаардлагатай үед баяр, амралтын өдөр хамаарахгүйгээр ажиллана.

Сайн дурын ажил хийх нь нийгэмд эерэг нөлөө үзүүлэхэд хувь хүний зүгээс оруулж буй хөрөнгө оруулалт гэж үзэж, нийгмийн дунд эзлэх байр суурийг өндөрт тавьж, нийгмийн бусад үйл ажиллагаанд оролцоход, тухайлбал их дээд сургуульд элсэх, аливаа нэгэн тэтгэлэгт хөтөлбөрт хамрагдах, ажилд орох зэрэгт ихээхэн дэмжлэг болно.

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, хөнгөлөлт харьцангуй сайн байна.

АНУ, Австрали, Япон улсуудын Засгийн газраас гамшгаас хамгаалах болон гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын байгууллага, бүлэг, хэсэгт тодорхой хувийн



6-р зураг. Өсвөрийн гал сөнөөгчид

³¹ Amanda Davies, 2020, University of WA

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.

АНУ, Австрали улстай харьцуулахад Япон Улсад эмэгтэй гал сөнөөгчдийн дунд сайн дурынхны эзлэх хувиар илүү өндөр байна. Энэ нь тус улсын гал түймэртэй тэмцэх үйл ажиллагаанд эмэгтэй гишүүдийн сайн дурын оролцоо, хувь нэмэр маш өндөр байр суурийг эзэлж байгааг харуулж байна.

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.

Нэгдүгээр бүлгийн дүгнэлт

- Сайн дурын үйл ажиллагаа нь өөрийн чин хүсэл эрмэлзэл дээр тулгуурлан аливаа нэг шан харамж, мөнгөн орлогыг эх үүсвэр болгожгүй олон нийтийн сайн сайхны төлөө үйлчилж буй хүнлэг хандлага, эв нэгдэл, хамтын ажиллагааг эрхэмлэсэн үйл ажиллагаа юм.

- Сайн дурын үйл ажиллагаа нь харилцан туслалцаа үзүүлэх, өөрийн хөгжлийг дэмжих, хүмүүнлэгийн үйлс, бүх нийтийн аян, компанит сурталчилгаа зэрэг иргэний оролцооны олон арга хэлбэрээр хэрэгждэг бол сайн дурын үйлдэл нь үер, газар хөдлөлт, ойн түймэр зэрэг байгалийн гамшигт нэрвэгдсэн ард иргэдэд тусламж үзүүлэх иргэдийн сайн дурын гэнэтийн үйлдэл, иргэний нийгмийн байгууллагын үйл ажиллагаагаар ихэвчлэн илэрдэг байна.

- Сайн дурынхны хандивлаж буй хөдөлмөр, цаг, мэдлэг, чадвар, өгөөмөр сэтгэл нь улс орныхоо эдийн засагт асар их хувь нэмэр оруулдаг бөгөөд хөгжсөн орнуудын дотоодын нийт бүтээгдэхүүнийх нь бараг 3 хувь, хөгжиж буй орнуудын дотоодын нийт бүтээгдэхүүнийх нь дунджаар 0.8 хувьтай тэнцдэгийг судлаачид тогтоожээ.

- 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. Мөн “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-д гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах, гамшгийн үед эрэн хайх, аврах, хор уршгийг арилгах, гамшгийн дараах

хүмүүнлэгийн тусламж үйлчилгээ, сэргээн босгох ажиллагаа гэсэн үндсэн 3 чиглэлтэй байхаар тодорхойлж өгсөн нь онцгой байдлын үеийн сайн дурын үйл ажиллагааны 3 үе шаттай нийцэж байгааг харуулж байна.

- Гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагаа, нэн ялангуяа гал түймэртэй тэмцэх ажиллагаанд сайн дурын оролцоо, хувь нэмрийг нэмэгдүүлэх, сайн дурын гал сөнөөгч, сайн дурын ажилтны ажиллах нөхцөлийг сайжруулах чиглэлээр судалсан олон улсын туршлагаас Монгол Улсад хэрэгжүүлж боломжтой гэж үзэн 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. Сайн дурын ажилтны тоог нэмэгдүүлэх. Олон сайн дурын ажилтан ажиллуулснаараа аюулт үзэгдэл, ослоос урьдчилан сэргийлэх, эрэн хайх, аврах, хойшлуулшгүй сэргээн босгох ажиллагааг цаг алдалгүй, хүртээмжтэй зохион байгуулах боломж нэмэгдэнэ. Мөн Монгол Улсын эдийн засагт ихээхэн хэмжээний хэмнэлт үзүүлэхээр байна.

- 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 дуурайлал болгох зэргээр сурталчлах 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.

- Өсвөрийн аврагч клубийн дүрмээр өсвөрийн гал сөнөөгчийг бэлтгэх үйл ажиллагаа явуулах.

- Сайн дурын ажилтны жилд ажиллах цагийн доод хязгаар тогтоох нь үр дүнтэй.

- Сайн дурын ажилтны үндсэн ажил эрхлэх байгууллагад сайн дурын ажиллагаанд оролцох хугацаанд ажлаас халахгүй, ажлын ачаалал нэмэгдүүлэхгүй байх, сайн дурын ажиллагаанд оролцсон дургүйцэх, ялгаварлан гадуурхахгүй байх, ажиллаагүй үеийн хөдөлмөрийн хөлсийг хэрхэн тооцох гэх зэрэг асуудлыг эрх зүйн хувьд шийдвэрлэх.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. СУМДАД БАЙГУУЛАГДСАН САЙН ДУРЫН ХЭСГИЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ, САЙЖРУУЛАХ АРГА ЗАМ

2.1. Сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдалд хийсэн шинжилгээ

Дэлхийн бүхий л улс орон иргэдээ гамшиг, осол, сүйрлээс хамгаалах талаар өөр өөрийн тодорхой төрийн тогтолцоотой байдаг. Энэхүү зорилгыг хамтын хүчээр бүрдүүлэх, сахин хамгаалах зорилгоор НҮБ-ын Сайн дурын байгууллагаас гаргасан “Сайн дурын ажиллагааны тогтолцоог бүрдүүлэх тухай” удирдамжид сайн дурын ажиллагааны талаар нийтлэг ойлголттой байх нь ажиллагааны үнэлгээнд нөлөөлөх ба сайн дурын ажилтнуудыг дэмжих, хамруулах, удирдах, хүлээн зөвшөөрөх бодлого, үйл ажиллагааг боловсруулахад дэмжлэг үзүүлнэ. Сайн дурын ажиллагааг ямар зорилгоор дэмжиж байгааг тодорхойлоогүй байгууллагуудын хувь нэмэр, цар хүрээ нь хязгаарлагдмал байдгийг дурджээ.

“Сайн дурын ажиллагаа” нь дэлхийн бүх улс орны нийгэмд оршиж буй нийгмийн чадавх, уян хатан байдлыг бэхжүүлэх үндсэн эх үүсвэр гэж НҮБ-аас томъёолсон. НҮБ-ын Ерөнхий ассамблей “Сайн дурын ажиллагаа”-г иргэд өөрийн хүсэлтээр, олон нийтийн ашиг тусын тулд (энэ нь нийгэм болон тухайн сайн дурын ажилтанд хамаарах), мөнгөн орлогыг тулгуур хүчин зүйл хэмээн үзэхгүй нийгэмд хүчин зүтгэх нэгэн хэлбэр, “Сайн дурын ажиллагаа”-ны үнэт зүйлсийг хүнлэг хандлага, хамтын ажиллагаа, эв нэгдэл хэмээн тодорхойлсон³².

³² Монгол Улсын Их хурлын тамгын газрын мэдээлэл, хяналт шинжилгээ, үнэлгээний хэлтэс “Судалгаа, мэдээлэл, лавлагааны алба сайн дурын үйл ажиллагааг зохицуулж буй эрх зүйн орчны харьцуулсан судалгаа”.УБ., 2017, 11х.

Хүн бол нийгмийн хамгийн үнэт капитал түүний эрүүл, аюулгүй амьдрах эрхийг хангах, улс орноо хөгжүүлэх нь төрийн бодлогын үндсэн гол зорилго болохыг 1992 онд батлагдсан Монгол Улсын Үндсэн хуулийн 16 дугаар зүйлийн 2 дахь хэсэгт “Хүн эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах эрхтэй” гэж заасан байдаг.

Хүний аюулгүй байдлыг хангана гэдэг нэг буюу хэсэг бүлэг хүний эрхийн асуудал биш, улс, үндэсний нийт хүн ам болон төр, засгийн асуудал байдаг. Иймдээ ч хүн байгалийн харилцан уялдаа холбоог эрхэмлэн дээдэлсэн хүнийг эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах эрхийг баталгаатайгаар хангаж хамгаалах, үзэл баримтлал үндсэн хуульд тусгалаа олсон.

Зөвхөн манай улсад биш дэлхий нийтээр гамшгийн аюулыг бууруулах асуудлыг дан ганц төр хариуцан гүйцэтгэх боломж хязгаарлагдмал, олон улсын байгууллага, гадаадын улс орон, төр засаг, орон нутгийн болон төрийн бус байгууллага, хувийн хэвшил, иргэн бүрийн оролцоо хамтын хүчин чармайлтыг уялдуулж, түншлэл хамтын ажиллагаа, сайн дурынхан, иргэдийн оролцоог хөгжүүлснээр хэрэгжих боломжтой юм.

Сайн дураараа хүнд туслахыг хэн ч албадах боломжгүй. Тухайн хүн зөвхөн өөрийн хүсэл эрмэлзлээрээ ажилладагт оршдог. Тиймдээ ч сайн дурын үйл ажиллагаанаас сэтгэлийн таашаал авч, сайн дурын үйл ажиллагаанд хөдөлмөр, цаг, мэдлэг, чадвараа зориулан ажиллаж байгаа тэдний хүн, нийгмийн сайхан сэтгэл нь нийгмийн сэтгэл зүй болоод эдийн засагт асар их хувь нэмэр оруулдаг юм.

Сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдлыг судлахдаа гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагааг зохицуулсан эрх зүйн баримт бичигт сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг хэрхэн авч үзсэн болон орон нутагт гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагаа хэрхэн явагдаж байгааг авч үзэж шинжиллээ.

2.1.1. Гамшгаас хамгаалах, гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны эрх зүйн зохицуулалтад хийсэн шинжилгээ

Монгол Улсад иргэний нийгмийн байгууллагууд нь олон төрөл хэлбэртэй оршин байгаа хэдий ч тэд бүгд сайн дурын үйлс дээр эвлэлдсэн байдгаараа нийтлэг юм. “Сайн дурынхны салбар” гэж орон нутгийн болон үндэсний хөгжил, дэвшил, түүнчлэн олон улсын харилцан ойлголцол, хамтын ажиллагаа, нөлөөллийн ажилд хувь нэмрээ оруулахаар сайн дураараа зохион байгуулалтад орсон нийгэм хүн амын хэсгийг хэлдэг.

Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах сайн дурын бүлгийг байгуулах болон үйл ажиллагааны эрх зүйн үндэс нь Монгол Улсын Үндсэн хууль, Гамшгаас хамгаалах тухай, Галын аюулгүй байдлын тухай, Ойн тухай хуулиуд болон бусад холбогдох хууль, тогтоомж юм. Монгол Улсын Шадар сайдын тушаалаар батлагдсан журамд “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагаа” гэж иргэн өөрийн хүсэлтээр гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд хүчин зүтгэж байгаа оролцоог хэлнэ.”,

“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.” гэх мэт тодорхой зааж өгсөн.

Өнөөдөр манай орны хувьд гамшгаас хамгаалах сайн дурынхны үйл ажиллагааны эрхзүйн орчныг төрийн бодлогоор дэмжих шаардлагатай байна. Ялангуяа гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажил амь өрсөн бусдын амь нас, эрүүл мэнд, эд хөрөнгийг авран хамгаалах эр зоригтой бусдын төлөө цохилох зүрхтэй иргэнийг хүсэж хийж байгаа ажил үүргийг нь үнэлэх, дадлагажуулж сургах, дэмжин ажилладаг эрхзүйн орчинтой байх хэрэгтэй байна.

Гамшгаас хамгаалах, Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг зохицуулж байгаа эрхзүйн хэм хэмжээний акт буюу журмуудыг харьцуулахдаа Хууль зүй, дотоод хэргийн сайдын 2010 оны 84 дүгээр тушаалаар батлагдсан Хууль тогтоомжийн давхардал, хийдэл, зөрчлийг тодорхойлох аргачлалыг ашигласан. Энэ аргачлал дараах шалгуур үзүүлэлттэй байна. Үүнд:

Давхардал гэж хуулиар нэгэнт зохицуулсан харилцааг хэл зүйн хувьд хуулбарласан эсхүл тэдгээрийн зохицуулалтын агуулга, зорилго нь ижил байхыг;

Зөрчил гэж нэг этгээдийн зан үйлийг ижил нөхцөлд өөрөөр журамласан, Үндсэн хууль болон бусад хууль тогтоомжийн эрэмбэллийн аргын дагуу хамгийн дээд хүчин чадалтай буюу суурь харилцааг зохицуулж байгаа хуульд заасан журмаас өөр зохицуулалтыг тусгасан, өөр нэр томьёо хэрэглэсэн, зохицуулалтын агуулга нь тухайн хуулийн үзэл баримтлалтай зөрчилдсөн байхыг;



Хийдэл гэж тухайн харилцаанд оролцогчдын зан үйлийг хуульчилсан боловч түүнийг хэрэгжүүлэх арга зам, процедурыг заагаагүй, шаардлагатай зохицуулалтыг орхигдуулсан эсхүл зохицуулалт нь хэл зүйн найруулгын хувьд зөрчилтэй буюу салаа утгатай байхыг.

Тус аргачлалаар дараах 7 асуудлын хүрээнд 2 захиргааны хэм хэмжээний актыг шинжлэхэд 1 давхардал, 5 хийдэл, 1 зөрчилтэй асуудал буюу нийт 7 хийдэл, зөрчил, давхардлыг 5-р хүснэгтээр харуулав.



5-р хүснэгт. “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”,
“Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиглуулах журам”-ын
эрх зүйн актын харьцуулалт




1.Тодорхойлсон асуудлууд	Эрхзүйн хэм хэмжээний актыг баталсан гаргасан захиргааны байгууллага	
	Хэм хэмжээний актын нэр	
	Монгол Улсын Шадар сайдын 2016 оны А/34 дугаар тушаалыг хүчингүй болгож, 2018 оны 03 дугаар сарын 13-ны А/24 дугаар тушаалаар	Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2015 оны 12 дугаар сарын 30-ны А/346 тушаал, Гал түймэртэй

	<p>Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журмыг шинэчлэн баталсан.</p>	<p>тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам</p>
	<p> ДАВХАРДАЛ</p> <p>1. Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 36.4-т “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн ажиллах журмыг онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн Засгийн газрын гишүүн батална.” гэж заасан бол “Гал түймэртэй түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам”-ыг Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2015 оны 12 дугаар сарын 30-ны А/346 тушаалаар баталсан байгаа нь нэг журмаар зохицуулж болох асуудлыг 2 журмаар зохицуулж байна.</p> <p> ХИЙДЭЛ</p> <p>2. Монгол Улсын Шадар сайдын 2016 оны А/34 дугаар тушаал баталсан “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-ыг 2018 оны 03 дугаар сарын 13-ны А/24 дугаар тушаалаар шинэчлэн баталсан боловч өмнөх журмыг дагаж гарсан Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны зааврыг шинэчлэн батлаагүй бөгөөд хуучныг дагаж мөрдөх эсэх тухай тодорхой заагаагүй байна.</p>	
<p>2. Акт гаргах үндэслэл, шаардлага тодорхойлох</p>	<p>Эрх олгосон хуулийн заалтыг тодорхойлж бичиж, шаардлага, үндэслэлийг ерөнхий байдлаар тодорхойлсон.</p>	<p>Эрх олгосон хуулийн заалтыг тодорхойлж бичиж, шаардлага, үндэслэлийг ерөнхий байдлаар тодорхойлсон.</p>
	<p> Дээрх хоёр эрхзүйн актад шаардлага үндэслэлийг тодорхойлсон.</p>	
<p>3.Тухайн актын зорилго, хамрах хүрээ</p> <p><i>/Сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг хэрхэн тодорхойлсон талаар харьцуулах шинжлэх/</i></p>	<p>Тодорхойлсон. /Жич: Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журамд “Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах; гамшгийн үед эрэн хайх, аврах, хор уршгийг арилгах; гамшгийн дараах хүмүүнлэгийн тусламж үйлчилгээ, сэргээн босгох ажиллагаа; гэсэн үндсэн чиглэлтэй байна./</p>	<p>Тодорхойлсон /Жич: 2.2. Үндсэн зорилт 1. Гал түймрийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх; 2. Объектын гал түймэр унтраах; 3. Гал түймэртэй тэмцэх бэлтгэл, бэлэн байдлыг хангуулах, гал түймэр унтраах усны эх үүсвэрийг байнгын бэлэн байлгах; 4. Гал түймрийн аюултай бүсээс хүн ам, эд хөрөнгийг авран хамгаалах, нүүлгэн шилжүүлэх./</p>
	<p> ХИЙДЭЛ</p> <p>Эрхзүйн актын зорилго, хамрах хүрээний хувьд “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”,</p>	

	<p>“Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам”-уудад Монгол Улсад зонхилон тохиолддог ой, хээрийн түймрийн үед гал түймрийг унтраах үйл ажиллагаанд “Сайн дурын хэсгийн ажилтан” ажиллах чиглэл заагдаагүй байна.</p>	
	<p> ЗӨРЧИЛ Галын аюулгүй байдлын тухай хуулийн 14.1-т “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг орон нутгийн засаг захиргааны санаачилгаар сайн дурын үндсэн дээр нэгдэж, объектын болон ой хээрийн түймрээс урьдчилан сэргийлэх, гал түймрийг унтраах чиг үүргийг орон нутгийн хэмжээнд хэрэгжүүлэх зорилгоор хязгаарлагдмал хүрээнд зохион байгуулагдана.” гэж заасныг “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам”-ын 1.1-т мөн адил заасан боловч 1.2-т “... Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн ажилтныг объектын гал түймэр унтраахаас бусад ажилд дайчлахыг хориглоно.” гэж заасан нь өмнөх заалттайгаа зөрчилдөж байна.</p>	
<p>4.Нэр томьёо</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам; - Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэг; - Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажилтан; 	<ul style="list-style-type: none"> - Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам; - Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн дарга; - Гал унтраах автомашины жолооч; - Гал сөнөөгч;
<p>5.Гэрээ байгуулахтай холбоотой Сайн дурын ажилтнаар авахад тавигдах шаардлага</p>	<p> Эрхзүйн акт тус бүрт нэр томьёог тодорхойлсон.</p> <p>Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажилтныг элсүүлэхэд орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллага тухайн орон нутгийн Засаг дарга сайн дурын ажилтныг элсүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэхээр заасан байна. Сайн дурын ажилтанг сонгон шалгаруулахад дараах ерөнхий шаардлага тавигдаж байна. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Монгол Улсын иргэн, тус улсад хууль ёсоор оршин сууж байгаа гадаад улсын иргэн байна; - Насны доод хязгаар 18 нас дээд хязгаар заагаагүй. - Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагаа явуулах чиглэлээр мэдлэг, чадвартай байх; - Сэтгэцийн болон бие бялдрын хувьд эрүүл байх; <p>Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн ажилтан орон нутгийн Засаг даргын захирамжаар томилогдсон ажлын хэсэг сонгон шалгаруулж авна. Сайн дурын ажилтанг сонгон шалгаруулахад дараах ерөнхий шаардлага тавигдаж байна. Үүнд:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн даргад тавигдах шаардлага. Үүнд: <ul style="list-style-type: none"> - Монгол Улсын иргэн 18-60 насны эрэгтэй байх; - Дипломын болон түүнээс дээш боловсролтой байх; - Тухайн орон нутгийн оршин суугч байх; 	

		<ul style="list-style-type: none">- Жолоочийн В, С ангиллын үнэмлэхтэй байх;-Төв,орон нутгийн Онцгой байдлын болон мэргэжлийн сургалтад хамрагдан мэргэжлийн гэрчилгээтэй байх;2. Сайн дурын гал сөнөөгчид тавигдах шаардлага. Үүнд:<ul style="list-style-type: none">- Монгол Улсын иргэн, 18-60 насны эрэгтэй байх;- Гал сөнөөгч нь эрүүл мэндийн хувьд шаардлага хангасан болохыг орон нутгийн эрүүл мэндийн байгууллага тодорхойлсон байх;- Суурь болон түүнээс дээш боловсролтой байх;- Тухайн орон нутгийн оршин суугч байх.3. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн жолоочид тавигдах шаардлага. Үүнд:<ul style="list-style-type: none">- Жолооч В, С ангиллын жолоочийн үнэмлэхтэй байх;- Тухайн орон нутгийн оршин суугч байх;- Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн жолоочийг эрүүл мэндийн хувьд шаардлага хангасан болохыг орон нутгийн эрүүл мэндийн байгууллага тодорхойлсон байх;- Суурь болон түүнээс дээш боловсролтой байх;- Гал түймэр унтраах зориулалтын автомашин болон мотопомпыг ажиллуулах, засварлах талаар төв орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллага болон галын
--	--	--

		<p>аюулгүй байдлын чиглэлээр үйл ажиллагаа эрхэлдэг төрийн бус байгууллагад хандаж сургалтад хамрагдсан байна.</p>
	<p> ХИЙДЭЛ Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журамд ажилтан шалгаруулахдаа ерөнхий шаардлага тавигдаж байна. Гэвч уг журмын 2.1.2-т “гамшгийн үед эрэн хайх, аврах , хор уршгийг арилгах”, 6.1.3-т “гамшиг ослын зөвшөөрөгдсөн бүсэд нэвтрэн үүрэг гүйцэтгэх” гэж тус тус заасан боловч гүйцэтгэх үүргийн хүрээг тодорхой заагаагүй, үүргийн хүрээнд ямар чадвар эзэмшсэн байхыг тодорхой заагаагүй байна.</p>	<p> Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн ажилтанг ажил үүргийн дагуу тусгайлсан шаардлагыг нэг бүрчлэн тавьсан байна.</p>
<p>6.Сайн дурынхны сургалт, дадлага</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн сургалт, дадлагыг батлагдсан хөтөлбөрийн дагуу орон нутгийн хэмжээнд Засаг дарга, Онцгой байдлын байгууллага, Улаан загалмайн хороотой хамтран зохион байгуулна. - Сургалтын хөтөлбөрийг тухайн орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллагын дарга батална. - Сайн дурын хэсгийн сургалтыг орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллагыг түшиглэн жилдээ 2-оос доошгүй удаа зохион байгуулна. 	<ul style="list-style-type: none"> - Төв, орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллага Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн даргыг 14-21, жолоочийг 21-28 хоногийн хугацаатай сургаж бэлтгэнэ. - Төв, орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллага галын аюулгүй байдлын чиглэлээр үйл ажиллагаа эрхэлдэг төрийн бус байгууллагатай хамтран гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн давтан сургалтыг зохион байгуулахаар заажээ. - Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн дадлага, сургуулийг гал түймэр гарсан цагийн байдал өгч, сард 1-ээс доошгүй удаа орон нутгийн Засаг дарга зохион байгуулна.

	 ХИЙДЭЛ Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 13.2-т Гамшгаас хамгаалах сургалт явуулах ангиллыг заасан боловч “сайн дурын хэсэг”-ийн ангиллыг орхигдуулсан байна.	
7. Цалин хөлс, урамшуулал	<p>Орон нутгийн Засаг дарга жил бүрийн төсөвт тусгана.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Гамшгийн үед эрэн хайх, аврах, хор уршгийг арилгах тухайн үйл ажиллагааны ажилласан үеийн урамшуулал олгохоор заасан. - Давхар ажил эрхлэх боломжтой. 	<p>Орон нутгийн Засаг дарга жил бүрийн төсөвт тусгана.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Байнгын улирал бүр цалингийн доод хэмжээний урамшуулал авахаар заасан байна. - Давхар ажил эрхлэх боломжтой.
	 ХИЙДЭЛ Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажилтанд гамшиг ослын үед ажилласан үеийн ажлын хөлс, хоол, унааны зардал тооцож олгоно. Бусад үед буюу гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах гамшгийн дараах хүмүүнлэгийн тусламж үйлчилгээ, сэргээн босгох урамшуулал олгох зохицуулалтыг тодорхой заагаагүй тодорхойгүй орхигдуулсан байна.	 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. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн ажилтныг цалин хөлсний заалт илүү тодорхой тогтмол орлоготой байна.

Эндээс дээрх хоёр эрхзүйн хэм хэмжээний актуудын хүрээнд Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 36.4 дэх заалтад “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн ажиллах журмыг онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн Засгийн газрын гишүүн батална” гэж заасан бол “Гал түймэртэй түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам”-ыг Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2015 оны 12 дугаар сарын 30-ны өдрийн А/346 дугаар тушаалаар баталсан байгаа нь нэг журмаар зохицуулж болох асуудлыг 2 журмаар зохицуулж байна.

Монгол Улсын Шадар сайдын 2016 оны А/34 дугаар тушаалаар батлагдсан “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-ыг 2018 оны 03 дугаар сарын 13-ны өдрийн А/24 дугаар тушаалаар шинэчлэн баталсан боловч өмнөх журмыг дагаж гарсан Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны зааврыг шинэчлэн батлаагүй бөгөөд хуучныг дагаж мөрдөх эсэх тухай тодорхой заагаагүй байна. Харин эрхзүйн актууд тус тусдаа шаардлага, үндэслэлийг тодорхойлсон гэж үзэж байна.

Эрхзүйн актын зорилго, хамрах хүрээний хувьд “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны журам”, “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам”-уудад Монгол Улсад зонхилон тохиолддог ой, хээрийн түймрийн үед гал

түймрийг унтраах үйл ажиллагаанд “Сайн дурын хэсгийн ажилтан” хэрхэн ажиллах чиглэл тодорхой заагаагүй байна.

Харин “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-д сайн дурын ажилтанг сонгохдоо ерөнхий шаардлага тавигдаж байна. Гэвч уг журмын 2.1.2-т “гамшгийн үед эрэн хайх, аврах , хор уршгийг арилгах”, 6.1.3-т “гамшиг ослын зөвшөөрөгдсөн бүсэд нэвтрэн үүрэг гүйцэтгэх” тус заасан нь боловч ямар ямар үүрэг, үүргийг гүйцэтгэхэд ямар ямар чадвар эзэмшсэн байх нь тодорхойгүй байна. “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам”-д сайн дурын ажилтанг ажил үүргийн дагуу тусгайлсан шаардлагыг нэг бүрчлэн тодорхойлсон давуу талтай байна.

Энэхүү хоёр журмын сайн дурын хэсгийн ажилтны цалин хөлс, урамшууллын талаарх заалтуудын хувьд Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн дарга сар бүр, жолооч, гал сөнөөгч нар нь улирал бүр хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээний урамшуулал авна гэж илүү тодорхой тогтмол орлоготой байхаар бол Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн ажилтныг цалин хөлсний заалтын хувьд гамшиг ослын үед ажилласан ажлын хөлс, хоол, унааны зардал тооцож олгоно.

Бусад үед буюу гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах гамшгийн дараах хүмүүнлэгийн тусламж үйлчилгээ, сэргээн босгох урамшуулал олгох зохицуулалтыг тодорхой заагаагүй байна.

Мөн эдгээр эрхзүйн баримт бичгүүд нь ерөнхийдөө гамшиг, ослын үед болон гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах гамшгийн дараах хүмүүнлэгийн тусламж үйлчилгээ, сэргээн босгох үйл ажиллагаанд оролцох нэг чиг үүрэгтэй байгаа нь тус бүрт нь журам гарган мөрдөж ажиллах шаардлагагүй болох нь харагдаж байна.

Дээрх журмуудыг 7 асуудлаар харьцуулан авч үзэхэд 7 асуудал 1 зөрчил, 1 давхардал, 5 хийдэлтэй байгаа учир журмыг шинэчлэн сайжруулах нь зүйтэй байна.

2.1.2. Сумдад байгуулагдсан гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагаанд 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 2019, 2020 оны эхний хагас жилд 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 ажиллаж байна.³³

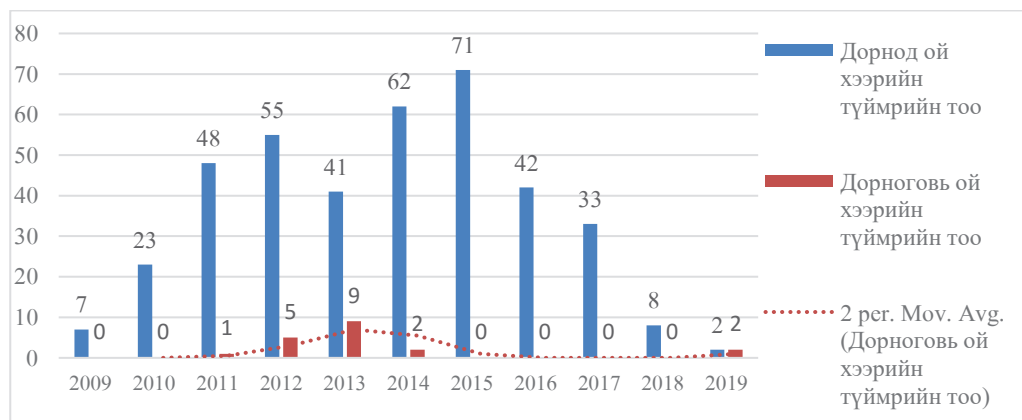
³³ ОБЕГ. “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэг”-т зохион байгуулсан сургалт, 2019 он 2020 оны эхний хагас жилийн тайлан, судалгаа. УБ., 2020, 40х

Энэ тоогоор авч үзвэл

Монгол Улсын хүн амын 0.16% гамшгаас хамгаалах сайн дурын гишүүд байна гэж үзэхээр байна. Орон нутгийн Засаг даргын захирамжаар байгуулсан Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг 117, Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэг 80, Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг болон Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэг хамт байгуулсан 71 байна.



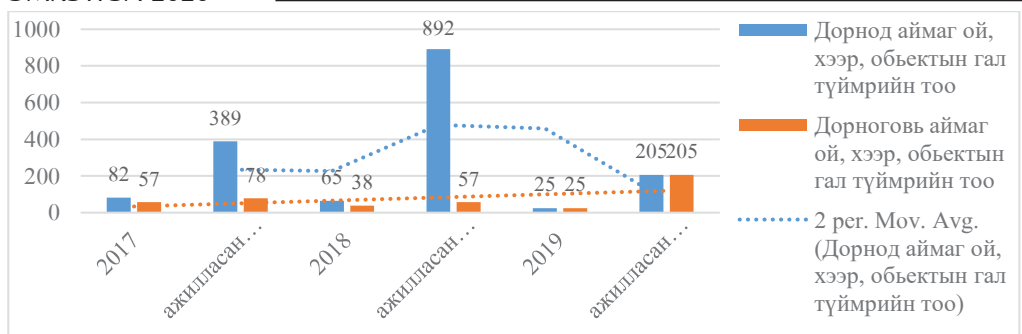
7-р зураг. Дорнод, Дорноговь аймгийн сайн дурын ажилтны тоо



8-р зураг. Дорнод, Дорноговь аймагт тохиолдсон ой, хээрийн түймрийн тоо

Судалгааны ажлын хүрээнд Дорнод, Дорноговь аймгийн тус бүр 3, нийт 6 сумаас судалгаанд оролцсон оролцсон 57 сайн дурын ажилтнаас асуулга авч боловсруулахдаа Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэг болон гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийг ажиллуулах журмаар Орон нутгийн Засаг дарга, Онцгой байдлын газар хамтран Сайн дурын хэсгийг зохион байгуулж, удирдлага зохион байгуулалтаар хангаж ажиллахаар тус тусын журамд заасан. Мөн нийт асуулгад хамрагдсан гишүүд хүйсийн хувьд 100% эрэгтэй байна

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН
ЭМХЭТГЭЛ-2020



9-р зураг. Дорнод, Дорноговь аймагт тохиолдсон гал түймрийн тоо, ажилласан хүний тоо

Судалгаанд оролцсон Дорнод аймгийн Дашбалбар суманд тус сумын Засаг даргын 2019 оны 03 дугаар сарын 12-ны өдрийн А/37 дугаар тушаалаар “Гамшгаас хамгаалах болон Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг”-ийг 15 хүн, Халх гол суманд тус сумын Засаг даргын 2019 оны 03 дугаар сарын 07-ны өдрийн А/28 дугаар тушаалаар “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг”-ийг 15 хүн, Хэрлэн суманд тус сумын Засаг даргын 2019 оны 03 дугаар сарын 14-ний өдрийн тушаалаар “Гамшгаас хамгаалах болон Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг”-ийг 15 хүний бүрэлдэхүүнтэй тус тус байгуулсан бол Дорноговь аймгийн Сайншанд, Айраг, Замын-Үүд сумдад “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэг”-ийг 2019 онд тус бүр 10 хүний бүрэлдэхүүнтэй байгуулсан байна.

Тухайн сумдын сайн дурын хэсгийн ашиглаж байгаа тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийг судалгааны ажлын хязгаарлалтын дагуу “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 төхөөрөмжийн жагсаалттай харьцуулан 6 дугаар хүснэгтээр харууллаа.

6-р хүснэгт. “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах” журмын хавсралтад заасан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт байх гал унтраах зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн харьцуулалт

№	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			
				Халх гол	Хэргэн	Дашбалбар	Сайнланд	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 угаанаас 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	Г лын 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 билчэр	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%

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН
ЭМХЭТГЭЛ-2020

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 %	$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = 7.5\%$

(Жич: Арифметик дунджийн утгыг $= \bar{x}$, Түүврийн хэмжээ $= n$, санамсаргүй хэмжигдэхүүний i дугаар $= x_i$)³⁴

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах, Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагаа нийтлэг журмын хавсралтад заасан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт зайлшгүй байвал зохих зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн жагсаалтыг баталсан байдаг нь тухайн үйл ажиллагааг явуулах, хөдөлмөр хамгааллыг хангах нь зайлшгүй шаардлагатай юм.

Гэвч харьцуулсан хүснэгтийн үр дүнгээр түүврийн судалгаанд хамрагдсан 6 сумын сайн дурын хэсгийн зайлшгүй байвал зохих тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн хангалт 7.5% -тай байгаа нь туйлын хангалтгүй байна.

Энэ нөхцөл байдал бодит байдал дээр очиж танилцахад мөн адил байсныг хэлэх нь зүйтэй юм. (10-р зураг)



10-р зураг. Төв аймгийн Баянчандмань сум дах сайн дурын хэсгийн багаж хэрэгслийн хангалтын байдал

³⁴http://1212.mn/BookLibraryDownload.ashx?url=Статистикийн_тоон_мэдээллийг_ашиглан_дүн_шин_жилгээ_хийх_үндсэн_арга_техникүүд.pdf&ln=Mn

Гэтэл Дорнод, Дорноговь аймгийн 6 сумдын Сайн дурын хэсгийн “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах” журмын хавсралтад заасан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт байх гал унтраах зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн жагсаалтаар харьцуулан харахад туйлын хангалтгүй байна. Ялангуяа Дорнод аймгийн 3 сумдад тухайн орон нутгийн Засаг дарга “Гамшгаас хамгаалах болон Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг” гэж давхардуулан байгуулсан боловч Дорноговь аймгийн сайн дурын хэсгээс багаж хэрэгслийн хувьд ялгагдах зүйлгүй байгаа нь энэ журмын хэрэгжилт тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн хангалт ялгаагүй маш хангалтгүй түвшинд байна.

Мөн асуулгаар тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл хангалттай эсэх талаар асуухад “хангалтгүй” гэсэн үнэлгээг нийт оролцогчдын 56,3%, 33.3% нь дунд зэрэг, 10.4% нь хангалттай гэж үнэлжээ. Үүнээс Дорноговь аймаг хүч хэрэгсэл хангалттай эсэхэд нийт хамрагдсан ажилтны 70% “хангалтгүй” үнэлгээг хамгийн их өгсөн бол Дорнод аймгийн гишүүд 46% нь тус үнэлгээг өгсөн байна.

Үүнийг Сайн дурын хэсгийн хангалт “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах” журмын хавсралтад заасан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт байх гал унтраах зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн судалгаа хүснэгт.1-тэй дүйцүүлэн харахад мөн адил маш “хангалтгүй” 70% байгаа нь нийт орон нутгийн сайн дурын ажилтны хөдөлмөр аюулгүй ажиллагааг хангах хувцас хэрэгсэл хангалтгүй байгааг харуулж байна.

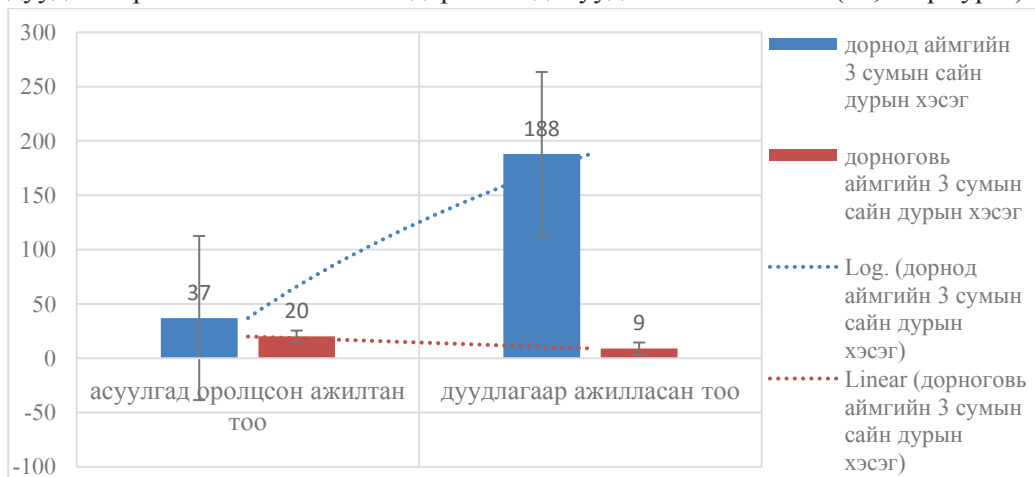
Түүврийн аргаар 6 сумдын сайн дурын хэсгийн нийт 57 албан хаагчдаас аюул, ослын дуудлагаар хэдэн удаа ажилласан, сайн дурын гишүүдийн сургалт авсан байдал, цаашид шаардлагатай сургалт, сайн дурын гишүүдийн ашиглаж байгаа тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэлд өгөх үнэлгээ, шаардлагатай багаж хэрэгсэл, шийдвэрлүүлэх саналыг асуухад дараах байдалтай хариулсан байна. Хүйсийн талаар Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журамд гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн дарга, гал сөнөөгч эрэгтэй байх заасан, харин гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн ажилтанд хүйсийн хувьд тухайлсан шаардлага тавиагүй байна.

Харин насны хувьд сайн дурын ажилтанг сонгон шалгаруулахдаа Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журамд 18-65 нас, Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны журамд 18 дээш гэж заасан бөгөөд асуулгад оролцсон ажилтны 52% нь буюу талаас илүү хувь нь 30 доош насны ажилтан эзэлж байгаа нь залуу хүмүүс сайн дурын хэсэгт ажиллах сонирхолтой гэж дүгнэхээр байна.

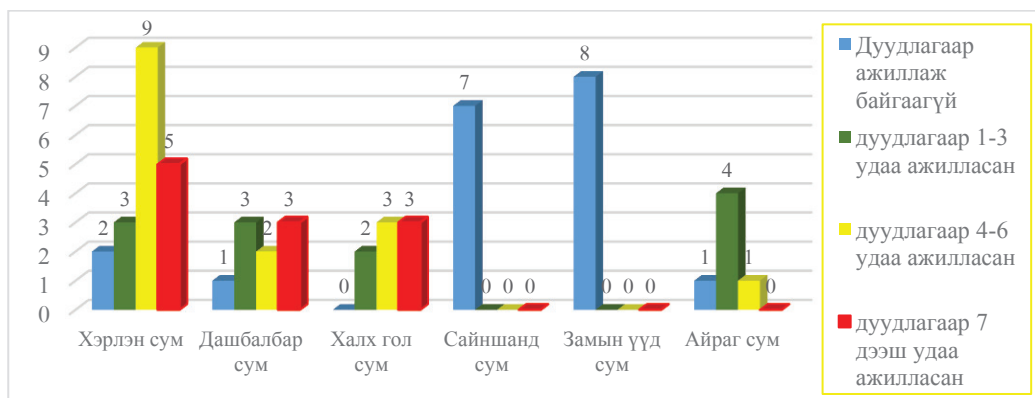
7-р хүснэгт. Сайн дурын хэсгийн ажилтны насны байдал /Хавсралт 1/

Сайн дурын хэсгийн ажилтны нас	/хувиар /
30 -аас доош	52%
31-40	35.40%
41-ээс дээш	12.60%

Дуудлагаар хэдэн удаа ажилласан талаарх асуулгын үнэлгээнд Дорнод аймгийн 3 сумын сайн дурын хэсгийн гишүүд Дорноговь аймгийн сайн дурын хэсгийн гишүүдээс илүү олон удаа дуудлагаар ажилласан нь Дорнод аймагт тохиолддог хээрийн түймрийн тохиолдол өндөр байдаг нь сайн дурын хэсгийн дуудлагаар ажилласан тооны өндөр байхад шууд нөлөөлж байна. (11, 12-р зураг)



11-р зураг. Дорнод, Дорноговь аймгийн 6 сумын сайн дурын хэсгийн гишүүдийн тоо, дуудлагаар ажилласан байдал



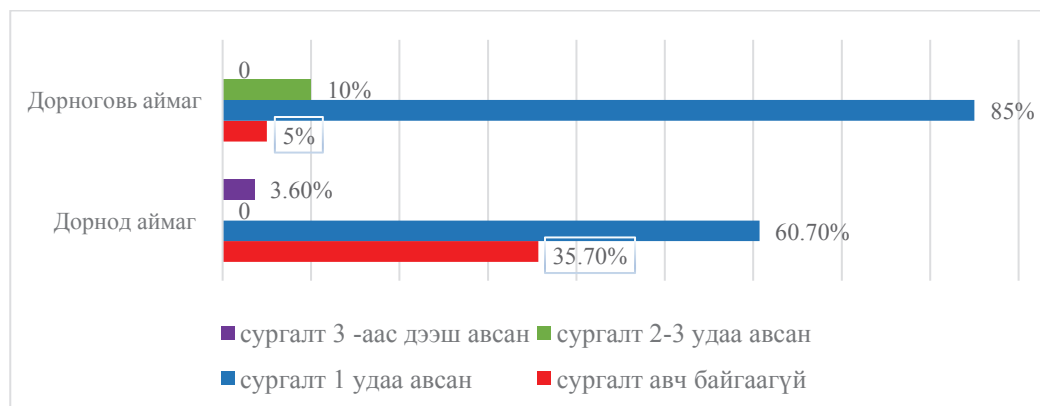
12-р зураг. Сумдын сайн дурын хэсгийн дуудлагаар ажилласан байдал

Дорнод, Дорноговь аймгуудад 2009-2019 оны хооронд тохиолдсон гал түймрийн тоон үзүүлэлт ялгаатай байгаагаас хамаараад тэдгээр сумдын сайн дурын ажилтнуудын дуудлагаар ажилласан тоо эрс зөрүүтэй байна. (11, 12-р зураг). Дуудлагаар ажилласан байдлыг “Сумдын сайн дурын хэсэг” газарзүйн өөр байршил болон “Дуудлагаар ажилласан тоо”-нд Хи квадрат (Chi square) шинжилгээ хийхэд 0.5-аас бага гарсан байгаа тул сумдын сайн дурын хэсгүүд дуудлагаар ажилласан байдал ялгаатай байгааг харуулж байна. (Хавсралт 6)

Судалгаанд хамрагдсан 6 сумдын сүүлийн 1 жилийн хугацаанд Дорнод аймгийн 3 сумдын сайн дурын хэсгийн асуулгад хамрагдсан 37 ажилтан давхардсан тоогоор дуудлагаар 188 удаа буюу нэг хүн 5 удаа, Дорноговь аймгийн 3 сумын сайн дурын хэсгийн ажилтан 20 ажилтан нийт 9 удаа буюу 4 хүн 2-3 удаа дуудлагаар ажилласан.

Эндээс дүгнэн үзвэл Дорнод аймгийн гал түймрийн тохиолдол Дорноговь аймгаас эрс өндөр байгаа нь сайн дурын хэсгийн ажилтнуудын дуудлагаар ажилласан тоонд шууд нөлөөлсөн байна. Мөн асуулгад оролцсон 57 ажилтнаас Дорнод аймгаас оролцсон 37 ажилтны 3 нь дуудлагаар ажиллаж байгаагүй бол энэ үзүүлэлт Дорноговь аймгийн асуулгад оролцсон 20 ажилтнаас 16 нь огт дуудлагаар ажиллаагүй байна. (11, 12-р зураг)

Сургалтад хамрагдсан байдлыг авч үзвэл Дорноговь аймаг Дорнод аймгаас өндөр буюу Дорноговь аймгийн 3 сумын сайн дурын хэсэг сургалтад 1 удаа хамрагдсан байдал 85%, Дорнод аймаг 60.7 %, огт сургалт аваагүй хувь Дорнод аймагт өндөр буюу 35.7% -ийн үзүүлэлттэй байна. (13-р зураг)



13-р зураг. Дорнод, Дорноговь аймгийн сумдын сайн дурын хэсгийн гишүүдийн сургалтад хамрагдсан байдал

Сайн дурын хэсгийн сургалтад хамрагдсан байдлыг нийт 57 ажилтны өгсөн дүнгээр эрэмбэлэн үзэхэд сургалт огт авч байгаагүй гэж 23 хувь нь, 1 удаа авсан гэж дийлэнх буюу 71 хувь нь, 2 удаа авсан гэж 4 хувь нь, 3 ба түүнээс дээш удаа авсан гэж 1 хувь нь тус тус хариулсан байна. (Хавсралт 1)

Дээрх үзүүлэлтээс Дорнод аймгийн 37 ажилтны 13 нь сургалтад огт хамрагдаагүй гэсэн дүн гарч байгаа нь дуудлагаар нөгөө аймгаасаа олон удаа ажилладаг боловч сургалт бага авч байгаа нь сургалтын хуваарилалт жигд биш, хэрэгцээ шаардлагыг тодорхойлоогүй хийсэн эсвэл сургалт хийгээгүйг илэрхийлж байна.

Цаашид шаардлагатай сургалтын талаар санал асуухад 73 хувь нь мэдэхгүй буюу шаардлагатай сургалтыг эрэмбэлж бичээгүй бол хамгийн их шаардлагатай сургалтаар 21% нь “гал унтраах сургалт”-ыг, 2% нь “Анхан шатны тусламж”,

“Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа”, “Гамшгаас хамгаалах” сэдвээр тус тус сургалт авах шаардлагатай гэж хариулсан байна. Эндээс хамгийн их ажиллах шаардлагатай болдог гал унтраах үйл ажиллагаанд оролцох мэдлэг, чадварыг хангалтгүй гэж үзэж, шаардлагатай сургалтаар сонгосон. Дараагийн ээлжийн шаардлагатай сургалтаар “Анхны тусламж”, “Хөдөлмөр аюулгүй ажиллагаа”-ны сургалтуудыг нэн шаардлагатай сургалтаар эрэмбэлсэн байна.

Сайн дурын хэсэгт тулгамдаж буй асуудлыг ажилтан бүрээр бичүүлж авахад асуулгад оролцсон ажилтны 83% нь хариулаагүй буюу тодорхой санал дэвшүүлээгүй байна. Харин “Талаас хамгаалах зон татах”, “Галын аюулгүй байдлын сургалтыг иргэдэд хийх”, “Иргэдийг чадавхжуулах”, “Иргэдэд сургалт сурталчилгаа байнга хийх”, “Орон нутгийн санхүүжилт хүрэлцээтэй байлгах”, “Урьдчилан сэргийлэх дадлага сургуулилт хийх”, “Хоол хүнс, хувцсаар хангах, урамшуулал”, “Хөдөлмөр аюулгүй байдал” болон “Шинэ технологитой танилцах ашиглаж сурах” зэрэг саналыг тус тус дэвшүүлсэн байна. Мөн түүврийн судалгаанд хамрагдсан сайн дурын ажилтнуудын гаргасан саналаас нийт асуулга бөглөсөн 57 ажилтнаас 8 хүн “Хоол, цалин хөлс, урамшууллыг сайжруулах, олгох” гэсэн хүсэлтийг дэвшүүлсэн байгааг анхаарч авч үзэх шаардлагатай байна.

2.2. Сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг сайжруулах арга зам

Сайн дурын үйл ажиллагаа нь НҮБ-ын зүгээс дараах үндсэн шинжээр тодорхойлдог. Үүнд:

1. Ашиг орлого, шан харамжийн төлөө зорилго агуулаагүй,
2. Хувь хүний өөрийнх нь сэтгэл зүрх, хүсэл сонирхолд тулгуурласан чөлөөт сонголт,
3. Бусдад буюу нийгэмд ач тустай байх зэрэг юм.

Сайн дурынхан нь нийгмийн хөгжилд үнэлшгүй хувь нэмрээ оруулж чаддаг их нөөц хүч юм. Гамшгаас хамгаалах тухай хуульд сайн дурын үндсэн дээр гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд оролцохоор зохих сургалтад хамрагдсан иргэдийг хэлнэ гэж тодорхойлсон. Сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг сайжруулах чиглэлийг дараах байдлаар тодорхойллоо.

2.2.1. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагааны эрхзүйн орчныг сайжруулах асуудал

Эрх зүйн орчинд гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны чиглэл оновчтой оновчтой тодорхойлоогүй байна. Эрх зүйн орчинг 1 мөр болох нь сумуудад байгуулагдсан ГХСД-ын хэсгийн үйл ажиллагааг сайжруулах нэг чухал хүчин зүйл болж байна. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг сайжруулахын тулд эрхзүйн зохицуулалтыг боловсонгүй 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 сайн дурын хэсгийн эрхзүйн орчны өнөөгийн байдлыг 11 дүгээр зургаар харууллаа. *Үүнийг дэлгэрүүлбэл*: 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”³⁵ 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 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. Энэ заавар нь өнөөг хүртэл мөрдөгдөж байгаа нь учир дутагдалтай гэж үзэж байна.

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 талаар тусгасан баримт бичигт давхардал болон хийдэл нэлээдгүй байгааг 2.1 дүгээр бүлгийн шинжилгээнд тодорхой гаргасан. Гамшгаас хамгаалах тухай хууль болон Галын аюулгүй байдлын тухай хуульд гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн талаар давхардал, хийдэл байгааг цаашид засаж сайжруулах шаардлагатай.

2018 оны 24 дүгээр тушаалаар баталсан “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-ыг үндэслэн Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны заавар одоогоор гараагүй байна.

Галын аюулгүй байдлын тухай хуулийн 13 дугаар зүйлийн 2 дахь заалтад гал түймэртэй тэмцэх хэсэг тогтоосон нутаг дэвсгэр, аж ахуйн нэгжийн хүрээнд үйл ажиллагаа явуулах бөгөөд уг хэсгийн ажиллах журмыг Онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллага боловсруулж батална³⁶ гэсэн заалтын дагуу ОБЕГ-ын даргын 2015 оны 12 дугаар сарын 30-ны өдрийн А/346 дугаар тушаалаар “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам” хоёрдугаар хавсралтаар батлагдан гарсан.

³⁵ Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 36.4 дэх заалт УБ., 2017.

³⁶ Галын аюулгүй байдлын тухай хуулийн 13.2 дах заалт УБ., 2015.

Энэхүү журам дээрх гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг санхүүжүүлэх, урамшуулал олгох талаар заалтууд нь Монгол улсын Шадар Сайдын 2019 оны 38 дугаар тушаалаар батлагдсан “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг санхүүжүүлэх, урамшуулал олгох журам”-тай давхцаж байгаа тул нэгдмэл ижил төстэй журмын хийдлийг арилгаж нэгдсэн нэг ойлголттой байх нь цаашдын сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг цогцоор явуулахад ач холбогдолтой.

2015 оны 12 дугаар сарын 30-ны өдрийн Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын А/346 дугаар тушаалын хоёрдугаар хавсралтаар “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам” батлагдсан. Мөн Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журмын зорилго нь гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаа нь дахь сайн дурынхны оролцоог нэмэгдүүлэх, удирдлага зохион байгуулалт, эрх, үүргийг тодорхойлох, сургалт дадлага, нийгмийн баталгаатай холбогдон үүсэх харилцааг зохицуулахад оршино³⁷ гэж заасан бол Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журамд орон нутгийн засаг захиргааны санаачилгаар сайн дурын үндсэн дээр нэгдэж, объектын болон ой, хээрийн гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх, объектын гал түймрийг унтраах чиг үүргийг орон нутгийн хэмжээнд хэрэгжүүлэх зорилгоор хязгаарлагдмал хүрээнд Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийг зохион байгуулна³⁸ гэж тодорхойлсон.

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журмын нийтлэг үндэслэлд гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх, объектын гал түймрийг унтраах чиг үүргийг орон нутгийн хэмжээнд хэрэгжүүлэх зорилгоор хязгаарлагдмал хүрээнд Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийг зохион байгуулна гэж тусгасан хэрнээ тус журмын үндсэн зорилт дээр зөвхөн объектын гал түймэр унтраах гэж байгаа нь ой, хээрийн түймрийг унтраах асуудлыг орхигдуулсан харагдаж байна.

Журмын ерөнхий шаардлагын тухайд гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн ажилтан нь гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн ажиллагаа явуулах чиглэлээр мэдлэг, чадвартай байхыг чухалчилсан бол гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн ажилтныг Засаг даргын захирамжаар томилогдсон ажлын хэсэг сонгон шалгаруулж, авна гэсэн үйл ажиллагаанаас шалтгаалсан онцлогийг харгалзан үзсэн.

Дээрх 2 журамд сайн дурын ажилтны цалин хөлс, үйл ажиллагааны зардал, урамшууллын адилхан тодорхойлсон бөгөөд 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 нь санхүү мөнгөний дутагдлаас болоод тэр бүр урамшууллаа авч чаддаггүй болох нь ярилцлагын

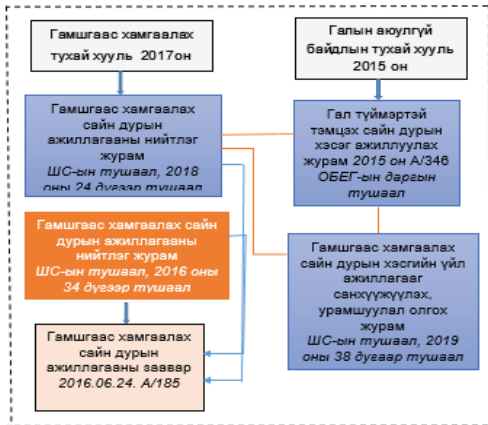
³⁷ Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам. Монгол Улсын Шадар сайдын 2018 оны 24 дугаар тушаалын хавсралт

³⁸ Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам. Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2015 оны 12 дугаар сарын 30-ны өдрийн А/346 дугаар тушаалын хоёрдугаар хавсралт

судалгааны явцад харагдсан. Монгол Улсын Шадар сайдын 2019 оны 38 дугаар тушаалаар Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг санхүүжүүлэх, урамшуулал олгох журмаар гамшгаас хамгаалах, гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг санхүүжүүлэх, урамшуулал олгох харилцааг зохицуулсан.

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.

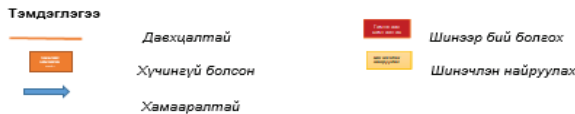
Гамшгаас хамгаалах ерөнхий мэдлэг дээрээ тулгуурлан тухайн орон нутгийн онцлог, аюулт үзэгдэл, ослын төрлөөс шалтгаалан цаашид дагнан мэргэшүүлэх, төрөлжүүлсэн нарийвчилсан сургалтыг явуулах зайлшгүй шаардлага тулгарч байна. Сайн дурын хэсгийн ажилтнуудыг төрөлжүүлэн нарийн мэргэжлээр мэргэшүүлэн бэлтгэх хэрэгцээ бий болж байна.



14-р зураг. Сайн дурын хэсгийн эрхзүйн орчны өнөөгийн байдал



15-р зураг. Цаашид сайн дурын хэсгийн эрхзүйн орчныг нэгдмэл болгох санал



Цаашид сайн дурын хэсгийн эрхзүйн орчныг нэгдмэл талаар саналыг дэвшүүлэн тавьсан. (15-р зураг) Үүндээ гамшгаас хамгаалах тухай хууль болон галын аюулгүй байдлын тухай хуулийг үндэслэн “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-ыг шинээр шинэчлэн батлуулах шаардлагатай.

Шинэчлэн батлуулсан “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-ыг үндэслэн “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны заавар”-ыг мөн шинэчлэн боловсруулж батлуулах санал оруулж байна.

Одоо мөрдөгдөж байгаа “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам” нь хэт ерөнхий, заавар хүчингүй болсон журмыг үндэслэж гарсан.

Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам нь оновчтой тодорхой боловч журамд биш зааварт оруулж болохоор үйл ажиллагааны чиглэлийн зааварчилгаа, хавсралтаар хүснэгтүүдийг шинээр найруулах гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны зааварт оруулах саналтай байна.

Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг санхүүжүүлэх, урамшуулал олгох журамд нэмэлтээр судалгааны ажлын үр дүнгээс гаргасан гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэгт тогтвор суурьшилтай /3-аас дээш жил/, үр бүтээлтэй ажилласан иргэнийг Засаг даргын тодорхойлолтоор Онцгой байдлын албанд дэвшүүлэн ажиллуулах саналыг Онцгой байдлын ерөнхий газарт хүргүүлэх эсвэл тухайн орон нутгийн зүгээс хүндэтгэл үзүүлж *цалингийн доод хэмжээг 4 дахин* нэмэгдүүлсэнтэй *тэнцэх мөнгөн урамшуулал* олгож алдаршуулна гэснийг тусгуулах саналтай байна.

Олон улсын туршлагаас үзэхэд дэлхийн 59 улсад нийт 15.4 сая гал сөнөөгчид ажиллаж байгаагийн 13.9 сая буюу **90** орчим хувь нь сайн дурын гал сөнөөгчид гал түймрийн дуудлагын ихэнх тохиолдолд ажиллаж байна.

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 ажилладаг³⁹. Сайн дурын гал сөнөөгч нь Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын мэргэшсэн байгууллагад харьяалагдаж нийгмийн баталгаагаа хангуулдаг байна.

Монгол улсын хувьд 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 байхаар санал оруулж байна. (15-р зураг)

Өндөр хөгжилтэй улс орнуудын адил сайн дурын ажилтны нийгэмд эзлэх байр суурийг нь өндөрт тавьж, нийгмийн халамж, үйлчилгээ болон гадаад дотоод сургалтын тэтгэлэг, их сургуульд элсэх, ажилд орох зэрэгт нь дэмжлэг болох нь иргэдийн идэвх, оролцоог өрнүүлэхэд ихээхэн дөхөм болох юм.

Тухайн төв орон нутгийн гамшгийн аюулт үзэгдэл, ослын тохиолдлын давтамжаас хамаарч Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг нь харилцан адилгүй үйл ажиллагаа явуулж байна. Ой, хээрийн түймэр зонхилон гардаг сум орон нутагт гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг идэвхтэй үйл ажиллагаа явуулж байна.

Сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагаанд хяналт тавьж үнэлж дүгнэдэг үйл ажиллагааг нь сайжруулах чиглэлээр хийгдсэн ажил өнөөгийн байдлаар маш

³⁹ <https://www.nvfc.org>

дутмаг байгаа нь зарим төв, орон нутгаас авсан судалгааны асуулга, Төв аймгийн Баянчандмань суманд томилолтоор ажиллах явцад харагдлаа.

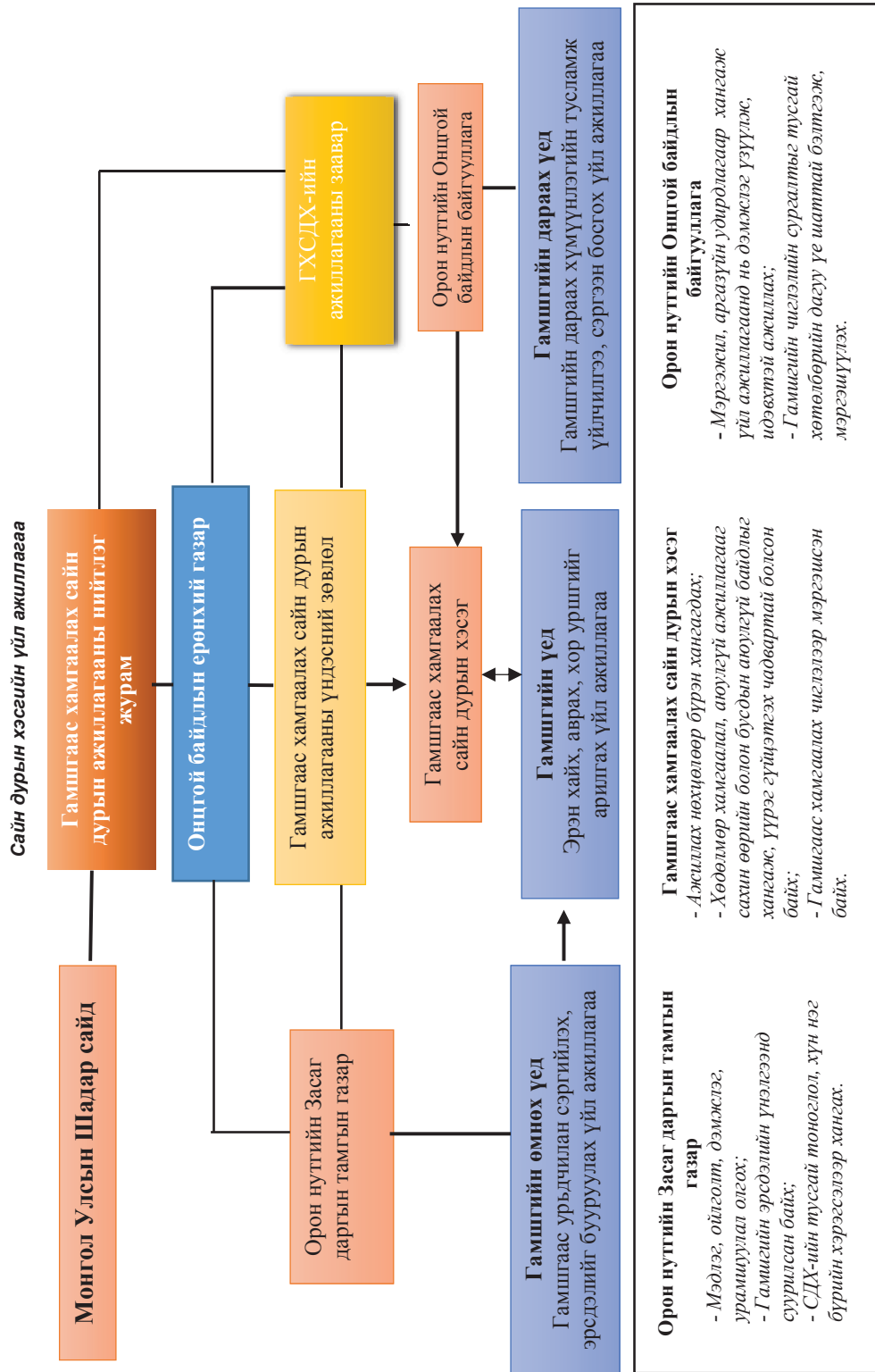
2.2.2. Сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг сайжруулах асуудал

Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг сайжруулахын тулд “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-д үндэслэсэн зохион байгуулалтын бүтцийг санал болголоо. (16-р зураг)

Энэхүү гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг сайжруулах хүрээний бүтцийн саналд дараах асуудлуудыг тусгалаа. Үүнд:

- “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн ажиллагааны заавар”-ыг Монгол Улсын шадар сайдаар батлуулна.

Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам болон Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн ажиллагааны зааврыг үндэслэн Онцгой байдлын ерөнхий газар нь Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны үндэсний зөвлөлтэй байх бөгөөд тус зөвлөл нь гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны бодлого зорилт, төсөл хөтөлбөрийг боловсруулах, сайн дурынхны эрүүл мэнд, аюулгүй байдлыг хангах, үйл ажиллагааг сайжруулах чиглэлээр нэгдсэн бодлогоор дэмжиж ажиллана.



16-р зураг. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг сайжруулах хүрээ

- Орон нутгийн Засаг даргын тамгын газар, Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэг, Орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллага гамшгийн өмнөх үед, гамшгийн үед, гамшгийн дараах үед хамтран ажиллана.

- Орон нутгийн Засаг даргын тамгын газар нь гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг сайжруулахын тулд мэдлэг, ойлголт сайтай байж сайн дурын хэсгийнхэнд дэмжлэг урамшуулал олгох талд дээр анхаарч ажиллах шаардлагатай.

- Сайн дурын хэсгийн гишүүд нь гамшгаас хамгаалах чиглэлээр мэргэшсэн байхаас гадна ажиллах нөхцөлөөр бүрэн хангагдах, хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааг сахин өөрийн болон бусдын аюулгүй байдлыг хангаж үүрэг гүйцэтгэх чадвартай байна.

- Орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллага нь Орон нутгийн Засаг даргын тамгын газар болон Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн гишүүдэд мэргэжил, аргагүйн удирдлагаар тогтмол хангаж үйл ажиллагаанд нь дэмжлэг үзүүлж, идэвхтэй ажиллана.

- Гамшгийн хамгаалах чиглэлийн сургалтыг тусгай хөтөлбөрийн дагуу үе шаттай бэлтгэж сайн дурын хэсгийн гишүүдийг төрөлжүүлэн мэргэшүүлнэ. (16-р зураг)

Сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг сайжруулах асуудалд хийсэн судалгааны үр дүнгээс үндэслэн цаашид сайжруулахын тулд дараах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна. Үүнд:

1. Тухайн сум орон нутгийн аюулт үзэгдэл, ослын тохиолдлын тоо давтамжийг сайн дурын хэсгийн ажилтны тоотой уялдуулж гаргах;

2. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журмыг гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журамтай нэгтгэж, засаж сайжруулах. Тухайлбал: ой, хээрийн түймрийг унтраах гэсэн үндсэн зорилтыг орхигдуулсан.

3. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн аврагчийг төрөлжүүлэх, сургалтыг гүнзгийрүүлж судлуулах;

4. Сайн дурын хэсгийн урамшуулал, цалин хөлсийг тодорхой болгох нь зүйтэй. Улирал бүр нь хийсэн ажлын гүйцэтгэлээр олгодог болох;

5. 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;

6. Монгол Улсын Шадар сайдын 2018 оны 24 дугаар тушаалаар батлагдсан “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-ыг дагалдсан “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны заавар шинэчлэн батлуулах шаардлагатай. Учир нь ОБЕГ-ын даргын 2016 оны 06 сарын 24 өдрийн А/185 дугаар тушаалаар Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны заавар батлагдаж гарсан. Энэхүү заавар нь Монгол Улсын Шадар сайдын 2016 оны 34 дүгээр

тушаалаар батлагдсан “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журамд үндэслэсэн бөгөөд хүчингүй болгосон;

7. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн тусгай тоноглол, хүн нэг бүрийн хэрэгслийн хангамж туйлын хангалтгүй байгаад анхаарч хангалтыг сайжруулах, чадавхжуулах;

8. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэгт тогтвор суурьшилтай /3-аас дээш жил/, үр бүтээлтэй ажилласан иргэнийг Засаг даргын тодорхойлолтоор онцгой байдлын албанд дэвшүүлэн ажиллуулах саналыг ОБЕГ-т хүргүүлэх эсвэл тухайн орон нутгийн зүгээс хүндэтгэл үзүүлж цалингийн доод хэмжээг 4 дахин нэмэгдүүлсэнтэй тэнцэх мөнгөн урамшуулал олгож алдаршуулна.

9. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны гэрээний дагуу ажилтан гэрээ байгуулсан тохиолдолд гэрээний хугацаагаар нийгмийн даатгалыг улсын төсвөөс санхүүжүүлснээр ажилтны нийгмийн баталгааг хангаж, сайн дурын ажиллагаанд оролцоход дэмжлэг болно.

Хоёрдугаар бүлгийн дүгнэлт

Сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдлын судалгааны ажлын онол, аргазүйн дагуу 2 дугаар бүлэгт боловсруулсан сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдал, сайжруулах арга замыг тодорхойлсон судалгааны үр дүнгээс дараах дүгнэлтийг хийж байна.

1. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн эрхзүйн орчны тухайд Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, Галын аюулгүй байдлын тухай хуульд үндэслэн “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”, “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг санхүүжүүлэх, урамшуулал олгох журам”, “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам”-уудыг мөрдөж байна. Хууль зүй дотоод хэргийн сайдын 2010 оны 84 дүгээр тушаалаар баталсан “Хууль тогтоомжийн давхардал, хийдэл, зөрчлийг арилгах, тэдгээрийн хоорондын уялдаа холбоог сайжруулах аргачлал”-ын дагуу шинжлэхэд “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”, “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам”-уудад 7 асуудлаар харьцуулан авч үзэхэд давхардал 1, хийдэл 5, зөрчил 1 байгааг илрүүлж засаж сайжруулах шаардлагатай гэж дүгнэсэн. *(2.1 дүгээр бүлгийн судалгаанд дэлгэрэнгүй заагдсан)*

2. Дорнод, Дорноговь аймгийн түүврээр сонгогдсон сумдын сайн дурын ажилтнуудын дуудлагаар ажилласан тоо зөрүүтэй байгаа байдлыг Хи-квадрат р-утга $p=0.002$ шинжилгээгээр шинжилж үзэхэд 0 таамаглал 1%-ийн түвшинд няцаагдаж байгаа бөгөөд энэ нь 99%-ийн итгэх магадлалтай байна.

3. Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 36.4 дэх заалтад “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн ажиллах журмыг Онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн Засгийн газрын гишүүн батална” гэж заасан бол “Гал түймэртэй түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам”-ыг Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2015

оны 12 дугаар сарын 30-ны өдрийн А/346 дугаар тушаалаар баталсан байгаа нь нэг журмаар зохицуулж болох асуудлыг 2 журмаар зохицуулж байгааг залруулж цаашид нэгдмэл үйл ажиллагааны нийтлэг нэг журамтай байх нь зүйтэй гэсэн саналыг дэвшүүлсэн.

4. Монгол Улсын Шадар сайдын 2016 оны А/34 дугаар тушаал баталсан “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-ыг 2018 оны 03 дугаар сарын 13-ны А/24 дугаар тушаалаар шинэчлэн баталсан боловч өмнөх журмыг дагаж гарсан Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны зааврыг шинэчлэн батлаагүй бөгөөд хуучныг дагаж мөрдөх эсэх тухай тодорхой бус байгааг засаж залруулж шинээр заавар шинэчлэн батлуулах шаардлагатай.

5. Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах, Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагаа нийтлэг журмын хавсралтад заасан гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэгт зайлшгүй байвал зохих зориулалтын автомашин, багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн жагсаалтыг баталсан байдаг нь тухайн үйл ажиллагааг явуулах, хөдөлмөр хамгааллыг хангах асуудал зайлшгүй чухал юм.

6. Харьцуулсан хүснэгтийн үр дүнгээр түүврийн судалгаанд хамрагдсан 6 сумын сайн дурын хэсгийн зайлшгүй байвал зохих тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн хангалт 7.5% -тай байгаа нь туйлын хангалтгүй байгаад анхаарч хүч хэрэгслийн хангалт зохих стандартад хүргэх шаардлагатай.

7. Тухайн сум орон нутгийн аюулт үзэгдэл, ослын тохиолдлын тоо давтамжийг сайн дурын хэсгийн ажилтны тоотой уялдуулж гаргах;

8. 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 хэрэгтэй байна.

9. 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 саналтай байна.

10. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэгт тогтвор суурьшилтай /3-аас дээш жил/, үр бүтээлтэй ажилласан иргэнийг Засаг даргын тодорхойлолтоор онцгой байдлын албанд дэвшүүлэн ажиллуулах саналыг Онцгой байдлын ерөнхий газарт хүргүүлэх эсвэл тухайн орон нутгийн зүгээс хүндэтгэл үзүүлж цалингийн доод хэмжээг 4 дахин нэмэгдүүлсэнтэй тэнцэх мөнгөн урамшуулал олгож алдаршуулна.

11. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны гэрээний дагуу ажилтан гэрээ байгуулсан тохиолдолд гэрээний хугацаагаар нийгмийн даатгалыг улсын төсвөөс санхүүжүүлснээр ажилтны нийгмийн баталгааг хангаж, сайн дурын ажиллагаанд оролцоход дэмжлэг болно.

Ерөнхий дүгнэлт

Гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагаа, нэн ялангуяа гал түймэртэй тэмцэх ажиллагаанд сайн дурын оролцоо, хувь нэмрийг нэмэгдүүлэх, сайн дурын гал сөнөөгч, сайн дурын ажилтны ажиллах нөхцөлийг сайжруулах чиглэлээр судалсан олон улсын туршлагаас Монгол Улсад хэрэгжүүлж боломжтой гэж үзэн 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. Сайн дурын ажилтны тоог нэмэгдүүлэх. Олон сайн дурын ажилтан ажиллуулснаараа аюулт үзэгдэл, ослоос урьдчилан сэргийлэх, эрэн хайх, аврах, хойшлуулшгүй сэргээн босгох ажиллагааг цаг алдалгүй, хүртээмжтэй зохион байгуулах боломж нэмэгдэнэ. Мөн Монгол Улсын эдийн засагт ихээхэн хэмжээний хэмнэлт үзүүлэхээр байна.

➤ 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 дуурайлал 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 аврагч, гал 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.

➤ Өсвөрийн аврагч клубийн дүрмээр өсвөрийн гал сөнөөгчийг бэлтгэх үйл ажиллагаа явуулах.

➤ Сайн дурын ажилтны жилд ажиллах цагийн доод хязгаарыг тогтоох нь үр дүнтэй.

➤ Сайн дурын ажилтны үндсэн ажил эрхлэх байгууллагад сайн дурын ажиллагаанд оролцох хугацаанд ажлаас халахгүй, ажлын ачаалал нэмэгдүүлэхгүй байх, сайн дурын ажиллагаанд оролцсонд дургүйцэх, ялгаварлан гадуурхахгүй байх, ажиллаагүй үеийн хөдөлмөрийн хөлсийг хэрхэн тооцох гэх зэрэг асуудлыг эрх зүйн хувьд шийдвэрлэх.

Сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны болон эрхзүйн зохицуулалтын чиглэлээр дараах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

1. “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-ыг нэгтгэж дахин боловсруулж шинэчлэн батлуулах;

2. “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-ыг үндэслэн “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны заавар”-ыг шинэчлэн боловсруулж батлуулах;

3. 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 дахь сайн дурын байгууллагыг идэвхтэй дэмжиж ажилладаг байх;

4. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн чадавхад анхаарч төсөл, хөтөлбөрийг үе шаттай хэрэгжүүлэх;

5. Сум орон нутгийн гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ, гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөнд үндэслэн гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн бүтэц зохион байгуулалт, төсөв санхүү, сургалтын асуудлыг уялдуулан төлөвлөж Сумын засаг даргын үр дүнгийн жилийн ажлын төлөвлөгөөнд оруулах;

6. 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;

7. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэгт тогтвор суурьшилтай /3-аас дээш жил/, үр бүтээлтэй ажилласан иргэнийг Засаг даргын тодорхойлолтоор онцгой байдлын албанд дэвшүүлэн ажиллуулах саналыг Онцгой байдлын ерөнхий газарт хүргүүлэх эсвэл тухайн орон нутгийн зүгээс хүндэтгэл үзүүлж цалингийн доод хэмжээг 4 дахин нэмэгдүүлсэнтэй тэнцэх мөнгөн урамшуулал олгож алдаршуулах;

8. Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны гэрээний дагуу ажилтан гэрээ байгуулсан тохиолдолд гэрээний хугацаагаар нийгмийн даатгалыг улсын

төсвөөс санхүүжүүлснээр ажилтны нийгмийн баталгааг хангаж, сайн дурын ажиллагаанд оролцоход дэмжлэг үзүүлэх.

Зөвлөмж

Монгол Улсад гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг дан ганц төр хариуцан гүйцэтгэх боломжгүй юм. Иймд төр засаг, орон нутгийн болон төрийн бус байгууллага, хувийн хэвшил, олон улсын байгууллага, иргэн бүрийн оролцоо тэдгээрийн хамтын хүчин чармайлтыг уялдуулахын зэрэгцээ сайн дурынхан, иргэдийн оролцоог хөгжүүлснээр хэрэгжих үндэстэй байна. Ялангуяа орон нутгийн гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд сайн дурынхны оролцоог улам идэвхжүүлэх нь орчин үед чухлаар тавигдсаар байна.

Монгол Улсад одоо хэрэгжиж байгаа гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн ажиллах эрх зүйн орчныг улам сайжруулах шаардлагатай байна. Үүнд:

1. Монгол Улсын Шадар сайдын 2018 оны А/24 дугаар тушаалаар “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”, Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2015 оны 12 дугаар сарын 30-ны өдрийн А/346 дугаар тушаалаар “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам” тус тус батлагдсан бол эдгээр журмуудад сайн дурынхны оролцоог нэмэгдүүлэх, удирдлага зохион байгуулалт, эрх, үүргийг тодорхойлох, сургалт дадлага, нийгмийн баталгаатай холбогдон үүсэх харилцааг зохицуулахаар нийтлэг байдлаар заасан байна. Эрхзүйн баримт бичгүүд нь ерөнхийдөө гамшиг, ослын үед болон гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах гамшгийн дараах хүмүүнлэгийн тусламж үйлчилгээ, сэргээн босгох үйл ажиллагаанд оролцох ижил чиг үүрэгтэй байгаа нь тус бүрт нь журам гарган мөрдөх шаардлагагүй байна.

Иймд Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 36.4-т зааснаар “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн ажиллах журмыг онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн Засгийн газрын гишүүн батална.” гэж заасан хуулийн заалтын дагуу “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам”-ыг “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-д нэгтгэн, сайжруулах хэрэгтэй байна.

2. 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.

3. Дэлхий нийтээр олон нийтийн оролцоонд тулгуурласан Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаа чухлаар тавигдаж байгаа нь дэлхийн олон улс оронд нийт хүн амын 2%-иас доошгүй тооны хүн ам гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд сайн дураар эвлэлдэн нэгдэж ажиллаж байгаа жишгээр манай улсын гамшгаас

хамгаалах сайн дурын хэсгийн ажилтны тоог нийт хүн амын 2%-д хүргэх хэрэгтэй гэж үзэж байна.

4. 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.

5. Сайн дурын хэсгийн ажилтны цалин урамшууллыг “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэг”, “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг” –ийн ажилтан гэж ялгахгүй нэг ижил түвшинд хүргэх, нийгмийн даатгалыг төлдөг байх, тогтвор суурьшилтай сайн ажилласан сайн дурын ажилтныг урамшуулан шагнаж, тодорхой /3-аас дээш жил / ажилласан ажилтныг ОБА-д орж ажиллах эрхзүйн зохицуулалтыг холбогдох баримт бичигт оруулах шаардлагатай байна.

6. Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн гамшгаас хамгаалах сургалтын ангиллын 13.2.5-т “сайн дурын хэсэг”-ийг орхигдуулсан байгааг нэмж оруулах

7. Тухайн сум орон нутагт аюулт үзэгдэл, ослын давтамж, орон нутгийн онцлог, иргэдийн чадавхыг харгалзах, гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөтэй нь нягт уялдуулж сайн дурын хэсгийг үйл ажиллагааг зохион байгуулах нь үр дүнтэй юм.

8. Хүйсийн хувьд сайн дурын эмэгтэй гал түймэртэй тэмцэх болон гамшгаас хамгаалах сайн дурын шаардлага хангасан ажилтныг тоог бусад орны жишгээр нийт сайн дурын ажилтны 15-20%-д багтаан сонгон шалгаруулж, хүйсийн оролцоог хангаж ажиллуулахад анхаардгийг харгалзах хэрэгтэй юм.

9. Сайн дурын хэсгийн ажилтны сургалтын хөтөлбөрийг тухайн орон нутгийн гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ, гамшиг ослын тоо, давтамжтай уялдуулан тухайн орон нутгийн ОББ-ийн мэргэжилтэн төлөвлөн Онцгой байдлын байгууллагын Сургалтын хэлтсээр хянуулан батлуулж, хэрэгжилтийг Засаг дарга тайлагнадаг байх. Мөн эзэмшсэн мэдлэг, чадварыг 2 жилд 1 удаа шалгаж, дараагийн шатны сургалтад хамруулдаг байх шаардлагатай байна.

10. Сайн дурын хэсгийн бүтцийг гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөнд үндэслэн гамшгийн тоо, давтамж, гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний тайланг үндэслэн гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн бүтэц зохион байгуулалт, төсөв санхүү, сургалтыг асуудлыг уялдуулан төлөвлөж, Сумын засаг даргын жилийн ажлын гүйцэтгэлийн төлөвлөгөөнд оруулан тайлагнаж ажиллах шаардлагатай байна.

Ашигласан материал

- Монгол Улсын Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, УБ., 2017.
- Монгол Улсын Галын аюулгүй байдлын тухай хууль, УБ., 2015.
- Монголын улаан загалмай нийгэмлэгийн эрх зүйн байдлын тухай, УБ., 2016.
- Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр 2015-2030 онд хэрэгжүүлэх “Сэндай үйл ажиллагааны хүрээ” баримт бичиг, УБ., 2015.

- Улсын Их Хурлын 2011 оны 22 дугаар тогтоолоор батлагдсан “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөр”.
- Монгол Улсын Шадар сайдын 2018 оны 24 дүгээр тушаал, “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”.
- Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2015 оны А/346 дугаар тушаал, “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг ажиллуулах журам”.
- Монгол Улсын Шадар сайдын 2018 оны 38 дугаар тушаал, “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааг санхүүжүүлэх, урамшуулал олгох журам”.
- Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2016 оны А/185 дугаар тушаал, “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны заавар”.
- МУЗН-ийн “Анхан болон дунд шатны хороонд зориулсан бодлогын баримт бичгүүд” гарын авлага, УБ., 2017
- 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, УБ., 2012
- Монголын Сайн Дурын Байгууллагуудын Сүлжээ (NMVO), Монголын сайн дурын үйл ажиллагааны нөхцөл байдлын үнэлгээ ба зөвлөмж, УБ., 2012
- Монгол Улсын Их хурлын тамгын газрын Мэдээлэл, хяналт шинжилгээ, үнэлгээний хэлтэс, “Сайн дурын үйл ажиллагааг зохицуулж буй эрх зүйн орчны харьцуулсан судалгаа”, УБ., 2017
- ОБЕГ-ын Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх газар, “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсэгт зохион байгуулсан сургалт, 2019 он, 2020 оны эхний хагас жилийн тайлан, судалгаа”, УБ., 2020
- ОБЕГ-ын Гал түймэртэй тэмцэх газар, “Гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийн судалгаа”, УБ., 2020
- The Firefighter’s Benefit Law
- Fair labor Standard Act S1025, The Robert T. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act, 1988
- Protecting volunteer fire fighters and emergency responders Act, Center of Fire Statistics, 2019&2020, World Fire Statistics
- Ruth Beatson, Jim Mclennan, Australia’s women volunteer firefighters
- Statista, 2020, Firefighting volunteers in Australia FY 2010-2019
- Victoria Bushfire Royal Commission, 2010, Final Report-2009
- Amanda Davies, University of WA, 2020
- Tomoyuki Kawano, Volunteer Firefighters in Japan, Fire and Disaster Management Agency, Japan, 2019
- National Volunteer Fire Council, 2018, Volunteer Fire Service Culture: Essential

- strategies for success
- News 10, California Bill Would Cap, but Guarantee, Volunteer Firefighter Reimbursement, aug 2019,
- Amanda Davies, 2020, University of WA
<https://www.redcross.mn/Content/history>
- <https://www.nvfc.org>
- World Bank, 2020 <https://data.worldbank.org/income-level>
- FEMA, Statistics, 2020 <https://www.usfa.fema.gov/data/statistics/#firefighter>
- <https://ktvl.com/news/local/firefighters-have-mixed-reaction-on-capping-but-guaranteeing-volunteer-reimbursement>
- Country Fire Authority, <https://www.cfa.vic.gov.au/about/volunteer-association>
- http://1212.mn/BookLibraryDownload.ashx?url=Статистикийн_тоон_мэдээллийг_ашиглан_дүн_шинжилгээ_хийх__үндсэн_арга_техникүүд.pdf&ln=Mn

СУДАЛГААНЫ АСУУЛГА

“Сумдад байгуулагдсан сайн дурын хэсгийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдал, цаашид анхаарах асуудал”сэдэвт судалгааны ажлын хүрээнд авч буй энэхүү мэдээллийг эрдэм шинжилгээ, судалгааны зориулалтаар ашиглах болно.

Овог нэр:

Таны нас:

Хүйс:

1. Таны хариуцсан ажил, үүрэг чиглэл:

2. Ажлын голлох чиг үүргийг тэмдэглэнэ үү.

/Гал түймэр унтраах, эрэн хайх, аврах, анхны тусламж г.м /?

3. Аюул, ослын дуудлагаар хэдэн удаа ажиллаж байсан бэ?/тэмдэглэнэ үү./

4. Сайн дурын хэсгийн гишүүдэд жилд явуулж буй сургалтын тоо хэд байгааг тэмдэглэнэ үү.

А. Жилд 1 удаа Б. Жилд 2 удаа В. 3 ба түүнээс дээш Г. Огт хийгээгүй.

5. Та сайн дурын хэсгийнхэнд чиглэсэн шаардлагатай сургалтыг эрэмбэлэн бичнэ үү.

1.....

3.....

5.....

2.....

4.....

6.....

6. Хүн хүч, техник хэрэгсэл хангалттай гэж үзэж байна уу?

а. Тийм

б. Дунд

в. Үгүй

7. Хүн хүч, техник хэрэгсэл хангалтгүй гэж үзэж байгаа бол шаардлагатай тоо, нэрийг тодорхой бичнэ үү. /Нэн шаардлагатайгаас эрэмбэлэн бичнэ үү/

А. Хангалттай

Б. Хангалтгүй

/1.....

4.....

2.....

5.....

3.....

6...../

8. Цаашид тулгамдсан шийдвэрлэх асуудлын саналаа та өөрийн бодлоор бичнэ үү?

ГАМШИГ СУДЛАЛЫН ХҮРЭЭЛЭН



**ТӨВ АЙМГИЙН БАЯНЧАНДМАНЬ СУМЫН
ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН ДАРГЫН
ТУШААЛ**

2019 оны 11 сарын 05 өдөр

Дугаар А/632

Эх-Сүж

Галын түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг томилох тухай

Засаг захиргаа нутаг дэвсгэрийн нэгж түүний удирдлагын тухай хуулийн 29 дүгээр зүйлийн 29.2, Галын аюулгүй байдлын тухай хуулийн 10 дугаар зүйлийн 10.2.4, 14 дүгээр зүйлийн 14.1, 14.2, 14.3, 15 дугаар зүйлийн 15.14, 15.1.5 дахь заалтыг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

1. Сумын гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсгийг дараах бүрэлдэхүүнтэй байгуулсугай.

Ажлын хэсгийн ахлагч	Ч.Очгэрэл
Жолооч	Д.Эрдэнэ-Ундрах
Гал сөнөөгч	А.Пүрэвжав
Гал сөнөөгч	П.Отгонжаргал
Гал сөнөөгч	М.Билгүүн
Гал сөнөөгч	А.Ганбаатар

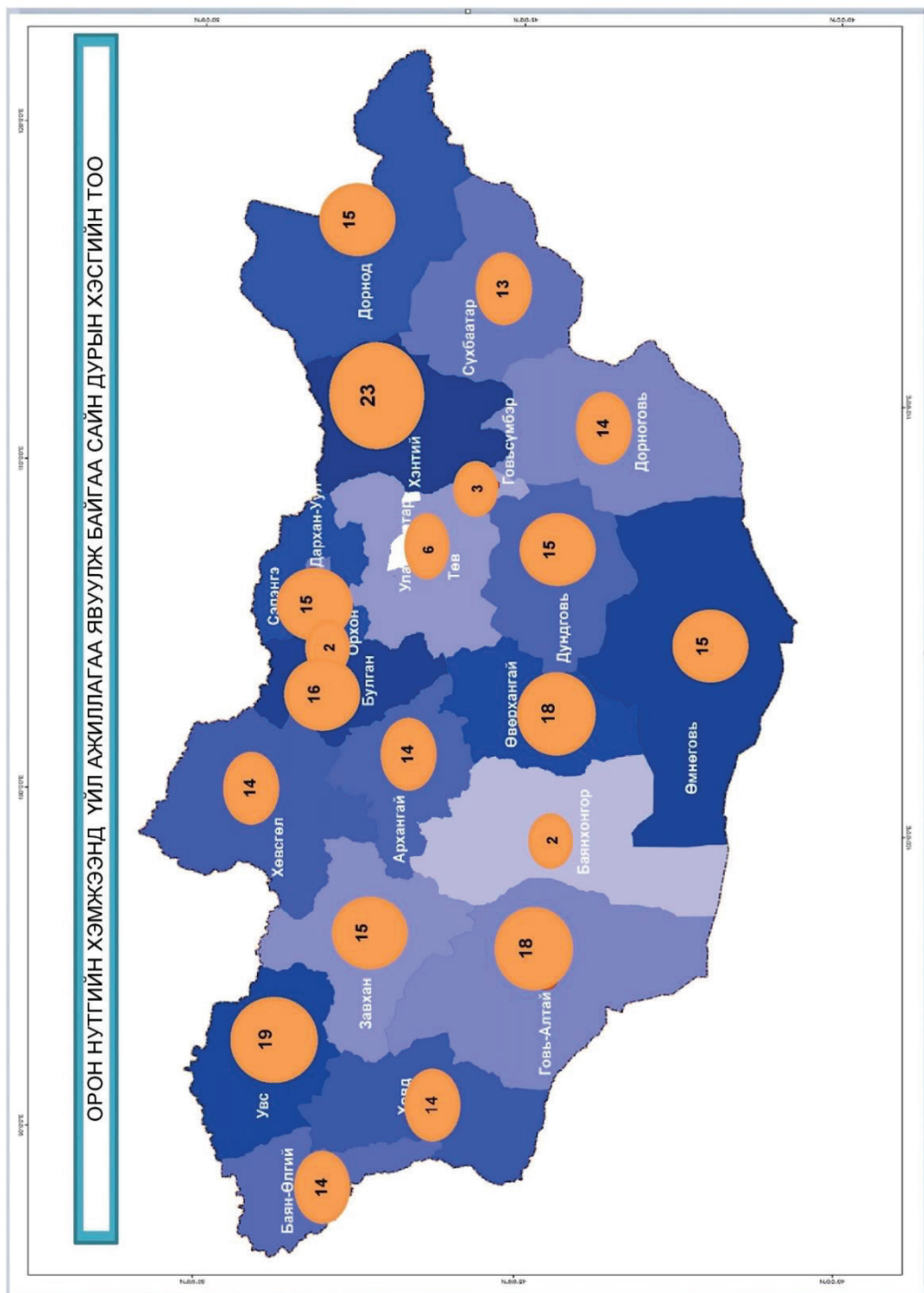
2. Гал түймэр гарсан үед галын аюулгүй байдлын тухай хуулийн дагуу үйл ажиллагаа явуулж, мэргэжил арга зүйн удирдлагаар ханган ажиллахыг байгаль орчны асуудал хариуцсан мэргэжилтэн /Д.Цогт-Очир /-д үүрэг болгосугай.

3. Тушаалын хэрэгжилтэнд хяналт тавьж ажиллахыг ажлын хэсгийн дарга /Ч.Очгэрэл/-д үүрэг болгосугай.

ДАРГА



Г.АРИУНБОЛД



АСУУЛГЫГ SPSS-20 ПРОГРАММ АШИГЛАН БОЛОВСРУУЛАН ҮР ДҮН

Хүч, хэрэгсэл хангалтай эсэх

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Хангалгүй	27	56.3	56.3	56.3
Дунд зэрэг	16	33.3	33.3	89.6
Хангалтай	5	10.4	10.4	100.0
Total	48	100.0	100.0	

Шаардлагатай сургалт

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Гал унтраах	10	20.8	20.8	20.8
Анхан шатны тусламж	1	2.1	2.1	22.9
Аюулгүй ажиллагаа	1	2.1	2.1	25.0
Мэдэхгүй	35	72.9	72.9	97.9
Гамшгаас хамгаалах	1	2.1	2.1	100.0
Total	48	100.0	100.0	

Шаардлагатай сургалт 2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Аврах	4	8.3	40.0	40.0
Эрэн хайх	2	4.2	20.0	60.0
Анхан шатны тусламж	1	2.1	10.0	70.0
Галын аюулгүй байдлын тухай хуулийг таниулах	1	2.1	10.0	80.0
Аюулгүй ажиллагаа	2	4.2	20.0	100.0
Total	10	20.8	100.0	
Missing System	38	79.2		
Total	48	100.0		

Шаардлагатай сургалт 3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Аврах	2	4.2	100.0	100.0
Missing System	46	95.8		
Total	48	100.0		

Crosstab

			Сургалт авсан тоо				Total
			Сургалт авч байгаагүй	1 удаа	2 удаа	3 ба түүнээс дээш	
Сум	Хэрлэн сум	Count	5	14	0	0	19
		% within Сум	26.3%	73.7%	0.0%	0.0%	100.0%
	Халх гол сум	Count	5	3	0	1	9
		% within Сум	55.6%	33.3%	0.0%	11.1%	100.0%
	Айраг	Count	1	5	0	0	6
		% within Сум	16.7%	83.3%	0.0%	0.0%	100.0%
	Сайншанд	Count	0	6	1	0	7
		% within Сум	0.0%	85.7%	14.3%	0.0%	100.0%
	Замын үүд	Count	0	6	1	0	7
		% within Сум	0.0%	85.7%	14.3%	0.0%	100.0%
Total		Count	11	34	2	1	48
		% within Сум	22.9%	70.8%	4.2%	2.1%	100.0%

Crosstab

			Дуудлагаар хэдэн удаа ажилласан бэ?										Total	
			.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	10.00		12.00
Аймаг	Дорнод аймаг	Count	3	3	0	3	3	5	3	2	2	3	1	28
		% within Аймаг	10.7%	10.7%	0.0%	10.7%	10.7%	17.9%	10.7%	7.1%	7.1%	10.7%	3.6%	100.0%
	Дорноговь аймаг	Count	15	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	20
		% within Аймаг	75.0%	15.0%	5.0%	0.0%	5.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Total		Count	18	6	1	3	4	5	3	2	2	3	1	48
		% within Аймаг	37.5%	12.5%	2.1%	6.2%	8.3%	10.4%	6.2%	4.2%	4.2%	6.2%	2.1%	100.0%

Crosstab

			Дуудлагаар хэдэн удаа бүлэглэсэн				Total
			Дуудлага нд яваагүй	1-3	4-6	7 ба түүнээс дээш	
Аймаг	Дорнод аймаг	Count	3	6	11	8	28
		% within Аймаг	10.7%	21.4%	39.3%	28.6%	100.0%
	Дорноговь аймаг	Count	15	4	1	0	20
		% within Аймаг	75.0%	20.0%	5.0%	0.0%	100.0%
Total		Count	18	10	12	8	48
		% within Аймаг	37.5%	20.8%	25.0%	16.7%	100.0%

Crosstab

			Хүч, хэрэгсэл хангалттай эсэх			Total
			Хангалтг үй	Дунд зэрэг	Хангалтг ай	
Аймаг	Дорнод аймаг	Count	13	14	1	28
		% within Аймаг	46.4%	50.0%	3.6%	100.0%
	Дорноговь аймаг	Count	14	2	4	20
		% within Аймаг	70.0%	10.0%	20.0%	100.0%
Total		Count	27	16	5	48
		% within Аймаг	56.2%	33.3%	10.4%	100.0%

Бүлэглэсэн нас * Хүч, хэрэгсэл хангалттай эсэх Crosstabulation

			Хүч, хэрэгсэл хангалттай эсэх			Total
			Хангалтг үй	Дунд зэрэг	Хангалтг ай	
Бүлэглэсэн нас	30 -с доош нас	Count	13	9	3	25
		% within Бүлэглэсэн нас	52.0%	36.0%	12.0%	100.0%
	31-40 нас	Count	10	5	2	17
		% within Бүлэглэсэн нас	58.8%	29.4%	11.8%	100.0%
	41 -с дээш нас	Count	4	2	0	6
		% within Бүлэглэсэн нас	66.7%	33.3%	0.0%	100.0%
Total		Count	27	16	5	48
		% within Бүлэглэсэн нас	56.2%	33.3%	10.4%	100.0%

УЛААНБААТАР ХОТЫН ҮЕРИЙН ЭРСДЭЛИЙН СУДАЛГАА

*Б.Хулан¹, *Д.Нарантуяа², *С.Солонго³, **Д.Содномрагчаа⁴, **Д.Бямбацогт⁵

¹Эрдэм шинжилгээний ажилтан, магистр, ахлах дэслэгч,

²ГЭҮСекторын эрхлэгч, докторант, ахлах дэслэгч,

³Эрдэм шинжилгээний ажилтан, магистрант, ахмад,

⁴ОЗМТ-ийн Тасгийн дарга, докторант, дэд хурандаа,

⁵ОЗМТТ-ийн мэргэжилтэн, докторант, ахмад,

*Гамшиг судлалын хүрээлэн

**Онцгой байдлын ерөнхий газар

Удиртгал

Дэлхийн улс, орнууд НҮБ-ын “Тогтвортой хөгжлийн зорилт”, “Уур амьсгалын өөрчлөлтийн эсрэг Парисын конвенц”, “Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ” зэрэг дэлхий нийтийн дагаж баримтлах томоохон баримт бичгүүдийн хүрээнд үндэсний онцлог, эдийн засгийн байдал, хөгжлийн хэтийн бодлоготойгоо уялдуулан гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагааг бүс нутаг, улс, үндэстэн, орон нутаг, олон нийтийн түвшинд хэрхэн үр дүнтэй хэрэгжүүлэх, төлөвлөлтийг хийхэд гол анхаарлаа хандуулаад байна.

Манай оронд уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдсэн байгалийн эрс тэс аюулт үзэгдлүүд, хүн амын хэт төвлөрөл, төлөвлөлтгүй шинэ суурьшил, бүтээн байгуулалт зэрэг нь хотын гамшигт өртөх байдал, эрсдэлийг улам бүр нэмэгдүүлж байгаа төдийгүй цаашид улам өсөх хандлагатай байгааг олон эрдэмтдийн судалгаа харуулж байна. Иймд гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ баримт бичгийн тэргүүлэх 1 дүгээр, НҮБ-ийн “Гамшигт тэсвэртэй хот-Манай хот бэлтгэж байна” хөтөлбөрийн 2 дугаар чиглэл, Монгол улсын Засгийн газрын 2018 оны 67 дугаар тогтоолын 2 дугаар заалтын хэрэгжилтийн хүрээнд Монгол улсын нийт хүн амын 50 орчим хувь нь амьдардаг Улаанбаатар хотын хувьд гарз хохирол ихтэй, тохиолдлын тоо жил бүр өсөн нэмэгдэж байгаа өнөө үед үерийн эрсдэлийн үнэлгээг хийх нь практик ач холбогдолтой зайлшгүй чухал асуудал юм. Үерийн эрсдэлийн үнэлгээний үр дүн нь хүн ам, мал, амьтан, эд хөрөнгө, хүрээлэн байгаа орчныг үерийн аюулаас хамгаалах арга хэмжээг Улаанбаатар хотын хэмжээнд зохион байгуулж хүн амын аюулгүй амьдрах нөхцөлийг бүрдүүлэх, улмаар хот байгуулалт, инженерийн байгуулалтын төлөвлөлтийн үндэс суурь болдгоороо шинжлэх ухааны өндөр ач холбогдолтойг дурьдах нь зүйтэй.

Судалгааны ажлын үндэслэл

Монгол Улсын нийгэм, эдийн засгийн тогтвортой хөгжил, ард иргэдийн эрүүл, аюулгүй амьдрах эрхийг хангах гол асуудлуудын нэг бол томоохон хот суурин газрын байгалийн гаралтай гамшгийн эрсдэлийг бууруулах явдал юм.

Уур амьсгалын өөрчлөлт, хүн амын шилжилт хөдөлгөөн, Улаанбаатар хотын хүн амын эрчимтэй өсөлт, хэт төвлөрлийн улмаас үерийн усны урсац өөрчлөгдөх, далан суваг шуудуу эвдрэх, бөглөрөх зэргээс Нийслэл хотод тохиолдох аюулт үзэгдэл, ослын тоо давтамж, учрах хор хохирлын хэмжээ өсөн нэмэгдсээр байгаа нь Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн сүүлийн 15 жилийн статистик тоо баримтаас тодорхой харагдана.

Үерийн эрсдэлийн хувьд олон жилийн тохиолдлын тоо, хохирлын хэмжээгээр улс орны эдийн засагт учруулж буй нөлөө, үр дагавар буурахгүй, цаашид өсөх хандлагатай байгаа нь бидний анхаарах гол асуудлуудын нэг болоод байна. Гэвч энэ чиглэлээр сүүлийн үед хийгдсэн судалгаа ховор, хотын дахин төлөвлөлтөд үерийн далан суваг шуудууг хангалттай тооцож оруулах шинжлэх ухааны тооцоо дутмаг, нөгөө талаас статистик тоо мэдээллүүдийг шинэчлэх, хот төлөвлөлтөд үерийн эрсдэлийн үнэлгээнд суурилсан шинжлэх ухаанч шийдлүүд болон үерийн даланг шинэчлэн бууруулах хэрэгцээ шаардлага байгаа зэрэг нь энэхүү судалгааны ажлыг хийх үндэслэл болж байна.

Судлагдсан байдал

Гамшиг судлалын хүрээлэнгээс гаргасан “Монгол Улсын стратегийн эрсдэлийн судалгаа” 2009, 2012 он., мөн хүрээлэнгийн “Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийх, эрсдэлийг бууруулах арга технологи”, 2011 он, доктор (Ph.D) Н.Эрдэнэсайханы “Монгол оронд тохиолдож болзошгүй гамшгийн эрсдэл, түүнийг бууруулах арга зам” диссертаци-2014 он, ЖЭМР ХХК, Усны эрчим ХХК-ны хамтарсан “Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийн менежментийн стратегийн урьдчилсан тайлан” 2015 он зэрэг бүтээлд үерийн эрсдэлийн үнэлгээний асуудлыг авч үзэж судалсан байна

МУ-ын стратегийн эрсдэлийн судалгаа ” Гамшиг судлалын хүрээлэн 2012 он: Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийн үнэлгээгээр уруйн үерийн улмаас хүний амь нас эрсдэх магадлалыг үерийн аюултай бүсэд суурьшсан айл өрхийн мэдээнд тулгуурлан хүн амд учрах үерийн эрсдэлийг үнэлэх аргачлалыг ашиглан авч үзсэн байна.

“Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийх, эрсдэлийг бууруулах арга технологийн судалгаа” доктор (Ph.D) Б.Баяржаргал: Эрсдэлийн үнэлгээний арга зүй нь аюулыг үнэлэхэд хур борооны хамгийн их урсац болон хязгаарын эрчимшлийг тооцох арга, эмзэг байдлыг үнэлэхэд шууд болон 2-догч, 3-дагч дам өртөх элементүүдийг тодорхойлох аргачлалыг ашигласан.

ЖЭМР ХХК, Усны эрчим ХХК-ны хамтарсан “Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийн менежментийн стратегийн урьдчилсан тайлан”-ийн төслийн

судалгаанд Туул, Сэлбэ, Дунд гол, Улиастайн голууд урсдаг болохоор барилгын норм, дүрмийн дагуу голуудын үерийн хамгийн их урсцыг 0.1%-ийн хангамшлаар буюу 1000 жилд нэг удаа тохиолдох, бусад гол сайр, жалга, сувгийг 1%-ийн хангамшлаар буюу 100 жилд нэг удаа тохиолдох магадлалаар тооцон үерийн аюулын эрсдэлийг үнэлсэн байна.

Судалгааны ажлын зорилго

Үерийн эрсдэлийн үнэлгээний арга зүйг шинжлэх, Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэл бүхий газруудыг тодорхойлоход оршино.

Судалгааны ажлын зорилт

Судалгааны ажлын зорилгын хүрээнд дараах зорилтыг дэвшүүлж байна.
Үүнд:

1. Үерийн эрсдэлийг үнэлж буй гадаад орнуудын тэргүүн туршлага;
2. Үерийн эрсдэлийн үнэлгээний арга зүйг судлах;
3. Улаанбаатар хотод тохиолдож буй үерийн эрсдэлийн өнөөгийн байдалд

шинжилгээ хийж, эрсдэлийг зураглах

Судалгааны объект: Гамшгийн эрсдэл

Судлах зүйл: Үерийн эрсдэл

Судалгааны ажлын хязгаарлалт

Улаанбаатар хотын төвийн дүүргүүдийн үерийн эрсдэлийн зураглал

Судалгааны аргазүй

Энэхүү судалгааны ажилд дүн шинжилгээнд ажиглалт, харьцуулалт, мэргэжилтнүүдийн үнэлгээнд анкетын судалгаа, үнэлгээгээр гарсан үр дүнг SWOT-АНР аргаар боловсруулахын тулд задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэх аргуудыг хэрэглэж, Microsoft Excel-ээр бодолтуудаа хийж, эрсдэлийн зураглалыг Arc-GIS програмуудыг ашиглан хийв. Дэлхий дахинаа үерийн эрсдэлийг 3 төрлийн арга зүйгээр үнэлж байгаа чиг хандлага ажиглагдаж байна [1] Үүнд:

- a) SWAT, HEC-RAS, FLORA-2D зэрэг загварчлал дээр тулгуурласан,
- b) Шийдвэрийн мод, хиймэл ой ухааны сүлжээ зэрэг шугаман бус тооцооллын машины алгоритмаар,
- c) Давтамж, логистик регресс, тохиолдлуудын баримт, генетик алгоритм, дифференциал хувьсал, шатлалт анализ зэрэг тоон статистикийн аргаар үнэлэх зэрэг ордог.

Дээрх аргууд нь зарим талаараа маш дэвшилттэй хэдий ч бүгд өөр өөрийн сул талтай байдаг. Загварчлал дээр тулгуурласан арга зүй нь тохиргоог зөв хийх болон цаг хугацаа их зарцуулдгаас гадна техникийн чадамжийг ихээхэн шаарддаг бол тоон статистикийн үнэлгээ нь зөв тоон мэдээллийг хэрхэн сонгож авах, тодорхойгүй нөхцөлийг хэрхэн тооцох зэрэг мэргэжилтнүүдээс ихээхэн ур чадварыг шаарддаг. Шугаман бус тооцооллын арга нь мэдээллийн сангийн дутмаг

болон үл нийцлийн утгын үед буруу эсвэл хангалтгүй үр дүн гаргах магадлалтай. Иймд мэдээлэл дутмаг зэрэг аливаа тооцоолол хийхэд хүндрэлтэй нөхцөлд дээрх аргуудыг хослуулан тооцоолол хийснээр үр дүн бодит, итгэл үнэмшил өндөртэй гардаг. Өөр өөрийн давуу тал, сул талтай аргуудыг нэгтгэн ашигладаг арга зүй нь Олон шалгуурт шатлалт анализ юм. Иймд энэхүү судалгаанд 2 төрлийн аргаар эрсдэлийг үнэлсэн бөгөөд нэгдүгээрт олон шалгуурт анализын арга, нөгөө нь тухайлсан газрын хүн амд учрах үерийн эрсдэлийг үнэлэх аргачлал юм.

Нэг. Олон шалгуурт анализын арга

АНР /шатлалт анализ/ хийх дараалал

Олон шалгуур үзүүлэлтүүдийн дүн шинжилгээг ашиглан хамгийн тохиромжтой бүтцийг тодорхойлдог [2]. Саатигийн гаргаж ирсэн АНР (1980) нь нарийн төвөгтэй асуудлыг шийдвэрлэхэд дэмжлэг үзүүлдэг олон шалгуурт арга хэрэгсэл юм. АНР нь асуудлыг шаталсан аргаар илэрхийлдэг бөгөөд энэхүү шатлалыг зорилго, шалгуур үзүүлэлт, индикатор гэсэн гурван үндсэн түвшинд нэгтгэж болно. Шалгуур үзүүлэлтийн үнэлгээ ба тэдгээрийн жинг ач холбогдлын дагуу хосолсон харьцуулалт ашиглан тодорхойлно. АНР /шатлалт анализ/-ийг зургаан үе шатаар хийнэ. Нэгдүгээрт, төвөгтэй, тодорхой бүтэцгүй асуудлыг зорилго, шалгуур үзүүлэлт, шалгуур үзүүлэлтийн бүрэлдэхүүн хүчин зүйлд хувааж, хоёрдугаарт шалгуур үзүүлэлтийг хосоор нь харьцуулахдаа шаталсан бүтцэд тохирсон мэргэжилтнүүд эсвэл шийдвэр гаргагчдаас мэдээллийг цуглуулдаг.

Гуравдугаарт, өмнөх алхам дээр үүссэн зургаан шалгуур үзүүлэлтийг хосоор нь харьцуулж, квадрат матриц болгон хувиргана. Дөрөвдүгээрт, өмнөх алхмаас харьцуулсан матрицыг хосоор нь нормалчилж, дараа нь шалгуур бүрийн харьцангуй жинг тооцоолно. Тавдугаарт, тэргүүлэх ач холбогдолтой хувьсагчдыг харьцуулсан матрицаас нэгтгэсэн дүгнэлтээр тодорхойлно. Эцэст нь харьцуулсан матрицаас хийсэн үнэлгээ, дүгнэлтүүдийн нийцтэй байдлыг үнэлнэ.

АНР-ийн гол алхам болох хосолмол харьцуулалт нь Saaty (1980)-ийн хэмжээс дээр үндэслэн шалгуур тус бүрийг хосоор нь харьцуулах явдал юм.

Үерийн эрсдэлийг үнэлэх шалгуур үзүүлэлтийг судалгаанд ашиглаж болох, зөв шалгуур үзүүлэлт эсэхэд нийцтэй байдлын судалгаа хийн тодорхойлох бөгөөд тус судалгааг гамшгийн эрсдэл, тэр дундаа үерийн эрсдэлийн чиглэлээр мэдлэг бүхий мэргэжилтэн, судлаачдын дунд явуулсан. Эдгээр хүмүүс үзүүлэлтийг харьцуулах ач холбогдлын талаарх дүгнэлтээ гаргана. Дараа нь ямар шалгуур өндөр ач холбогдолтой болон ач холбогдолгүй болохыг тодорхойлохын тулд судалгааны дундаж үр дүнг ашиглана. Харьцуулалтын үр дүнг Саатигийн хэмжүүр буюу 1-ээс 9 хүртэлх бүхэл тоон утгаар тайлбарласан.

Мэргэжилтнүүдээс авах судалгааны 1-9 гэсэн утгуудыг дараах байдлаар ойлгоно.

Хүснэгт 1. Саатигийн хэмжүүрийн утга[3]

Утга	Тайлбар
1	Ач холбогдолтой
2	Дундаас бага ач холбогдолтой
3	Дунд зэргийн ач холбогдолтой
4	Дундаас дээш зэргийн ач холбогдолтой
5	Хүчтэй ач холбогдолтой
6	Хүчтэйгээс их ач холбогдолтой
7	Маш хүчтэй ач холбогдолтой
8	Маш хүчтэйгээс их ач холбогдолтой
9	Хэт их ач холбогдолтой

Мэргэжилтнүүдээс ирсэн үнэлгээг боловсруулах хослолын харьцуулалтын матрицын загварыг харуулав. (Хүснэгт-2)

Хүснэгт 2. Шатлалт анализад суурилсан хосолсон харьцуулалтын аргаар Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийг үнэлэх загвар

Мэргэжилтнүүдийн өгсөн үнэлгээний дундаж нь тус бүр R-A, SI-B, E-C, Dc-D, Dd-E, St-F, Pd-G гэсэн утгатай байсан гэж үзвэл:

Шалгуур үзүүлэлтүүд	R	SI	E	Dc	Dd	St	Pd
Хур тунадас /R/	1	1/A/B	1/A/C	1/A/D	1/A/E	1/A/F	1/A/G
Хэвгий налуу /SI/	A/B	1	1/B/C	1/B/D	1/B/E	1/B/F	1/B/G
Атираашил /E/	A/C	B/C	1	1/C/D	1/C/E	1/C/F	1/C/G
Төв шугам хүртэлх зай /DC/	A/D	B/D	C/D	1	1/D/E	1/D/F	1/D/G
Ус зайлуулах сүлжээ /Dd/	A/E	B/E	C/E	D/E	1	1/E/F	1/E/G
Хөрсний шинж /St/	A/F	B/F	C/F	D/F	E/F	1	1/F/G
Хүн амын нягтшил (Pd)	A/G	B/G	C/G	D/G	E/G	F/G	1
Нийлбэр							

Нормалчлах: Энэ алхам нь багана дахь тоонуудыг нэмж матрицыг нэгэн жигд болгох үйл явц юм. Хэвийн оноог гарган авахын тулд багана дахь утга бүрийг тэгшитгэл (1)-д заасны дагуу баганын нийлбэрээр хуваана. Багана бүрийн нийлбэр нь 1 байх ёстой. Эцэст нь (2) тэгшитгэлд харуулсны дагуу нэн тэргүүний вектор (PV) матрицын нормчилсон баганын нийлбэрийг ашигласан шалгуурын тоогоор n-ийг хуваана.

$$X_{ij} = \frac{C_{ij}}{\sum_{i=1}^n C_{ij}} \quad (2)$$

$$PV_{ij} = \sum_{j=1}^n X_{ij} / n \quad (3)$$

C_{ij}-хосолмол анализын матрицын утга

X_{ij}-нормалчилсан утга

Нийцтэй байдлын үнэлгээ: Энэхүү үнэлгээний тогтвортой байдлыг үнэлэх 3 шат байдаг. Эхлээд хосолмол матрицын утгыг PV-ээр үржүүлээд, хоёрдугаарт

нийцтэй байдлын индексийг /CI/-ийг (3) томъёогоор олж, (4) томъёогоор нийцтэй байдлын харьцааг тооцоолно.

$$CI = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{(n - 1)} \quad (4)$$

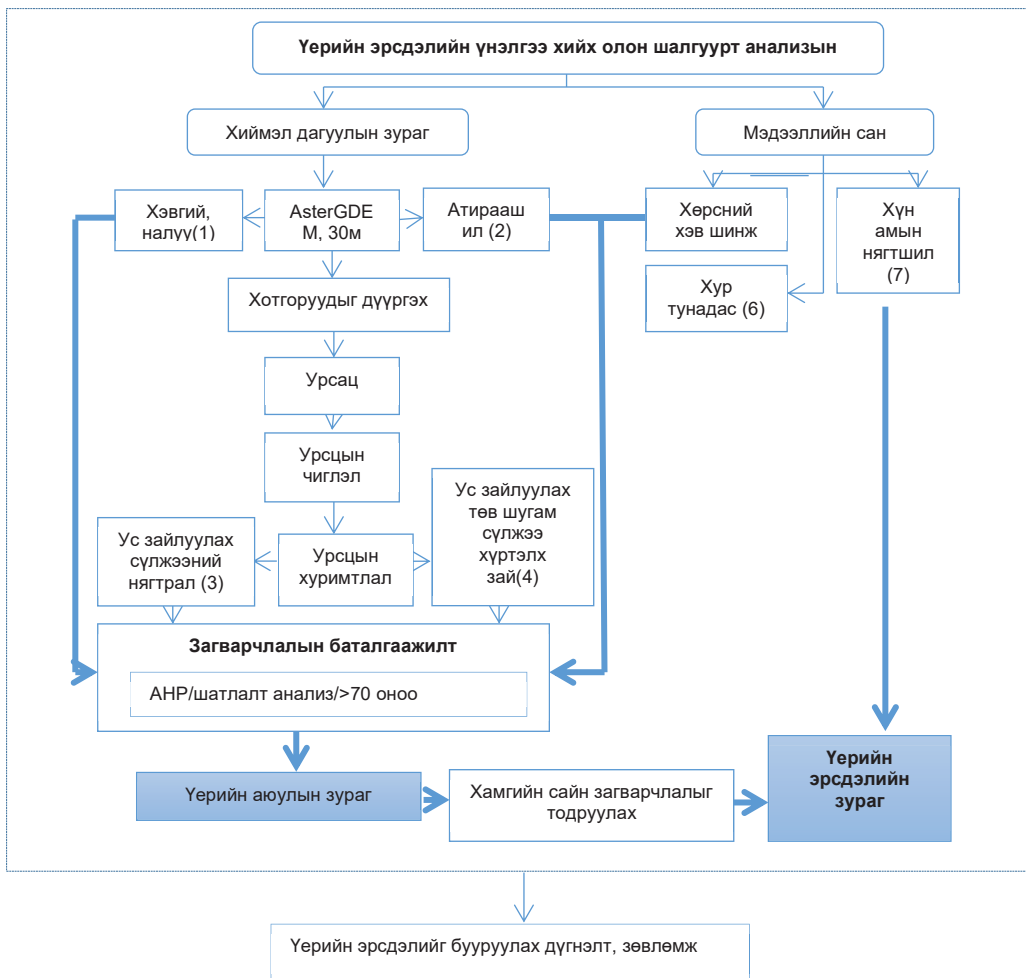
$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (5)$$

Хэрэв CR нь 0.1-ээс хэтэрсэн бол олон тооны дүгнэлтүүд нь найдвартай биш байх магадлалтай. Хэрэв CR нь 0.1-ээс бага бол харьцуулах матрицыг хүлээн авах боломжтой нийцтэй гэж үзэж болно. CR нь 0 үед бүхэлдээ нийцэж байна гэсэн үг юм. RI нь индикаторын тооноос хамаарсан тогтмол тоо бөгөөд дараах байдлаар өгөгдсөн байдаг.

Хүснэгт 3. Шалгуур үзүүлэлтийн тоонд харгалзах RI утга

Шалгуур үзүүлэлтийн тоо	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
RI утга	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.58

Ийнхүү дээр дурдсан олон шалгуурт анализын аргыг схемчлэн үзүүлбэл:



Зураг 1. Үерийн эрсдэлийн олон шалгуурт анализын аргын схем

Зураг боловсруулалтын баталгаажуулалт

Байрзүйн болон сансрын зургууд дээр боловсруулалт хийсний дараагаар хамгийн их оноо авсан буюу аюул ихтэй цэгүүдэд талбайн хэмжилтүүдийг хийх, үерийн түүхэн утгуудыг ашиглах зэргээр зурагтай харьцуулан зургийн үнэмшлийг тодорхойлдог. Сүүлийн үед хамгийн их ашиглагдаж байгаа арга нь алдааны матриц юм. Энэ нь нийт нарийвчлал (ACC), эерэг түвшин (TPR), сөрөг түвшин (TNR), хуурамч эерэг түвшин (FPR), болон хуурамч сөрөг түвшин (FNR) буюу (6)-(10) томъёоллоор тооцно[4].

$$ACC = \frac{TP+TN}{P+N} = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} \quad (6)$$

$$TPR = \frac{TP}{TP+TN} \quad (7)$$

$$TNR = \frac{TN}{TN+FP} \quad (8)$$

$$FPR = \frac{FP}{FP+FN} = 1 - TNR \quad (9)$$

$$FNR = \frac{FN}{FN+TP} = 1 - TPR \quad (10)$$

Үүнд, P-эерэг, N-сөрөг, TP-эерэг үнэн утга, TN-сөрөг үнэн утга, FP-хуурамч эерэг утга, FN-хуурамч сөрөг утга гэж ойлгоно.

Энэхүү газарзүйн мэдээллийн систем дээр суурилсан олон шалгуурт анализын арга нь хэд хэдэн давуу талыг агуулсан тул үерийн эрсдэлийг үнэлэхэд өргөн ашиглаж байна. Өөр илүү төвөгтэй аргууд нь үерийн аюулыг үнэлэхдээ газрын гадаргын болон гүний усны мэдээлэл, эмзэг байдлыг үнэлэхэд өртсөн хөрөнгийн мөнгөн үнэлгээний мэдээллийг шаарддаг. Харин энэхүү арга зүй нь үерийн аюулын параметруудийн орон зайн давхарга, эмзэг байдлыг үнэлэхэд газар ашиглалт, хүн ам зүйн мэдээллийг шаарддаг.

Хоёр. Хүн амд учрах үерийн эрсдэлийг үнэлэх арга

Хүн амд учрах үерийн эрсдэлийг үнэлэх аргачлал [5]

Үерийн эрсдэлийн менежментийн хамгийн чухал зорилго бол хүний амь насаа алдах, бэртэж гэмтэх эрсдэлийг бууруулах явдал юм. Энэ аргачлал үерийн аюул, газар нутгийн эмзэг байдал ба хүн амын эмзэг байдал гэсэн 3 ойлголтод тулгуурласан. Тухайн үерт өртөж гэмтэж бэртэх, нас барах хүмүүсийн тоог тооцоолохын тулд энэ 3 ойлголтын мэдээлэлд тоон утга өгөх замаар хооронд нь холбож өгсөн.

Үерийн аюулыг тодорхойлох

Үерийн аюул нь үерийн усны хурд, гүн, эвдрэлийн хүчин зүйлээр илэрхийлэгдэнэ.

$$\text{Үерийн аюулын зэрэг (HR)} = ((v + 0.5) * D) + DF \quad (11)$$

(v) = үерийн усны хурд (м/с)

D = үерийн усны гүн (м)

DF = эвдрэлийн зэрэг

Үерийн усны гүнийг үерийн төвшин болон байрзүйн мэдээнд тулгуурлан тооцоолж болно.

Үерийн усны хурдны өгөгдөл нь тэгш тал газарт 0,5 м/с харин дов толгод бүхий уулархаг газарт 2 м/с байна.

Эвдрэлийн зэрэг нь хөдөөд буюу суурьшил багатай газар 0,5, харин төв суурин газар буюу хотод 1 байна.

Үерийн хүн амд нөлөөлөх аюулын зэрэг нь үерийн усны гүн болон хурдны хослолоор тодорхойлогдоно. Аюулын зэргийн матрицыг 2–р зурагт үзүүллээ.

Хурд (м/с)	Усны гүн (м)											
	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.80	1.00	1.50	2.00	2.50
0.00												
0.10												
0.25												
0.50						x						
1.00												
1.50												
2.00												
2.50												
3.00												
3.50												
4.00												
4.50												
5.00												

Зураг 2. Аюулын зэргийн матриц

Тайлбар:

	Зарим хэсэгт аюултай	буюу хүүхэд, хөгшид гэх мэт эмзэг бүлгийнхэнд аюултай
	Ихэнх хэсэгт аюултай	буюу ердийн хүн амд аюултай
	Бүгдэд аюултай	буюу онцгой байдлын албаны үйл ажиллагаанд ч аюултай

Газар нутгийн эмзэг байдлыг тодорхойлох

Газар нутгийн эмзэг байдлыг дараах гурван хүчин зүйл дээр тулгуурлаж тооцдог. Үүнд:

Үерийн зарлан мэдээлэл

Өрнөлийн (onset) хурд

Газар орны байдал (байшин, барилгын хэлбэр, цэцэрлэгт хүрээлэн, зогсоолын байдал)

Газар нутгийн эмзэг байдлыг тодорхойлох хүчин зүйлсэд тоон утгыг дараах байдлаар өгч болно.

Үерийн зарлан мэдээлэлд:

- зарлан мэдээлэл сайн бол 1 оноо
- зарлан мэдээлэл байдаг ч хязгаарлагдмал бол 2 оноо
- зарлан мэдээлэл байхгүй бол 3 оноо

Өрнөлийн хурданд:

- гэнэтийн үерийн эрсдэлтэй бол их эрсдэлтэй газар нутаг гэж үзэж 3 оноо

Газар нутгийн байдалд:

- үерийн өрнөл нь маш удаан (олон цагаар) бол бага эрсдэлтэй газар нутаг гэж үзэж 1 оноо
- үерийн өрнөл нь удаан (цаг юм уу түүнээс бага) бол дунд эрсдэлтэй газар нутаг гэж үзэж 2 оноо
- ерөнхийдөө олон давхар барилга байшинтай газрыг бага эрсдэлтэй гэж үзэж 1 оноо
- ердийн 2 давхар сууц, худалдааны болон үйлдвэрлэлийн барилга, байгууламж бүхий газрыг дунд эрсдэлтэй гэж үзэж 2 оноо
- зуслангийн байшин, гэр хороолол, ачаалал ихтэй зам, цэцэрлэгт хүрээлэн, нэг давхар сургууль, цэцэрлэг бүхий газрыг их эрсдэлтэй гэж үзэж 3 оноо

Эдгээр хүчин зүйлүүдийн нийлбэрээр газар нутгийн эмзэг байдлыг тодорхойлдог.

$$\text{Газар нутгийн эмзэг байдал (AV)} = FWS + SOS + NAS \quad (12)$$

FWS – зарлан мэдээллийн оноо

SOS – өрнөлийн хурдны оноо

NAS – газар нутгийн байдлын оноо

Энэхүү газар нутгийн эмзэг байдлын оноог үерийн аюулын зэргээр үржүүлж үерийн аюулын улмаас амьдралын ердийн хэмнэл нь алдагдах буюу эрсдэлд нэрвэгдэх хүн амын хувь (*X*)-ийг тооцно.

$$\text{Эрсдэлд нэрвэгдэх хүн амын хувь (X)} = HR * AV \quad (13)$$

HR – үерийн аюулын зэрэг

AV – газар нутгийн эмзэг байдал

Гэмтэж бэртэж, нас барах хүний тоог тодорхойлох:

Хүн амын эмзэг байдал (PV) нь доорх 2 параметрээр тодорхойлогдоно.

Үүнд:

- өндөр настай хүмүүсийн байдал
- хөгжлийн бэрхшээлтэй юм уу өвчний улмаас эрсдэлтэй болсон хүн ам
-

$$\text{Хүн амын эмзэг байдал (PV)} = \% Dis + \% Old \quad (14)$$

$\% Dis$ – хөгжлийн бэрхшээлтэй оршин суугчийн хувь

$\% Old$ – 60 – аас дээш настай оршин суугчийн хувь

Гэмтэж бэртэх хүний тоо ($N_{г/б}$) болон нас барах хүний тоо ($N_{н/б}$)-г доорх томъёогоор олно.

$$\text{Гэмтэж бэртэх хүний тоо (N}_{г/б}) = 2 * N * HR * \left(\frac{AV}{100}\right) * PV \quad (15)$$

N = үерийн аюултай газарт байгаа хүн амын тоо

HR = үерийн аюулын зэрэг (11 – р томъёо)

AV = газар нутгийн эмзэг байдал (12 – р томъёо)

PV = хүн амын эмзэг байдал (14 – р томъёо)

Эмзэг байдалтай хүн амын багахан хувь нь аюул тохиолдох үед гэмтэж бэртэнэ.

Аюулын үед гэмтэж, бэртэх магадлал нь $N_{г/б} / N$ байна.

$$\text{Нас барах хүний тоо (N}_{н/б}) = 2 * N_{г/б} * \left(\frac{HR}{100}\right) \quad (16)$$

$N_{г/б}$ = гэмтэж, бэртэх хүний тоо (15 – р томъёо)

HR = үерийн аюулын зэрэг (11 – р томъёо)

Гэмтэж бэртсэн хүн амын зөвхөн тодорхой хувь нь нас бардаг. Аюулын үед нас барах магадлал нь $N_{н/б} / N$ байна.

Нийт хүн амын тоог эрсдэлд нэрвэгдэх хүн амын хувиар үржүүлснээр үерийн улмаас амьдралын ердийн хэмнэл нь алдагдах буюу эрсдэлд нэрвэгдэх хүн амын тоо гарна. Амьдралын ердийн хэмнэл нь алдагдах хүн амын тооноос эмзэг байдалтай хүн амын тоо тодорхойлогдоно. Гэмтэж бэртэж, нас барах хүний тоо нь эмзэг байдалтай хүн амын тоог гэмтэж бэртэх, нас барах магадлалаар үржүүлснээр тодорхойлогдоно.

Энэхүү аргачлалыг шийдвэр гаргах хэрэгсэл болгон ашигласнаас харьцуулсан шинжилгээнд илүү тохиромжтой. Учир нь энд эрсдэлд нөлөөлөх нийгэм, эдийн засаг, хүрээлэн буй орчны бусад олон хүчин зүйлүүдийг авч үзээгүй болно

Судалгааны шинэлэг тал ба практик ач холбогдол

Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийн талаар өмнө нь хийгдсэн судалгааны үр дүнг сүүлийн жилүүдийн тоо мэдээгээр шинэчлэн гаргаж, харьцуулсан шинжилгээг хослуулах зарчмаар судалгааны ажлыг гүйцэтгэсэн бөгөөд Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийн өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийж, гадаад улс орны хувьд үерийн эрсдэлийг үнэлэх арга аргачлалыг судалж, өөрийн оронд нэвтрүүлэх хувилбар зөвлөмж боловсруулснаараа энэхүү судалгааны практик ач холбогдол оршиж байна.

**НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ: ҮЕРИЙН ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ ХИЙХ
ОНОЛ АРГА ЗҮЙ**

1.1 Үерийн эрсдэлийн үнэлгээний арга зүй

“Богино хугацаанд эрчимшил ихтэй борооноос эсвэл харьцангуй урт үргэлжлэн хайлах цас, мөсний улмаас усны түвшин түргэн зуур болон богино хугацаанд эрс нэмэгдэн голын эргээс даван хальж татам болон эрэг орчмын газар орон усанд автахыг үер гэж хэлнэ” [6]. Мөн түүнчлэн үер нь газар хөдлөлт, хөрсний гулсалт, мөсөн хахаа зэрэг байгалийн үзэгдэл, гамшиг болон далан нурах зэрэг бусад техногений ослоос үүсэж болзошгүй юм [7] Эрчимшил ихтэй аадар болон зүс борооноос голын усны түвшин богино хугацаанд нэмэгдэн ус эргээ хальж татам болон эрэг орчмын газар усанд автахыг хур борооны үер, цаг агаарын огцом дулаарлын нөлөөгөөр хайлсан цас, мөс уулын бэл, жалга судаг, хоолой хөндийгөөр ус урсах, усанд автах, голын ус эргээсээ халих, татам болон голын эрэг орчмын газар усанд автахыг шар усны үер, хур бороо, хайлсан цас, мөсний устай гадаргын сэвсгэр хурдас, чулуулаг холилдон газрын хэвгий даган урсах хүчтэй хуйлраа урсгалыг уруйн үер гэнэ.

Үер нь цаг уурын болон усзүйн онцгой нөхцөл байдал хосолсны дүнд үүсдэг. Ихэнх тохиолдолд үер үүсэхэд хүний хүчин зүйл нөлөөлсөн байдаг. Ингэхээр үер нь байгалийн болон хүний хүчин зүйлийн үр дүнд үүсдэг аюул юм.

Хүснэгт 4. Үерийн аюул үүсэхэд нөлөөлөх хүчин зүйлс [8]

Цаг уурын хүчин зүйл	Усзүйн хүчин зүйл	Байгалийн үерийн аюулыг даамжруулж буй хүний хүчин зүйл
- Хур тунадас - Хүчтэй салхи, шуурга - Агаарын хэм	- Хөрсний чийгийн түвшин - Газрын доорх ус - Гадаргын ууршилтын зэрэг - Гадаргын нэвтрүүлэх байдал - Сувгийн хэлбэр	- Газар ашиглалтын зүй зохисгүй байдал (хотжилт, ой устах нь газрын гадаргыг элэгдүүлж) урсцыг нэмэгдүүлэх - Үерийн аюултай сав газарт суурьших - Өндөрлөг газрын ус зайлуулах систем нь сайн бол нам дор газраа үерт автуулах

	- Усны хагалбарын урсцын давхцал - Ус зайлуулах сүлжээний байдал	- Уур амьсгалын өөрчлөлт хур тунадасны болон үерийн давтамж, цар хүрээг нэмэгдүүлэх - Хотын бичил уур амьсгал хур тунадасны хэмжээг нэмэгдүүлнэ
--	---	--

Ихэнх томоохон хот суурин газар голын хөндий, голын эрэгт ойролцоо байрладаг. Учир нь томоохон гол мөрөн дагасан суурьшилт нь хөгжилд олон тооны эерэг нөлөө үзүүлдэг гэсэн хэдий ч энэхүү тааламжтай байдал нь үерийн эрсдэлийг үүсгэж байдаг.

Хот суурин газрын үерийн эрсдэлийн асуудлыг авч үзэхийн өмнө эрсдэлийг бүрдүүлэгч хүчин зүйлүүдийн талаар авч үзье. Эрсдэл бол аюул, өртөх байдал, эмзэг байдал гэсэн 3 хүчин зүйлээр тодорхойлогдох бөгөөд эдгээрийн аль нэг нь өсөх юм уу буурах үзэгдэлтэй харилцан хамааралтай.

$$R = \frac{H * V * E}{C}$$

R-эрсдэл

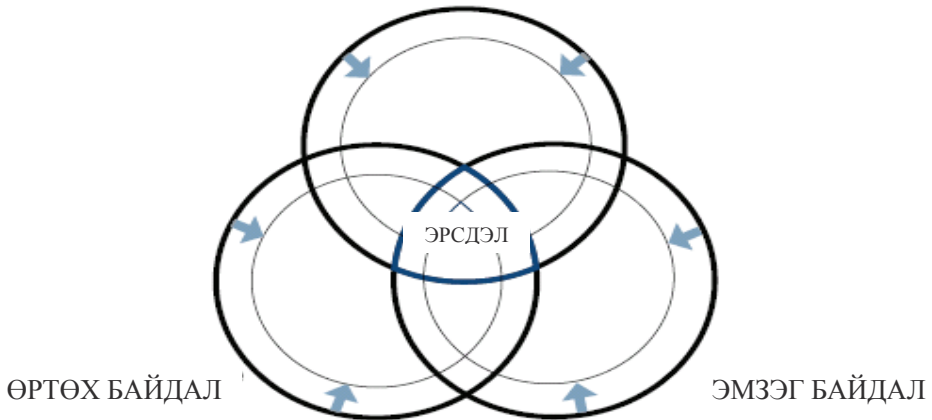
H-аюул

V-эмзэг байдал

E-өртөх байдал

C-эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээ, чадавх

АЮУЛ



ЭРСДЭЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА
ХЭМЖЭЭ

Зураг 3. Үерийн эрсдэлийг бүрдүүлэгч хэсгүүд ба эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээ [8]

Үерийн эрсдэл нь хүн ам, хүрээлэн буй орчинд аюул учруулахуйц хүчтэй үерийн аюул, түүнд өртөж болох хүн амын үйл ажиллагааны хүрээг илэрхийлэх өртөнгө, өртсөний улмаас хохирох магадлалтай нийгэм, эдийн засгийн эмзэг

байдлаар тооцоологддог. Эрсдэлийг бууруулахад дээрх нөхцөлүүдийг багасгахад чиглэсэн арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

Үерийн эрсдэл

Үерийн эрсдэлийн үнэлгээг хэд хэдэн түвшинд тухайлбал хот суурин газар, түүн дотроо үерийн хамгаалалтын бүлэг системийн хүрээнд (дүүрэг, хороолол г.м) хийхээр төлөвлөх шаардлагатай. Үерийн ус засаг захиргааны хилээр зохицуулагдахгүй тул *ус хурах сав газрын хэмжээнд* авч үзнэ. Жишээлбэл: Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийн үнэлгээ хийхийн тулд Туул голын 6900 км² ус хураах талбайд унах тунадас, үер үүсэх сарних үйл явцыг магадлалын онолын үндсэн дээр тооцоолж, барилга байгууламж тэсвэрлэх эсэхэд үнэлгээ өгөх шаардлагатай. Үерийн эрсдэлийн үнэлгээ хийхэд онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн байгууллагын албан хаагч, усны барилгын инженер /гидравлик инженер/, усзүйч инженер, цаг уурч (зарим үед гидрогеологич инженер, архитектор, хөрс судлаач, картографич, эдийн засагч) зэрэг мэргэжлийн хүмүүс оролцоно.

Үерийн эрсдэлийн үнэлгээг хийхэд дараах мэдээллийг цуглуулах шаардлагатай. Үүнд:

- Уур амьсгал, цаг уурын элементүүдийн /агаарын температур, тунадас, их тунадас, эрчимжил г.м/ тархалт хуваарилалтын мэдээ;
- Ус хэмжилтийн олон жилийн ажиглалтын цуваа мэдээ;
- Нийгэм эдийн засгийн байдал /хүн ам, барилгын нягтаршил/;
- Үерийн тохиолдол, учирсан хор хохирлын мэдээлэл;
- Үерийн эрсдэлийг бууруулах, урьдчилан сэргийлэх талаар авч явуулсан/явуулж буй арга хэмжээ;
- Том масштаб бүхий тухайн хот суурингийн газрын зураг;
- Үерийн барилга, байгууламжийн мэдээлэл /одоогийн байдал, зураг төсөл, байгууламжийн хүчин чадал, усыг зайлуулах шийдлүүд, байгууламжийг ажиллуулах хүн хүч, авч явуулж буй арга хэмжээ/;
- Тухайн хот суурингийн ерөнхий төлөвлөгөө, хот байгуулалтын бодлого болон инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний төлөвлөгөө;
- Үерээс хамгаалах байгууллагын чадавх, эрхзүйн зохицуулалтын мэдээлэл;
- Бусад

Аюулыг үнэлэх

Үерийн аюулын эх үүсвэрийг тодорхойлохдоо үер үүсэж аюул учруулах нөхцөл, шалтгааныг тогтоох, өмнөх тохиолдлын түүх, түүний учруулсан хор хохирлын талаарх баримт мэдээллийг цуглуулна.

Үер үүсэж цаашид аюулын түвшинд хүрэх үндсэн нөхцөл шалтгаан нь уур амьсгал, цаг уурын нөхцөл, газрын бүрхэвчийн нөхцөл болно. Уур амьсгалын нөхцөлийн хувьд хамгийн чухал нь хур тунадас, борооны хэмжээ, эрчимшил

байдаг. Газрын бүрхэвчийн хувьд хатуу хурдас чулуулгийн урсгал дахь агууламж, газар орны өндөр буюу далайн түвшнээс дээш өргөгдсөн байдал, уулын хажуу бэлийн хэвгийг зэргээр үер үүсэх, цаашид аюулын түвшинд хүрэх шалтгааныг хоёр ангилж болох юм.

Аюулыг үнэлэхдээ юуны өмнө үерийн эрч хүчийг буюу урсгалын хурд, нэгж хугацаан дахь усны хэмжээг тодорхойлно. Энэ нь үерээс барилга байгууламжийг хамгаалах, үерийн усны халилтын түвшин, өргөн зэргийг тодорхойлох гол мэдээлэл, өгөгдөл болох ба үерийн аюулын эх үүсвэрийг нэмэгдүүлж буй нөхцөлийг тодорхойлоход ач холбогдолтой. Эдгээрт газар зохион байгуулалтын төлөвлөлтийн алдаа, барилгын техникийн нөхцөлийн доголдол, ашиглаж байгаа технологийн дутагдал, боловсон хүчний чадвар, технологийн горимын зөрчил зэрэг хүчин зүйлсийг авч үздэг.

Болзошгүй үерийн аюулын давтамж, цар хүрээг үерийн усны нэгж хугацаан дахь урсцын хэмжээ, үерийн хамгаалалтын байгууламжийн үерийн усны нэвтрүүлэх хэмжээг тооцож тодорхойлдог.

Үүний дараагаар үерийн аюулаас үүсэх сөрөг нөлөөллүүдийг тогтоосон стандарт, норм дүрэмтэй харьцуулах, аюулын давтамж, цар хүрээний зураглал үйлдэх, аюулыг бууруулах арга замыг тодорхойлох бөгөөд газарзүйн мэдээллийн системийг ашиглан үерийн усны орон зайн тархац, усны түвшин зэргийг тухайн газрын газарзүйн онцлогтой уялдуулан боловсруулж газрын зураг байдлаар гаргаж аюулыг үнэлнэ

Эмзэг байдлыг үнэлэх

Эмзэг байдал гэдэг нь тухайн орон нутгийн нийгэм, эдийн засгийн байдал, иргэдийн ахуй нөхцөл, учирч болзошгүй аюулд өртөгдөх, нэрвэгдэх чанар мөн байгаль орчны тэнцвэрт байдал алдагдсан, доройтсон нөхцөлийг илэрхийлсэн ойлголт юм. (Ш.Паламдорж. 2009) Өөрөөр хэлбэл учирч болзошгүй аюулын нөлөөнд нэрвэгдэх магадлалтай, өртөмтгий байдлын илэрхийлэл болно. Эмзэг байдлын үнэлгээгээр үерийн аюулд өртөж болох нийгэм, эдийн засаг, байгаль орчны нөхцөлийг тодорхойлно. Үүнд үерийн аюулд шууд өртөж болзошгүй элементээс гадна, эмзэг байдлыг үүсгэхэд нөлөөлөх элементүүдийг мөн үнэлнэ. Үерийн аюулд шууд өртөж болзошгүй элементэд аюулын үнэлгээгээр гаргасан аюултай бүсэд багтаж буй бүх элементүүд болох хүний амь нас, эрүүл мэнд, барилга, байшин, эд хөрөнгө, үйлдвэр аж ахуйн газар, байгаль орчин хамаардаг. Мөн эмзэг байдлыг үүсгэхэд нөлөөлөх элементэд эмзэг байдлыг арилгах, багасгах эрх зүйн зохицуулалтын байдал, орон нутгийн засаг захиргаа болон асуудал хариуцсан байгууллагын чадавх, хуулийн биелэлт болон мэдээлэл сурталчилгааны байдлыг зохион байгуулах, иргэдэд хүргэх төрийн үйлчилгээний байдал, хүн амын мэдлэг, хүмүүжил, хот байгуулалт төлөвлөлт, үерийн хамгаалалтын байгууламжийн байдал, эдийн засгийн чадавх зэрэг нь хамаарна. Эмзэг байдлын үнэлгээ хийхэд хүн хүч, цаг хугацаа, хөрөнгө санхүү их

шаардагдах бэрхшээл байдаг учир дээр дурдсан элементүүдийг нэн тэргүүнд хийгдэх байдлаар нь эрэмбэлэн үнэлэх шаардлагатай.

Эмзэг байдлын үнэлгээний дүнд үерийн аюулын үнэлгээгээр тооцоолсон аюултай бүсэд байгаа хүн ам, эдийн засаг, байгалийн нөөц хэрхэн өртөх талаарх тоон болон чанарын мэдээлэл бий болдог. Эмзэг байдлын үнэлгээг дараах байдлаар хийнэ. Үүнд:

- Байгаль орчны суурь нөхцөл байдал (бичил уур амьсгал, хөрсний төлөв байдал, эвдрэл, газарзүйн тогтоц, агаар, хөрс, усны чанарын үндсэн үзүүлэлтүүд г.м)-ын талаарх мэдээллийг цуглуулна;
- Хүн амын нягтрал, амьдралын түвшингийн байдал, аюулаас хамгаалах аргын талаарх мэдлэг, амьдралын хэв маяг, уламжлалыг үнэлж тодорхойлно;
- Барилга, байгууламжийн техникийн нөхцөл байдал, нягтрал, тэдгээрт ажиллаж амьдарч байгаа хүмүүс, тэдний мэдлэг, ажлын хариуцлага, зохион байгуулалт, сахилга батын байдлыг үнэлнэ;
- Дэд бүтцийн чанар байдлыг үнэлнэ;
- Тухайн орон нутаг, аж ахуйн нэгж байгууллагын эдийн засгийн үндсэн үзүүлэлт чадавхыг үнэлнэ;
- Өмнө хийгдсэн үнэлгээнээс өгсөн зөвлөмж, зайлшгүй хийхийг шаардсан арга хэмжээнүүдийн хэрэгжилтийн байдал, авч хэрэгжүүлсэн техник, технологи болон зохион байгуулалтын арга хэмжээнүүдийг үнэлнэ;
- Аюулыг бууруулах чиглэлээр байгуулсан биет байгууламжийн чанар байдлыг үнэлнэ;

Дээрх мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж эмзэг байдлыг үнэлсэн мэдээлэл бүхий зургийг газарзүйн мэдээллийн системээр боловсруулж гаргах нь илүү ач холбогдолтой болох юм.

Хамгаалах чадавхыг үнэлэх

Хамгаалах чадавхын үнэлгээгээр үерийн аюулаас хамгаалах үйл ажиллагаанд шаардлагатай зохицуулалт болон аюулын үед учирсан хор уршгийг арилгах боломж зэргийг тооцоолно.

Хамгаалах чадавхын үнэлгээг үерийн аюулаас хамгаалах байгууллагын удирдлагын тогтолцоо, эрх зүйн байдал, түүний хэрэгжилт, үерийн аюулаас хамгаалах төлөвлөлт, аюулыг бууруулах цогц арга хэмжээний хэрэгжилт, мэдээллийн систем, зарлан мэдээлэл, сургалт, сурталчилгаа зэргийг үнэлэх чиглэлээр хийнэ. Хамгаалах чадавхын үнэлгээг дараах байдлаар хийнэ. Үүнд:

- Гамшиг тохиолдсон үед цагийн байдлыг үнэлж шийдвэр гарган өөрсдийн хүч хэрэгслийг ашиглах удирдлагын тогтолцооны чадварыг үнэлнэ;
- Үерийн аюулаас хамгаалах хууль, тогтоомж, эрх зүйн актуудыг мөрдөж байгаа байдлыг үнэлнэ;

- Үерээс хамгаалах төлөвлөлт, бэлтгэл, бэлэн байдлыг хэр хангаж байгаа болон хүч хэрэгслийн үүрэг гүйцэтгэх чадавхыг үнэлнэ;
- Хүн амын идэвх оролцоо ба сургалт, сурталчилгааны ажлын чанар, түвшинг үнэлнэ;
- Гамшиг тохиолдсон үед удирдах болон орлох, гүйцэтгэх бүрэлдэхүүний томилгоо, мэдлэг, ур чадварын байдлыг тодорхойлно;
- Мэдээллийн системийн ажиллагаа, эрт зарлан мэдээллийн системийн чанар байдлыг үнэлнэ;
- Хор уршгийг арилгах, сэргээн босгох чадавх ба нөөц хөрөнгө /даатгал/-ын байдлыг үнэлнэ;

Энэхүү үнэлгээний үр дүнд үерийн аюулаас хамгаалах үйл ажиллагааг шуурхай авч хэрэгжүүлэх чадамжийг илтгэх тоон болон чанарын мэдээлэл гардаг. Уг мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж үерийн аюулаас хамгаалах чадавхыг үнэлсэн мэдээлэл бүхий зургийг газарзүйн мэдээллийн системээр боловсруулж гаргах шаардлагатай.

Өртөх байдлыг үнэлэх

Үерийн эрсдэлийн үнэлгээний өртөх байдлыг үнэлэхдээ дараах мэдээллийг тооцно.

- Сүүлийн 10 жилд тохиолдсон үерийн аюулын үед өртсөн байдал, учирсан хохирлын талаар мэдээллийн судалгаа хийх, үерийн давтамжийн зураглал гаргах,
- Бүрдүүлсэн материалд үндэслэн үерийн аюулын талаарх төсөөллийн зураглалыг гаргах
- Хүний амь нас, эд хөрөнгө, нэн чухал дэд бүтцэд гарах гэмтэл гэх зэрэг юм.

Эрсдэлийг үнэлэх

Үерийн эрсдэлийн үнэлгээг эрсдэл нь аюул болон эмзэг байдлаас шууд, хамгаалах чадавхаас урвуу хамааралтай байх зарчимд үндэслэж өмнө хийгдсэн гурван төрлийн үнэлгээний үр дүнд тулгуурлан хийх ба үерийн эрсдэлийг үнэлэхдээ орчин үеийн техник технологийн хөгжлийн чиг хандлагыг даган дээрх аргачлал, тооцооллыг судлаачид өөрөөр тооцоолж болох хэдий ч өнөөгийн тооцооллын үр дүнтэй харьцуулж баталгаажуулах нь чухал юм.

Эрсдэлийн үнэлгээний үр дүнд эрсдэлийг багасгах, арилгахад чиглэсэн төлөвлөлт шийдвэр гаргаж хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай санал, зөвлөмжийг тусгах шаардлагатай.

1.2. Үерийн эрсдэлийн үнэлгээ хийж буй аргазүйд хийсэн шинжилгээ

Үер нь ихээхэн хохирол учруулдаг байгалийн аюулт үзэгдлийн нэг бөгөөд хотжилт, суурьшлын бүс нэмэгдэх тусам хор хөнөөл нь ихсэж байдаг[9]. Энэ нь

ихэвчлэн далан сувгийн ус нэвтрүүлэх чадавх, нам дор газар суурьших, ус зайлуулах шугам сүлжээний дэд бүтцийн хомсдол зэргээс шалтгаалах нь элбэг бөгөөд үерийг үр дүнтэй загварчилснаар үерийн эрсдэлийн менежментийг төлөвлөхөд ихээхэн ач холбогдолтой байдаг. Иймд үерийн гамшигт нэрвэгдэж болзошгүй газар нутгийг тодорхойлох системчилсэн арга барилыг бий болгож, хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна. Аюулын зураглал нь үерийн эрсдэлийн менежментийн чухал бүрэлдэхүүн хэсэг бөгөөд үерт автаж болзошгүй газар нутгийн усны түвшинг харуулдаг. Үерийн эрсдэлийн менежментийн бас нэг чухал элемент бол үерийн эрсдэлийн зураглал бөгөөд үерийн улмаас хүн ам, эдийн засаг, хүрээлэн буй орчинд учирч болзошгүй эрсдэлийг харуулдаг[10]

Судалгааны ажлыг эхлүүлэхээс өмнө дэлхий дахинаа энэ чиглэлийн судалгаа ямар түвшинд байгаа талаар судаллаа. Web of Science нь дэлхий дахинаа шинжлэх ухааны олон салбарын судалгааны 155 сая ажлаас 1,7 тэрбум ишлэгдсэн, 34000 сэтгүүлийг багтаасан асар том академик түвшний веб хуудас бөгөөд судалгааны ажлыг асар өндөр түвшинд хянан баталгаажуулж, хэвлэдэг тул хамгийн найдвартай эх сурвалжид тооцогддог. Иймд энэхүү судалгааны ажилд тус веб хуудсанд хийгдсэн дүн шинжилгээг ашиглалаа. Судалгаанаас харахад үерийн эрсдэл, үнэлгээний талаарх судалгаа шинжилгээ сүүлийн 25 жилийн турш тасралтгүй өссөн бөгөөд тус веб хуудаснаас үерийн эрсдэл, үнэлгээний талаар номзүйн анализ хийж “Үер, Эрсдэл, Дүн шинжилгээ” болон “Үер, Эрсдэл, Үнэлгээ” гэсэн түлхүүр үгээр хайлт хийж үзэхэд хэвлэлийн гарчиг, судалгааны ажлын хураангуй, зохиогчийн түлхүүр үгээс харагдаж байна.

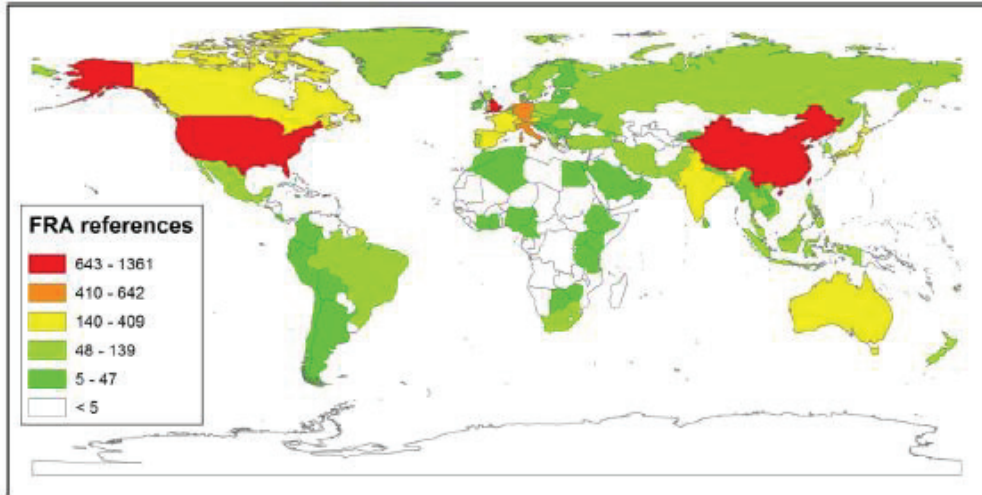
Хүснэгт 5. Web of Science вебээс үерийн эрсдэл, дүн шинжилгээ, үнэлгээ гэсэн түлхүүр үгээр хайсан хайлтын үр дүн, 2020 оны 7 дугаар сарын 4-ний байдлаар [11]

Хайлт хийсэн түлхүүр үг	Судалгааны ажлын тоо
Үер+Эрсдэл+Дүн шинжилгээ	9840
Үер+Эрсдэл+Үнэлгээ	7166
Үер+Эрсдэл+Дүн шинжилгээ+Үнэлгээ	3969
Үерийн эрсдэлийн дүн шинжилгээ+Үнэлгээ	156
Үерийн эрсдэлийн үнэлгээ+Дүн шинжилгээ	493
Үерийн эрсдэлийн үнэлгээ+Үерийн эрсдэлийн дүн шинжилгээ	44
Үер+Эрсдэл+Урьдчилсан таамаг	1551
Үер+Урьдчилсан таамаг	7841
Үер+Эрсдэл+Менежмент	11489
Үер+Эрсдэл	22934

Хүснэгтээс харахад үер+эрсдэл, үер+эрсдэл+менежмент, үер+эрсдэл+дүн шинжилгээ/анализ/ гэсэн хослолууд хамгийн өндөр үзүүлэлттэй байгаа бөгөөд үүнээс дүгнэхэд үерийг зөвхөн үзэгдэл гэж үзэж судлахаасаа илүүтэйгээр түүний хүн ам, эдийн засагт үзүүлж буй эрсдэл, түүнийг хэрхэн зөв менежмент хийн,

хохирол багатай давах туулах, урьдчилан сэргийлэх талаар хамтатган авч үзэн судалгаа хийгддэг болох нь харагдаж байна.

Эдгээр судалгааны ажлуудын 76 орчим хувь нь сэтгүүлийн өгүүлэл, 19,8 хувь нь хурлын илтгэл, 3 орчим хувь нь ном байна. Судалгааны ажил хэвлүүлсэн газарзүйн тархцын хувьд авч үзэхэд АНУ 19,2%, БНХАУ 14%, Англи 10,5%, Европын холбооны улс 9%, болон бусад улсууд байна.



Зураг 4. Үерийн эрсдэлийн талаар судалгааны ажил Web of Science сэтгүүлд хэвлүүлсэн улс [11]

Үерийн эрсдэлийн судалгаагаар АНУ тэргүүлдэг байсан бол сүүлийн 5 жилийн хугацаанд БНХАУ тэргүүлж эхэлсэн байна. Харин энэ зурагт Монгол улс үерийн эрсдэлийн судалгаагаар их хоцорч байгаа оронд хамаарсан байна.

Хүснэгт 6-д үерийн эрсдэлийг тооцоолоход авч үзэж буй үндсэн 3 бүрэлдэхүүн тус бүрийг ямар арга зүйгээр үнэлж байгаа, судалгааны ажлын чиг хандлагыг хайж үзэхэд аюулын үнэлгээнд гидрологийн загварчлал, үерийн давтамжийн анализ, өртөнгийн үнэлгээнд хүн амын тархац, газар ашиглалтын мэдээлэл, эмзэг байдлын үнэлгээнд хохирлын үнэлгээг тус тус голчлон ашиглаж байна. (хүснэгт-6)

Хүснэгт 6. Web of Science мэдээллийн сан дахь судалгааны ажлуудын “үерийн эрсдэлийн дүн шинжилгээ, үнэлгээ” хийхэд ашигласан аргачлалын тоо давтагдал

Эрсдэлийн хүчин зүйл	Арга зүйн нэр	Аргачлалын нэр	Давтамж
Аюул	Гидрологи-гидравлик	Гидрологийн загварчлал	317
		Ус зайлуулах шугам	147
		Давтамжийн анализ	234
		Гидравлик загварчлал	222
	Газарзүйн салбар	Геологи	423

	Түүх судлал	Геоморфологи	126	
		Баримт бичиг	35	
		Палеогидролог	11	
Аюулын дүн шинжилгээ			58	
Өртөх байдал	Нийгэм	Тоо бүртгэл	77	
		Хүн ам зүй	1133	
	Эдийн засаг	Газар ашиглалт	820	
		Кадастр	8	
Өртөх байдлын дүн шинжилгээ			11	
Эмзэг байдал	Нийгмийн эмзэг байдал		189	
	Эдийн засгийн эмзэг байдал		33	
	Хохирлын функц	Хохирлын функц	74	
		Хохирлын хэмжээ	1	
		Хохирлын давтамж	13	
	Хохирлын дүн шинжилгээ		56	
	Нийтлэг аргазүй	Өртөнгө-үр өгөөжийн шинжилгээ		507
		Монте карло		183
		Газарзүйн мэдээллийн систем (GIS)		889
Зураглал		1401		

Хүснэгтээс харахад аюулын үзүүлэлтэд геологийн буюу тухайн газар нутгийн хөрс, түүний физик, химийн шинж чанар, түүний тулгуур ойлголт болох геоморфологи, мөн түүнчлэн гидрологи, давтамжийн анализыг түлхүү ашиглаж байгаа нь харагдаж байна.

Өртөх байдалд хүн ам зүй, газар ашиглалтын байдлыг түлхүү авч судалсан бол эмзэг байдлын хувьд нийгмийн эмзэг байдлын үзүүлэлтүүдийг авч үзжээ.

Ийнхүү дэлхий дахинаа үерийн эрсдэлийг хэрхэн үнэлж байгаа чиг хандлагыг судлахдаа зөвхөн Web of Science мэдээллийн санг ашиглан боловсруулалт хийсэн нь хэд хэдэн сул талтай байх үндэслэлтэй. Үүнд бусад мэдээллийн санд орсон судалгааг орхигдуулсан байх магадлалтай, мөн зөвхөн англи хэл дээр хайлт хийгддэг нь бусад хэл дээрх судалгааг мэдэх боломжгүй, гарчиг болон хураангуй нь судалгааны ажлыг бүхэлд нь төлөөлж чадах эсэх зэрэг юм. Гэсэн хэдий ч дараах давуу талууд нь харагдаж байна. Жишээлбэл; үерийн эрсдэлийн шинжилгээний боломжит бүхий л арга аргачлал, сэдвийн хүрээнд хайлт хийх боломж, тухайн санд хадгалагдсан бүхий л судалгаа, шинжилгээний ажлыг цаг хугацааны хязгаарлалтгүйгээр хайлт хийж, жил бүрийн онцлогийг хооронд нь харьцуулах боломжтой бөгөөд ийнхүү анализ хийх нь цаашдын судалгаа шинжилгээний ажил юунд төвлөрөх, аль чиглэлийг хөгжүүлэх нь зүйтэй эсэхийг тодорхойлоход тус дөхөмтэй юм. Харин судалгааны ажлын хэвлэгдсэн байдлын хувьд Африк тивийн ихэнх хэсэг, Евроазийн зарим орнууд ихээхэн дутагдалтай

байлаа. Эдгээр улсууд нь үерийн эрсдэл бага учраас судалгаа явуулдаггүй гэж хэлэхэд учир дутагдалтай ба эдийн засгийн хөгжил хоцрогдмол, судалгаа шинжилгээний салбарын хөгжил хоцрогдсон, нийгэм эдийн засгийн мэдээллийн найдвартай байдал муу зэргээс үүдэлтэй хэмээн дүгнэхэд хүргэж байна.

Манай орны хувьд үерийн эрсдэлийг үнэлэхдээ ямар хүчин зүйл, арга аргачлалыг сонгодог талаар судлагдсан байдалд авч үзсэн 5 судалгаанаас анализ хийлээ. (хавсралт-2)

Монгол орны хувьд үерийн эрсдэлийг судлахдаа аюулын үзүүлэлтэд дээрх судалгаануудад хур тунадасны хэмжээ, эрчимшил, ус хурах талбай, хөрс ургамлан бүрхэвч, хотгор гүдгэр буюу атираашлыг авч үзжээ. Эмзэг болон өртөх байдлын хувьд эмзэг бүлгийн хүмүүс /хөгшин настай, хүүхэд, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд/, дэд бүтцийн чанар, байгаль орчны суурь нөхцөл, аюултай бүсэд суурьшсан айл өрх зэрэг байна. Харин чадавхын хувьд дэд бүтцийн хүртээмж төлөвлөлт, хүн амын эдийн засгийн нөхцөл, үерийн зарлан мэдээлэл, үерийн прогноз, эрх зүйн асуудал, мэдлэг хандлага гэсэн асуудлуудыг авч үзжээ. Эндээс дүгнэн үзэхэд манай орны төдийгүй бусад улс орнуудын хувьд үерийн эрсдэлийн судалгааны судлагдахууны чиг хандлагыг ижил төстэй гэж үзэж болохоор байна. Харин манай орны хувьд эрсдэлийн үнэлгээнд олон улсын чиг хандлагаас чадавхын асуудлыг нэмж тооцож байгаа нь харагдаж байна.

Нэгдүгээр бүлгийн дүгнэлт

Гамшгийн эрсдэлийг үнэлэхдээ эмзэг байдал, өртөх байдал, аюул, чадавх зэрэг үзүүлэлтээр авч үнэлдэг байна. Үерийн эрсдэлийн үнэлгээ хийхэд ямар мэдээлэл цуглуулах, хэрхэн үнэлэх талаар болон үерийн эрсдэл үүсгэх хүчин зүйл, түүнийг үнэлэх онол аргагүйг энэхүү бүлэгт судаллаа. Олон улсын туршлагаас харахад үерийн эрсдэлийг үнэлэхдээ аюулын үзүүлэлтэд геологийн буюу тухайн газар нутгийн хөрс, түүний физик химийн шинж чанар, түүний тулгуур ойлголт болох геоморфологи, мөн түүнчлэн гидрологи, давтамжийн анализыг түлхүү ашигладаг. Мөн өртөх байдалд хүн ам зүй, газар ашиглалтын байдлыг гол төлөв авч судалсан бол эмзэг байдлын хувьд нийгмийн эмзэг байдлын үзүүлэлтүүдийг авч үздэг байна.

Монгол орны хувьд өмнө хийсэн тайлангуудаас харахад аюулын үзүүлэлтэд хур тунадасны хэмжээ, эрчимшил, ус хурах талбай, хөрс ургамлан бүрхэвч, хотгор гүдгэр буюу атираашлыг авч үзсэн ба эмзэг болон өртөх байдлын хувьд эмзэг бүлгийн хүмүүс /хөгшин настай, хүүхэд, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд/, дэд бүтцийн чанар, байгаль орчны суурь нөхцөл, аюултай бүсэд суурьшсан айл өрхүүд зэргийг багтаан авч үзсэн байдаг. Харин чадавхын хувьд дэд бүтцийн хүртээмж төлөвлөлт, хүн амын эдийн засгийн нөхцөл, үерийн зарлан мэдээлэл, үерийн прогноз, эрх зүйн асуудал, мэдлэг хандлага гэсэн асуудлуудыг авч үзжээ. Эндээс

дүгнэн үзэхэд манай орны болон олон улсын туршлагаас харахад үерийн эрсдэлийн судалгааны чиг хандлагыг ижил төстэй гэж үзэж болохоор байна.

Энэхүү бүлэгтээ олон улсад үерийн эрсдэлийг үнэлэх арга зүйн чиг хандлагыг судлан үзсэн бөгөөд судалгааны явцад SWAT, NEC-RAS, FLORA-2D зэрэг загварчлал дээр тулгуурласан, шийдвэрийн мод, хиймэл ой ухааны сүлжээ зэрэг шугаман бус тооцооллын машины алгоритмаар, давтамж, логистик регресс, тохиолдлуудын баримт, генетик алгоритм, дифференциал хувьсал, шатлалт анализ зэрэг тоон статистикийн арга зэргээр үнэлж байгаа нь ажиглагдлаа. Эдгээр арга зүй нь өөр өөрийн давуу болон сул талтай тул манай орны хувьд хослуулан хэрэглэх нь зүйтэй гэсэн дүгнэлтийг харьцуулан судалснаар гаргаж болохоор байна.

Үерийн эрсдэлийн судалгааны хэвлэгдсэн, хэлэлцүүлэгдэж, олонд түгсэн байдлаар үнэлэн үзэхэд олон улсад АНУ тэргүүлж байсан ба сүүлийн 5 жилийн хугацаанд БНХАУ тэргүүн байрыг эзлэх болсон байна. Харин Монгол улс үерийн эрсдэлийн судалгаагаар маш их хоцорч байгаа нь судалгааны явцад ч төдийгүй авч хэрэгжүүлж буй үйл ажиллагааны хүрээнд ч ажиглагдаж байгаа нь энэ чиглэлийн судалгааг салбарын эрдэмтдийн оролцоотойгоор дэлгэрүүлэн судлах шаардлага тулгарч байгааг илтгэж байна.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ: УЛААНБААТАР ХОТЫН ҮЕРИЙН ЭРСДЭЛИЙН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ

2.1. Улаанбаатар хотод тохиолдож буй үерийн өнөөгийн нөхцөл байдал

Улаанбаатар хот нь мөн л дэлхийн томоохон хотуудын нэгэн адил Туул голын хөндийд байрласан. Хаврын шар усны үер, хур борооны үер ба уруйн үер гэсэн байгаль, цаг уурын гаралтай гурван төрлийн үер тохиолдож болно. Уур амьсгалын өөрчлөлтөөс шалтгаалан аадар тунадасны тохиолдлын тоо нэмэгдсэн болон бэлчээрийн талхилалт, ойн нөөцийн хомсдол, газрын элэгдэл эвдрэл зэргээс үүдэлтэй цөлжилтийн улмаас сүүлийн үед үерийн давтамж, эрч хүч, сүйтгэл, хамрах нутгийн хэмжээ улам бүр нэмэгдэх хандлагатай болж байна. Тухайлбал 2009 оны 7 дугаар сарын 17-ны өдөр Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэрт орсон хүчтэй аадар борооны улмаас уруйн үер бууж, хотын ихэнх автозам, тээвэр үйлчилгээ саатаж, цахилгаан эрчим хүчний хангалт зарим хэсэгт тасалдаж, 6 хүн амь насаа алдаж, 126 айлын гэр үерт урсаж, 1830 гаруй айл өрх усанд автсаны улмаас Нийслэлийн 5 дүүрэг, 10 гаруй хорооны нутаг дэвсгэрт 2 гүүр, 20 гаруй орон сууцны барилга, долоон чиглэлийн автозам, уулзвар өртөж, нийт 4 тэрбум гаруй төгрөгийн хохирол учирч байв [13]

Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэр дэх үерийн аюулын эх үүсвэр нь хүчтэй аадар эсвэл хур борооны Туул, Сэлбэ, Улиастай, Толгойт, Баянгол зэрэг голын ай

савууд аадрын усаар дүүрэх болон хүрээлэн буй уулсын олон тооны томоохон гуу жалга, хавцлуудаас ирэх хур тунадасны хэмжээ зэрэг болно.

Үер нь үүсэж хөгжих үндсэн хоёр нөхцөл шалтгаантай болно [12]. Үүнд:

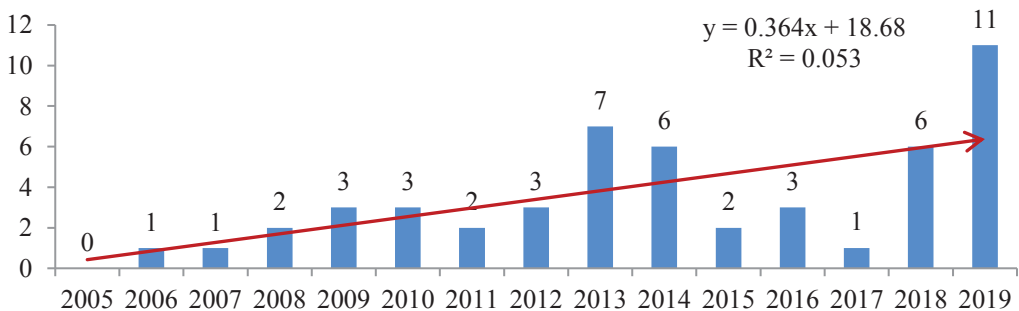
1. Уур амьсгал, цаг уурын нөхцөл
2. Газрын бүрхэвчийн нөхцөл

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

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

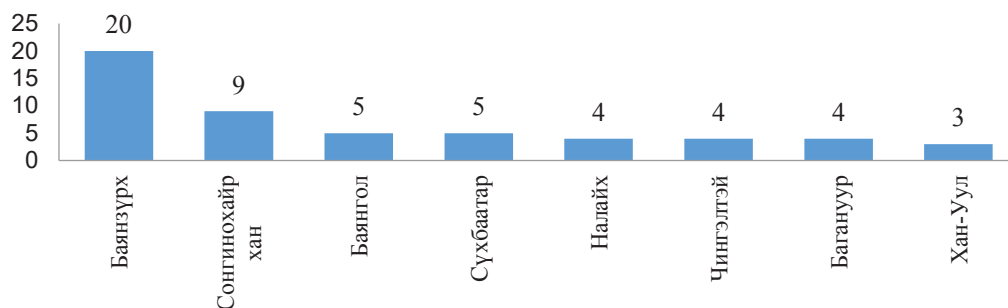
Газрын бүрхэвчийн нөхцөл байдлын хувьд Улаанбаатар хот орчмын гол горхи, сайрууд нь хүрээлэн байгаа Богдхан, Сонгино, Чингэлтэй, Баянзүрх хайрхан түүний салбар уулсын ар, өврөөс усжиж хотын бүхий л дүүргийн нутаг дэвсгэр дундуур урсаж Сэлбэ, Улиастай, Гачуурт, Хөлийн голд цутгаж улмаар Туул голд цутгадаг ба зарим нь Туул голд шууд цутгадаг. Эдгээрээс ямар нэгэн хэмжээгээр үерлэж багагүй хохирол учруулдаг нь Баянгол, Толгойтоос Хайласт, Чингэлтэй хүртэлх гол горхи, сайрууд юм.

Нийслэл хот сүүлийн 15 жилийн статистик үзүүлэлтээс харахад үерийн аюул жилд дунджаар 3 удаа тохиолдож байна. (5-р зураг).



Зураг 5. Нийслэлийн үерийн тохиолдлын тоо

Сүүлийн 15 жилд тохиолдсон үерийн тохиолдлыг дүүрэг тус бүрээр зураглан харууллаа.



Зураг 6. Нийслэлийн дүүргүүдийн үерийн тохиолдлын тоо

Сүүлийн 15 жилийн үерийн аюулын тохиолдлыг дүүрэг тус бүрээр харахад Баянзүрх дүүргийн 11-р хороонд 10 тохиолдол буюу хамгийн их давтамж ажиглагдаж байна.

Өнөөгийн байдлаар Улаанбаатар хотод нийт гэр байшинтай хашаа 341, хоосон хашаатай 497, үерийн аюултай бүсэд байгаа бөгөөд хамгийн их байшин хороололтой нь Сүхбаатар дүүрэг, гэр хороололтой нь Сонгинохайрхан дүүрэг байна. Эдгээрээс 1769 нь захирамжтай, 547 нь захирамжгүй газар байна (хавсралт-1)

Үер болох бас нэг нөхцөл нь түүнээс хамгаалах барилга байгууламжийн чадавх, даац билээ. Улаанбаатар хотын үерээс хамгаалах барилга байгууламж, арга хэмжээний талаар авч үзье. Хотжих процесс хүчтэй өрнөсөн 1960-аад оноос Улаанбаатар хотын зарим хэсгийг үерээс хамгаалах борооны ус зайлуулах талаар төлөвлөж байсан хэдий ч 1966-1967 онд хүчтэй аадар борооны улмаас Туул гол үерийн аюулын түвшинд хүрч ихээхэн хохирол учруулж, учирсан хохирлыг арилгах сэргээн засварлах ажилд ихээхэн хөрөнгө зардал гарсан байдаг. Улаанбаатар хотод 1966 оноос Туул голын далан, 1969 оноос Баруун уулын суваг, Сэлбэ голын үерийн хамгаалалтын далан байгуулж, ээлж дараатай нэмэгдүүлснээр өдий хүрсэн байна.

Одоогоор Улаанбаатар хотод үерийн дараах байгууламж ашиглагдаж байна.

- Усны үерээс хамгаалах 118.2 км урт 46 байгууламж,
- Борооны ус зайлуулах 46.4 км урт 47 шугам,
- Хөрсний усны түвшин бууруулах 13.4 км урт 3 шугам тус тус байна

Нийслэл Улаанбаатар хотын голоор Туул, Сэлбэ, Дунд гол, Улиастайн голууд дайран урсдаг тул тэдгээрийн үерийн усны халилтаас хамгаалах хашлага, далан болон эргэн тойрон уулсаар хүрээлэгдсэн тул тэдгээрийн борооны үерийн усыг зайлуулах суваг, холболтын байгууламжуудыг нэн тэргүүнд байгуулсан байна. Үүнд:

- Туул голын хойд талаарх далан;
- Сэлбэ ба Дунд голын Дамбадаржаагийн гүүрнээс Туул гол хүртэлх хоёр талыг хашсан далан;

- Чингэлтэй, Хайлааст, Дэнжийн мянгын амнаас ирэх усыг зайлуулах сувгууд;
- Ногоон нуураас эхлэх Баруун-Уулын суваг 1-р хорооллын араар гаран Толгойтын сувагтай нийлж, Туул гол хүртэл байгуулагдсан;
- Далан давхрын амнаас ирэх усыг 2 ба 4-р хорооллын дундуур гарган Баруун Уулын сувагт нийлүүлэх суваг;

Мөн хотын баруун талын үерийн усыг цуглуулан зайлуулах Баянгол-Нарангийн сувгийн зургийг хийж байгуулж эхэлсэн зэрэг нь хотын барилгажсан төв хэсгийг үерийн уснаас хамгаалах зориулалттай бөгөөд харин хотын төвөөс зайдуу орших гэр хорооллын талбайг үерээс хамгаалах байгууламж баригдаагүй тул жалга, хотгор газруудаар дамжин үерийн ус урсан аюул учруулахаас хүн ам, гэр, байшин, байгууламжийг хамгаалах арга хэмжээг авах зайлшгүй шаардлагатай байна. Одоогоор Улаанбаатар төвөөр дайран өнгөрч буй гол үер бууж байсан түүхэн баримтаас үүдэн дараах байгууламжуудыг барьж байгуулсан байна.

Туул гол: 1966 онд болсон их үерээс сургамж авч голыг дагуулан түүний хойт талаар 2 орчим км урт шороон даланг налуу хэсгийг бетон чулуугаар бэхлэн 1967-1975 онд байгуулсан байна.

Сэлбэ ба Дунд гол: Хотын дундуур урсдэг эдгээр голын 2 талаар 10 гаруй км шороон даланг налууг нь цементэн зуурмагтай чулуугаар бэхлэн 1970-1980 онд байгуулсан.

Баруун Уулын суваг: Хотын төв хэсгийг баруун талын уулсын үерээс хамгаалах зориулалтаар 1970-1980 онд байгуулагдсан бөгөөд хэд хэдэн удаа ус хальж хотын баруун хэсгийн үйлдвэрийн томоохон талбайг усанд автуулж байсан байна. Уг судаг руу гэр хорооллоос олон тооны жалга нийлдэг нь хогонд дарагдаж боогдох аюул их болдог байна.

Хайлааст, Чингэлтэй, Дэнжийн мянгын сувгууд: Чингэлтэй уулнаас ирэх үерийн усыг зайлуулах зориулалтаар хийгдсэн эдгээр сувгууд нь налуу ихтэй учраас усны урсацын хурд ихтэй байдгаас бетон доторлогоо эвдрэн аюул учруулах явдал их гардаг байна.

Толгойтын суваг: Томоохон ус хурах талбай бүхий Толгойтын Баруун ба Зүүн салааны горхинуудаас томоохон үерийн урсац бүрдэн, доод тэгшивтэр нутаг дэвсгэрт орших хүн ам, орон байр, үйлдвэр, аж ахуйн газруудад аюул учруулдаг байна. Иймээс үерээс хамгаалах сувгийг доод хэсэгт нь байгуулж, Баруун Уулын сувагтай холбосон ба дунд хэсгийн үерээс хамгаалах байгууламжийн зураг төслийг “Усны Эрчим” ХХК 2013 онд боловсруулсан байна.

Баянгол- Нарангийн суваг: Хотын баруун хэсэгт үйлдвэрийн газрууд, нефтийн агуулахууд, баруун зүгт зорчих автомашины гол зам, 22-ын товчоо зэрэг байгууламжууд Зүүн ба Баруун Наран, Баянголын амнаас үерийн усны аюул байнга тохиолддог байна. Зүүн Нарангийн суваг нь төв цэвэрлэх байгууламжийн зүүн талаар гарах бол Баруун Наран, Баянголын амны сувгуудыг нийлүүлэн 22-ын товчооны зүүн талаар гарган байгуулахаар Хотын Хөрөнгө оруулалтын газрын

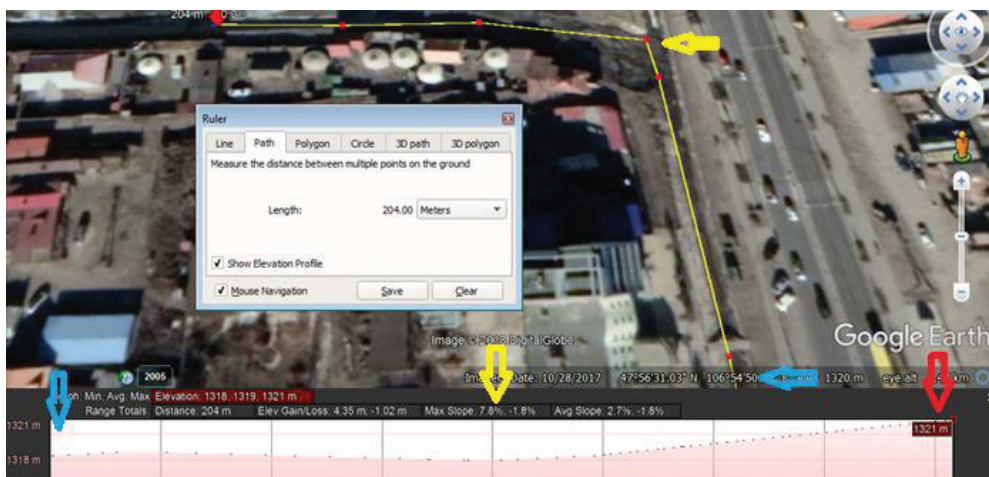
захиалгаар “Усны Эрчим” ХХК адагийн хэсгээс нь 1.3 км урт 93.5 м³/с ус өнгөрүүлэх байгууламжийг 2012 онд барьж ашиглалтанд оруулсан байна.

Баянзүрх дүүргийн орчмын сувгууд: БЗД-ийн засаг захиргааны байрны хойт талын уулнаас 2009 онд буусан үерийн уршгаар олон тооны гэр, орон байр, үйлдвэр, үйлчилгээ, аж ахуйн газрууд усанд автагдаж хохирол учирсан тул үерээс хамгаалах 2 сувгийг байгуулсан байна.

Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэр дээр ус хэмжилтийн харуул цөөн Туул голын Улаанбаатар харуулаас бусад нь цөөн жилийн ажиглалттай байна. Туул голын Улаанбаатар харуул 1945 оноос, Сэлбэ-Дамбадаржаа 1985-1991, 1998 оноос, Сэлбэ-Санзай 1994 оноос, Улиастай-Улиастай 1992 оноос тус тус ажиглалт явуулж байгаа бөгөөд бусад гол горхи сайруудад байнгын ажиглалт хийж байгаагүй байна [17]

Сүүлийн үед Улаанбаатар хотын хүн амын нягтшил ихсэж байгаа учир үерийн хамгаалалтын томоохон барилга байгууламжийг байгуулах орон зай хумигдаж, үерийн улмаас учрах хор хөнөөл, тоо давтамж ихсэх боллоо. Одоогоор ашиглаж буй үерээс хамгаалах суваг далан нь хотыг нийтэд нь бус зөвхөн зарим нэг хорооллыг хамгаалах боломжтойгоос гадна нэлээд нь эвдэрсэн байдалтай байгаа нь анх төлөвлөж байгуулсан далан сувгийн үерийн ус нэвтрүүлэн өнгөрүүлэх нөхцөлийг ихээхэн дордуулж байна.

Чингэлтэй болон Дэнжийн мянгын үерийн далан сувгийг жишээ болгон онцлон авч үзье:



Зураг 7. Дэнжийн 1000-аас уруудаж байгаа суваг



Дээрх зургаас харахад эхний 100м-т гадаргын өндрийн ялгавар 3м, дараагийн 100м-т бараг өөрчлөлтгүй байгаа нь ус далангаас халих магадлалтай байна. Эндээс харвал сувгийн хөндлөн огтлолыг 3 дахин их байлгах шаардлагатай юм.

Мөн Хайлаастаас ирсэн суваг, хот руу явж байгаа сувагтай адил хэмжээтэй байна. (зураг 8). Хот руу явж байгаа суваг нь Ногоон нуурын хөндий рүү орох, гүүр хүртэл хотын төв хэсэг талдаа хашлага муу байгаа нь мөн Улаанбаатар хотын төв руу үерийн ус орох нөхцөл бүрдэж байна. (зураг-9)



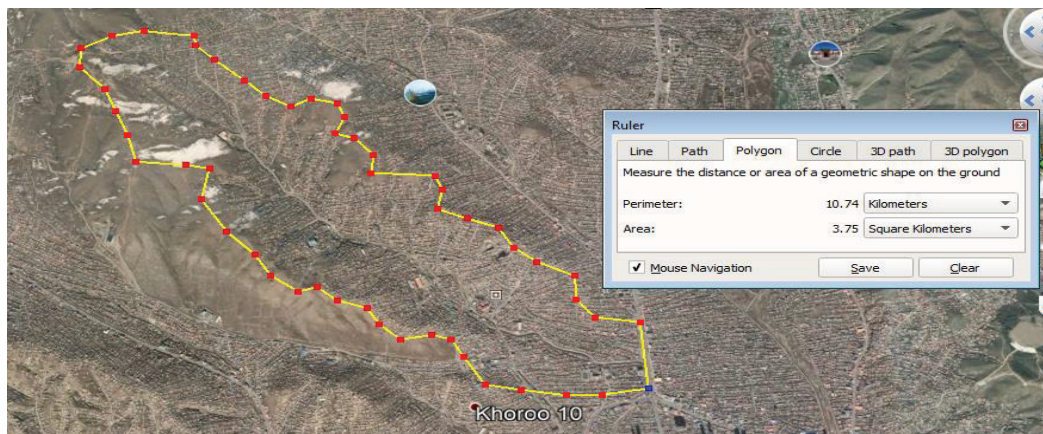
Зураг 8. Хайлаастаас ирж байгаа суваг

Зургаас харахад сувгийн дээр байгуулсан гүүрийг хазгай барьсан нь ус нэвтрүүлэх чадварыг тодорхой хэмжээгээр бууруулж гүүрэн дээгүүр хальж урсах төдийгүй үерийн усанд туугдаж ирсэн элдэв ахуйн гаралтай томоохон хог тээглэж ус хурах нөхцөл үүсэхээр байна. Энэ тохиолдолд усны хүчтэй даралтын улмаар гүүр эвдрэх төв зам дагуу халих зэрэг эрсдэл шууд үүсэх магадлалтай.



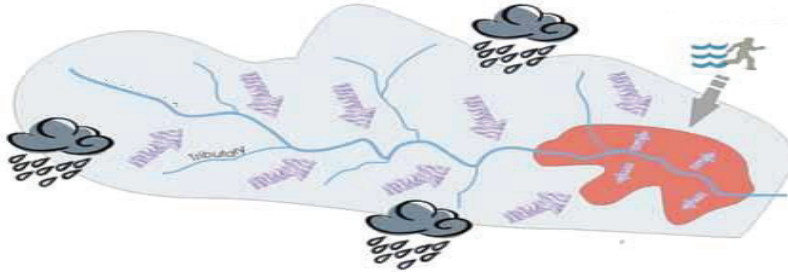
Зураг 9. Чингэлтэйн 1-р сувгийн зам хөндлөн хэсгийн дээд, доод талаас авсан байдал

Зургаас харахад нүхэн гарц хэсгийн ус хурах хэсэгт нь хөрсийг нягтаршуулах ажил хийгдээгүй байгаа нь үерийн усанд далан сэтрэх түүний улмаар зам эвдэрч сүйдэх аюулыг дагуулж байна.



Зураг 10. Дэнжийн 1000-ын ус цуглуулах талбайн зураглал

Дэнжийн 1000-ын ус цуглуулах талбай 5-км орчим урт 3.75 км² талбайтай байна. Ус цуглуулах талбайд (уулын аманд) хэрхэн ус цугларч аюул учруулж болохыг хялбарчилсан зураглалаар (зураг-10) үзүүллээ.



Зураг 11. Ус цуглуулах талбайн (уулын аманд) зураглал

Харин Хайлаастын сувгийн ус цуглуулах талбай 6 км орчим урт 5.3 км² талбайтай байна. Энэ нь одоогийн түвшинд үерийн усыг нэвтрүүлэх боломжтой ч цаашид өргөтгөх шаардлагатай. Цаашид Улаанбаатар хотын хэмжээнд үерийн далан сувгийн ус нэвтрүүлэх чадавхыг үнэлж цаашид авч хэрэгжүүлэх ажлыг Улаанбаатар хотын Засаг захиргааны зүгээс анхаарал хандуулах зайлшгүй шаардлагатай байгааг дурдах нь зүйтэй.

2.2. Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийн үнэлгээ

Олон шатлалт анализын үерийн эрсдэлийн үнэлгээ

Үерийн эрсдэлийг үнэлэхэд маш олон шалгуур үзүүлэлтийг авч үзэх боломжтой бөгөөд энэхүү судалгаанд 7 шалгуур үзүүлэлт буюу хур тунадас, налуу, өндөршил, урсцын сүлжээ, төв шугам хүртэлх зай, хөрсний хэв шинж, хүн амын нягтаршлыг авч үзсэн. Энэхүү олон шалгуурт анализын аргад сонгон авсан 7 шалгуурыг дараах байдлаар ойлгоно. (Хүснэгт-8)

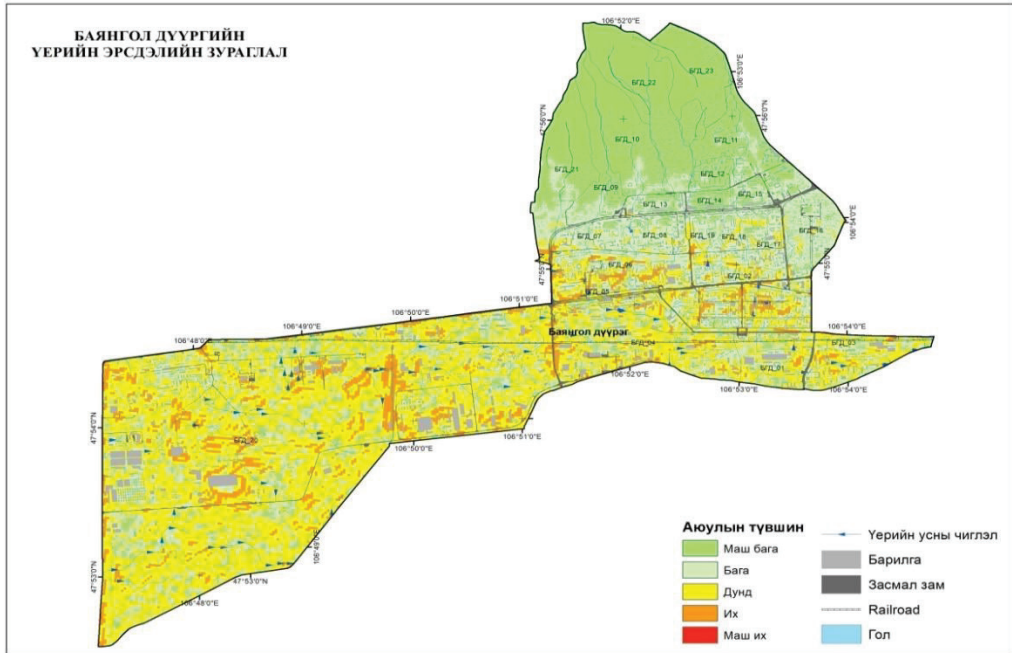
Хүснэгт 7: Олон шалгуурт үерийн эрсдэлийн үнэлгээнд сонгосон шалгуурын эрсдэлийн хүчин зүйлд харгалзах байдал

Аюул	Эмзэг байдал	Өргөнгө
Хэвгий налуу	Ус зайлуулах төв сүлжээнээс алслагдсан зай	Хүн амын нягтшил
Атираашил		
Хөрсний хэв шинж		
Хур тунадас		
Ус зайлуулах сүлжээний нягтшил		

Энэхүү судалгаанд сонгож авсан дээрх шалгуур үзүүлэлтүүдийг 1.2 дугаар бүлэгт дурдсанчлан олон улсын үерийн эрсдэлийг үнэлэх чиг хандлага дээр тулгуурлан сонгосон. Эдгээр шалгуур үзүүлэлтүүдийг хэрхэн зөв, нийцтэй сонгосон эсэхээ энэ чиглэлийн эрсдэлийн үнэлгээ хийдэг, мэргэшсэн 4 мэргэжилтнээр Saaty-ийн оноогоор оноожуулан бодолт хийлээ.

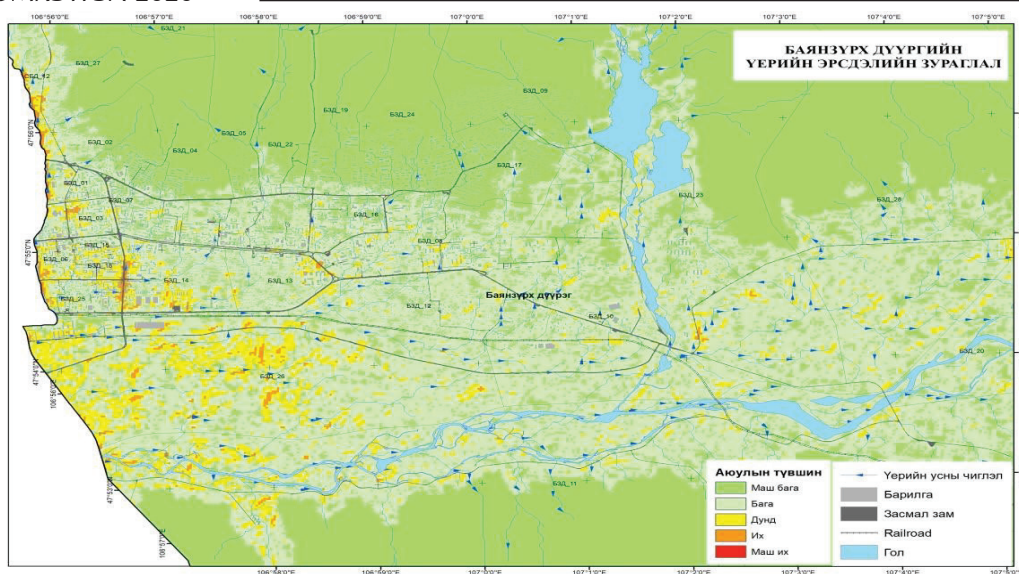
Индикаторууд	SI	R	E	DC	Dd	St	Pd	PV	PA	PA/PV
/ Хэвгий налуу /SI/	1	1.23	1.00	1.08	1.08	1.08	1.00	0.15	0.9581	6.3215
Хур тунадас /R/	0.81	1	0.81	0.88	0.88	0.88	0.81	0.12	0.7784	6.3215
Атираашил /E/	1.00	1.23	1	1.08	1.08	1.08	1.00	0.15	0.9581	6.3215
Үерийн аюул үүсэх цэгээс ус зайлуулах төв шугам хүртэлх зай/DC/	0.93	1.14	0.93	1	1.00	1.00	0.93	0.16	0.8896	5.4821
Ус зайлуулах сүлжээ /Dd/	0.93	1.14	0.93	1.00	1	1.00	0.93	0.14	0.8896	6.3215
Хөрсний шинж /St/	0.93	1.14	0.93	1.00	1.00	1	1	0.14	0.8896	6.3215
Хүн амын нягтшил (Pd)	1.00	1.23	1.00	1.08	1.08	1	1	0.15	0.9581	6.3215
Нийлбэр	5.60	6.89	5.60	6.03	6.03	6.03		1.0	Lmax=	6.1816
									CI=	0.0363
									CR=	0.0275

Хүснэгтээс харахад үерийн эрсдэлийг үнэлэх шалгуур үзүүлэлтүүдийн нийцтэй байдлын харьцаа буюу CR нь 0,0275 буюу 0,1-ээс бага байгаа нь бидний сонгож авсан шалгуур үзүүлэлтүүд нь оновчтой байгааг харуулж байна. Шалгуур үзүүлэлтүүд ач холбогдлын хувьд 7 шалгуур үзүүлэлтүүд утга ихэнхдээ ойролцоо буюу 12-16% байгаа бөгөөд энэ нь аль нэг шалгуур үзүүлэлт нь хамгийн өндөр утгатай байгаа нь үерийн аюул үүсэх цэгээс ус зайлуулах төв шугам хүртэлх зай 16 хувь байна. Дээрх 7 шалгуураар үерийн эрсдэлийг зураглав.



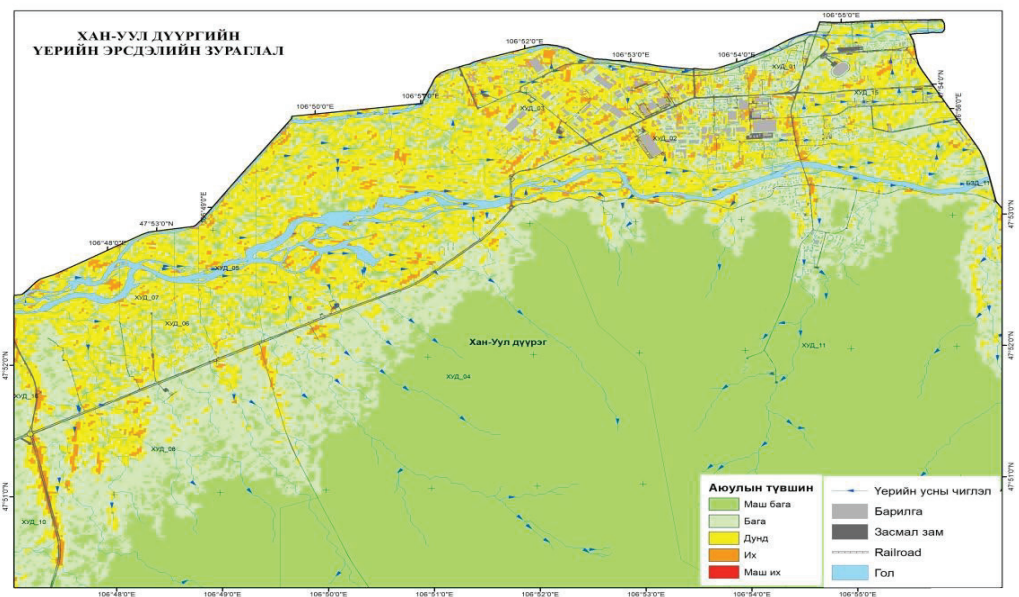
Зураг 11. Баянгол дүүргийн үерийн эрсдэлийн зураглал

Дээрх зургаас харахад Баянгол дүүргийн ихэнх нутаг дэвсгэр үерийн эрсдэлийн түвшин дунд болон дундаас дээш түвшинд байгаа бөгөөд 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 23 дугаар хороод газар зүйн нөхцөл буюу өндөрлөг газарт оршдог тул үерийн эрсдэл маш бага түвшинд байна. Өөрөөр хэлбэл тус дүүргийн 158 гаруй мянган хүн ам үерийн эрсдэлийн дундаас дээш түвшинд байна. Энэ нь тус дүүрэг өөрөө нам дор газарт оршдог, нөгөө талаар үерийн далан сувгийн нөхцөл, чадавх маш муу байгаагай холбоотой байгаа юм.



Зураг 12. Баянзүрх дүүргийн үерийн эрсдэлийн зураглал

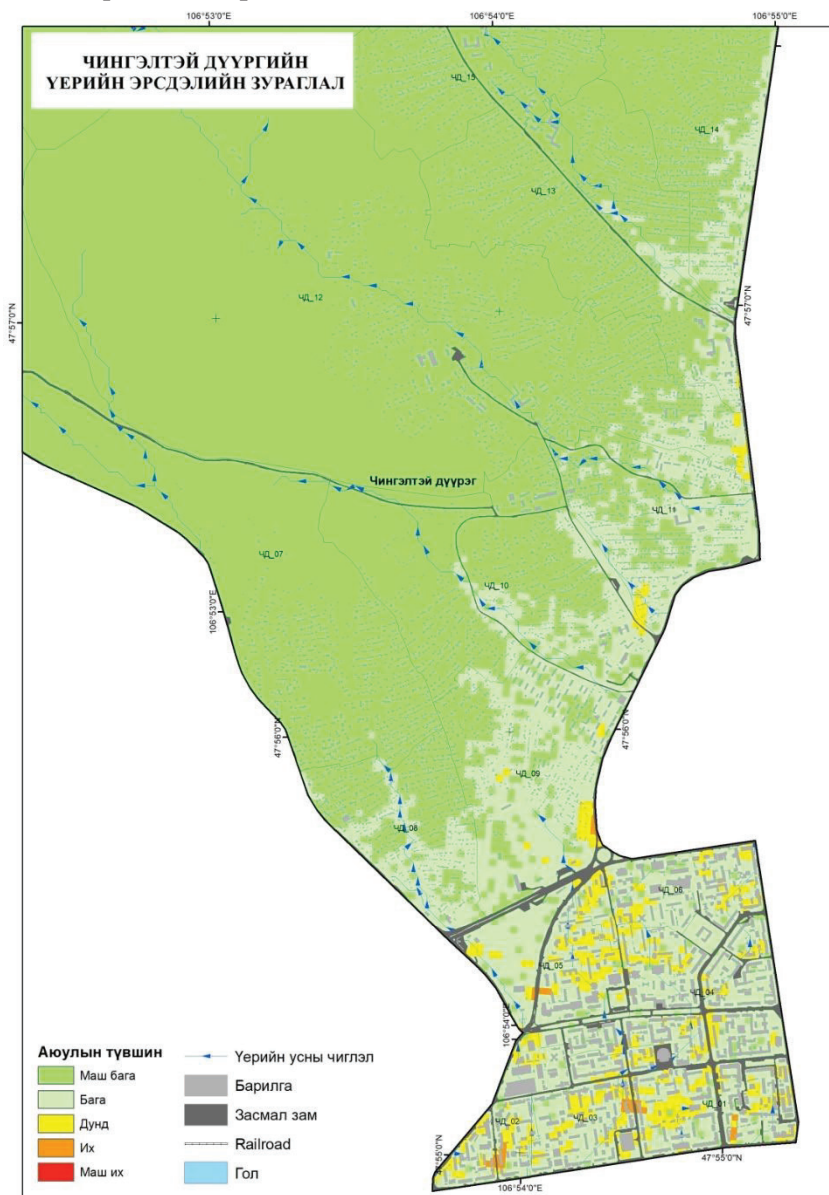
Баянзүрх дүүргийн хувьд үерийн эрсдэлийн хувьд харьцангуй бага байгаа нь харагдаж байгаа бөгөөд зүүн талын хороод буюу голын ай сав дагуух, өндөршлийн хувьд нам дор газар орших 1, 3, 6, 14, 18, 25, 26 дугаар хороод буюу нийт 85 орчим мянган хүн ам үерийн дундаас дээш түвшний эрсдэлд байна.



Зураг 13. Хан-Уул дүүргийн үерийн эрсдэлийн зураглал

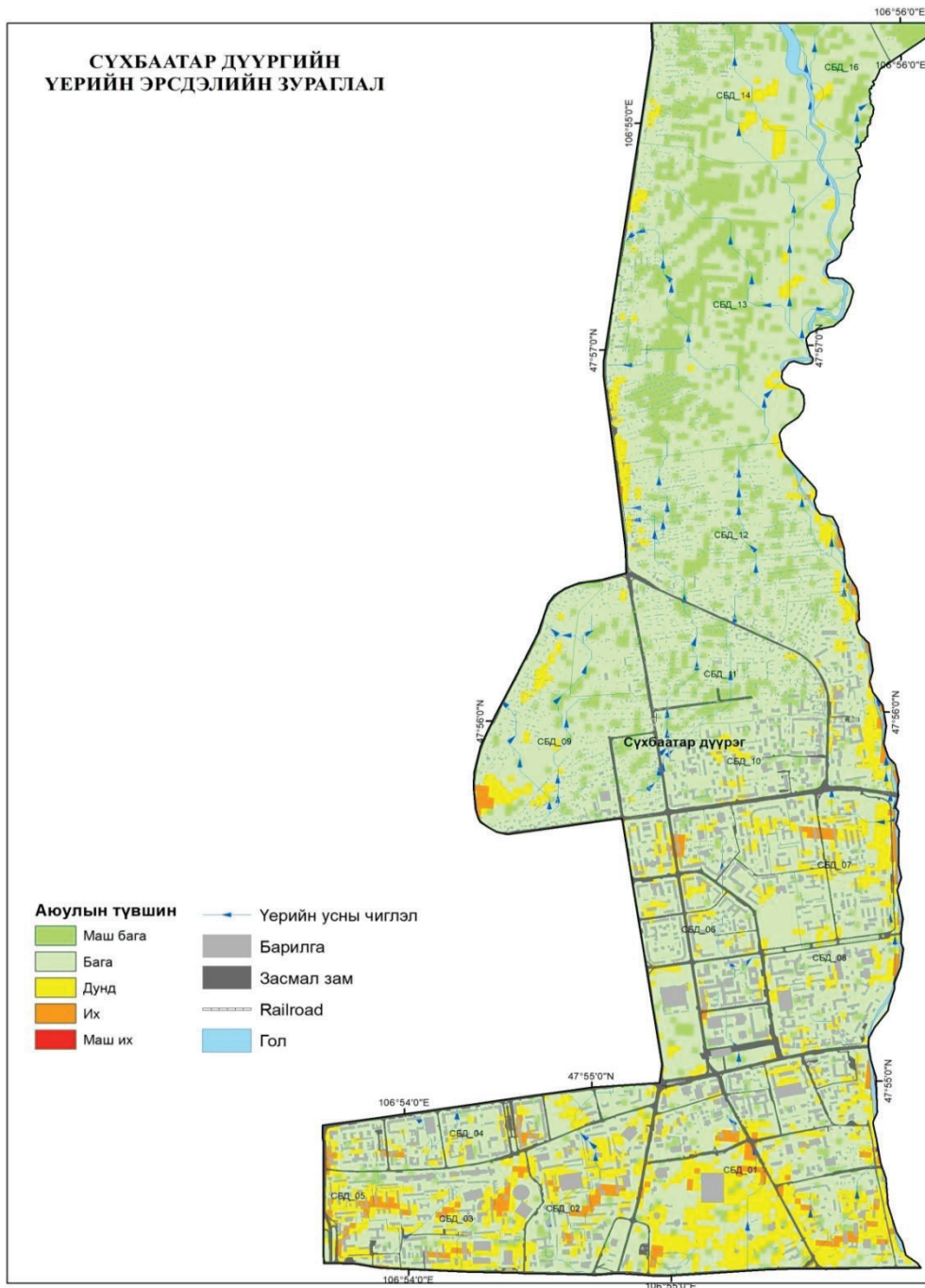
Хан-Уул дүүргийн хувьд хүн ам хамгийн нягт суурьшсан бүсүүд буюу урд хэсгээрээ Туул голын ай савд багтдаг тул түүнтэй холбоотойгоор тэр хэсгээрээ

үерийн дундаас дээш эрсдэлтэй байгаа бөгөөд 120 гаруй мянган хүн дунд болон түүнээс дээш эрсдэлтэй бүст байна.



Зураг 14. Чингэлтэй дүүргийн үерийн эрсдэлийн зураглал

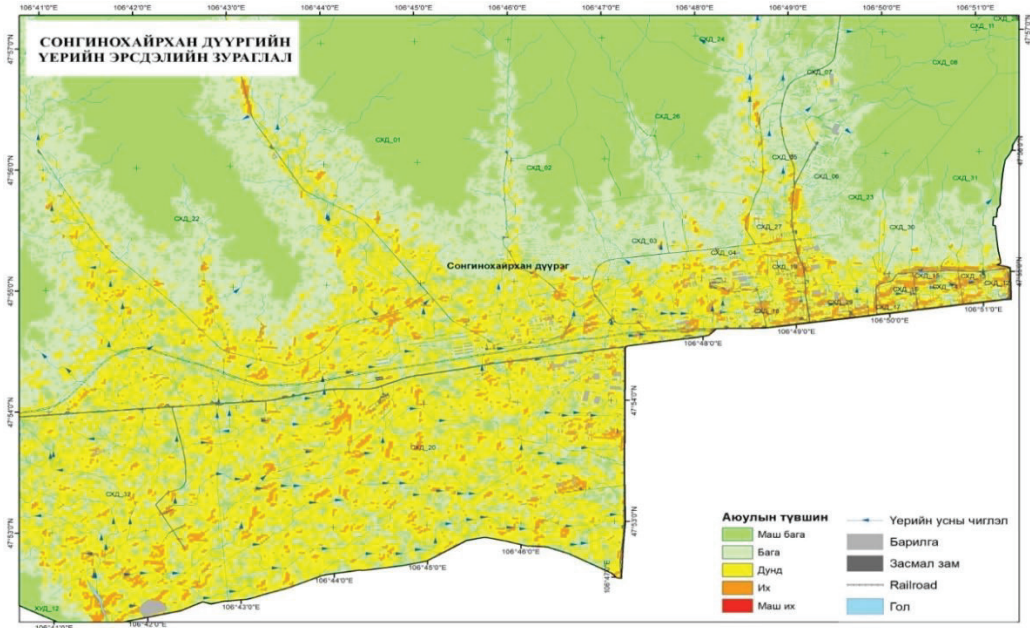
Чингэлтэй дүүргийн хувьд өндөрлөг газарт оршдог тул үерийн эрсдэл харьцангуй бага бөгөөд 1-6 дугаар хорооны газар нутаг дунд болон их түвшний эрсдэлтэй бүст багтаж байна. Өөрөөр хэлбэл 32 гаруй мянган хүн үерийн дунд, их түвшний үерийн эрсдэлтэй бүсэд амьдарч байна.



Зураг 15. Сүхбаатар дүүргийн үерийн эрсдэлийн судалгаа

Сүхбаатар дүүргийн хувьд хойд хэсгээрээ өндөрлөг, урд хэсгээрээ нам дор газар байрладаг. Үүнтэй холбоотойгоор хойд хэсгээр эрсдэлийн түвшин бага байна. Харин урд хэсгийн буюу 1-7 дугаар хороо дунд болон их түвшний

эрсдэлтэй буюу дүүргийн 44 гаруй мянган хүн ам эрсдэлийн дундаас дээш түвшинд амьдарч байна.

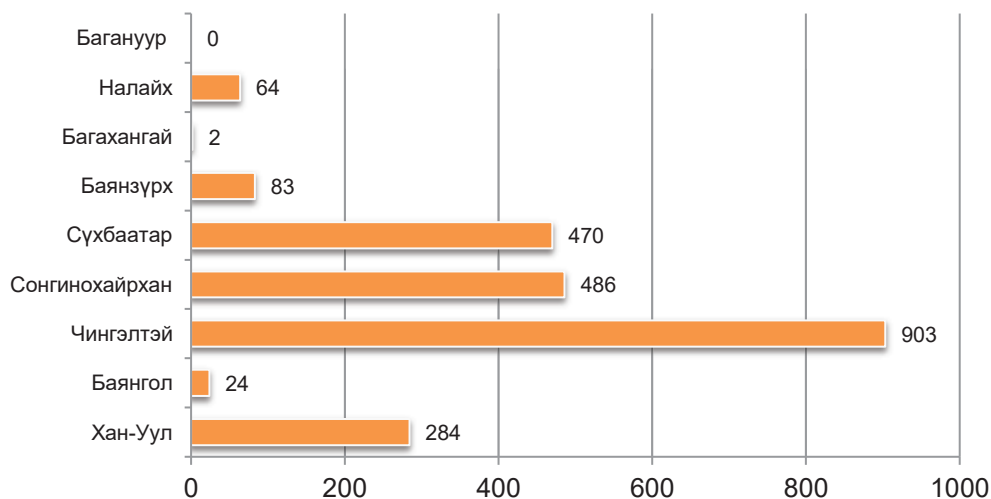


Зураг 16. Сонгинохайрхан дүүргийн үерийн эрсдэлийн үнэлгээ

Дээрх зургаас харахад Сонгинохайрхан дүүргийн дийлэнх нутаг нь үерийн эрсдэлийн дундаас дээш түвшний эрсдэлтэй буюу 1, 3, 4, 5, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 27, 29-р хорооны 130 гаруй мянган оршин суугч хамарч байна.

Хүн амд учрах үерийн эрсдэлийн үнэлгээ

Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийн үнэлгээгээр уруйн үерийн улмаас хүний амь нас эрсдэх магадлалыг үерийн аюултай бүсэд суурьшсан айл өрхийн мэдээнд тулгуурлан Хүн амд учрах үерийн эрсдэлийг үнэлэх аргачлалыг ашиглан хийлээ.



Зураг 17. Үерийн аюултай бүсэд суурьшсан айл өрхийн тоо, дүүргээр

Улаанбаатар хотын дүүргүүдийн аюулын зэргийг тодорхойлохдоо үерийн усны гүн болон хурдны хослолоор илэрхийлэгдсэн аюулын зэргийн матрицын ердийн хүн амд аюултай байх нөхцөлүүдээс дунджаар сонгосон учраас аюулын зэрэг дүүрэг бүрд харьцангуй ижил түвшинд байна. Газар нутгийн эмзэг байдлыг дүүрэг бүрд ижил нөхцөлөөр сонгосон ба хотын дундаж нь 1.18 байна. Үерийн аюулын эрсдэлд нэрвэгдэж амьдралын хэвийн үйл ажиллагаа нь алдагдах хүн амын хувь гэдэг үзүүлэлт нь газар нутгийн эрсдэлийн түвшинг тодорхойлох бөгөөд Сонгинохайрхан, Сүхбаатар дүүрэг хамгийн өндөр 0.09, Баянзүрх дүүрэгт 0.08, Хан-Уул, Баянгол, Налайх дүүрэгт ижил 0.07 харин Багахангай, Чингэлтэй, Багануур дүүрэгт бага утга буюу 0.06 ба хотын дундаж нь 0.07 хувь байна (10-р хүснэгт). Үүнийг тооцож үзвэл хотын хэмжээнд 100 гаруй мянган хүн үерийн аюулын улмаас амьдралын ердийн хэмнэл нь алдагдаж болзошгүй байгаа юм.

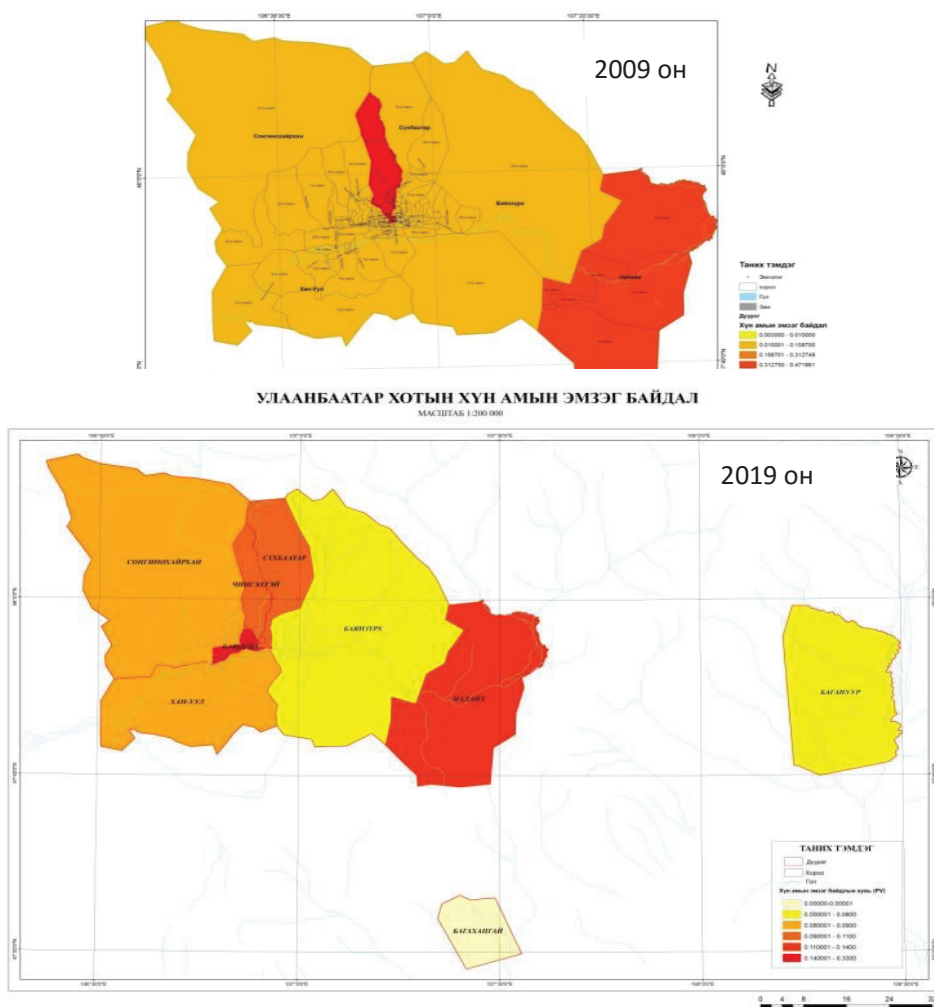
Хүснэгт 10. Улаанбаатар хотын хүн амд учирч болзошгүй үерийн эрсдэлийн үнэлгээ

Дүүргийн нэр	Дүүргийн нийт хүн ам		Газар нутгийн эрсдэлийн үнэлгээ				Хүн амын эрсдэлийн үнэлгээ					
	2009 он	2019 он	аюулын зэрэг (HR) ⁴⁰		эрсдэлд нэрвэгдэх хүн амын хувь		хүн амын эмзэг байдлын хувь (PV)		хүн амын гэмтэж бэртэх магадлал		хүн амын нас барах магадлал	
			2009 он	2019 он	2009 он	2019 он	2009 он	2019 он	2009 он	2019 он	2009 он	2019 он
Хан-Уул	112055	178919	1.24	1.20	0.07	0.07	0.10	0.09	1 x 10 ⁻³	1 x 10 ⁻²	4 x 10 ⁻⁴	3 x 10 ⁻⁴
Баянгол	185104	226869	1.33	1.10	0.08	0.07	0.15	0.3	2 x 10 ⁻²	4 x 10 ⁻²	6 x 10 ⁻⁴	9 x 10 ⁻⁴
Чингэлтэй	147438	157258	1.34	1.04	0.08	0.06	0.63	0.10	1 x 10 ⁻²	1 x 10 ⁻²	3 x 10 ⁻³	2 x 10 ⁻⁴
Сонгинохайрхан	252264	321150	1.43	1.50	0.09	0.09	0.06	0.09	9 x 10 ⁻²	2 x 10 ⁻²	3 x 10 ⁻⁴	4 x 10 ⁻⁴
Сүхбаатар	136917	145335	1.21	1.50	0.07	0.09	0.13	0.11	2 x 10 ⁻²	2 x 10 ⁻²	4 x 10 ⁻⁴	5 x 10 ⁻⁴
Баянзүрх	265997	343619	1.35	1.30	0.08	0.08	0.12	0.08	2 x 10 ⁻²	1 x 10 ⁻²	5 x 10 ⁻⁴	3 x 10 ⁻⁴
Төвийн 6 дүүргийн хүн амын тоо ба үнэлгээний дундаж	1099775	1373150	1.32	1.27	0.07	0.08	0.19	1.32	3 x 10 ⁻²	2 x 10 ⁻²	8 x 10 ⁻⁴	5 x 10 ⁻⁴
Багахангай	3647	4399	0.4	0.95	0.05	0.06	0.003	0.00	3 x 10 ⁻⁴	-	5 x 10 ⁻⁶	-
Налайх	31458	37608	1.2	1.10	0.07	0.07	0.35	0.14	5 x 10 ⁻³	2 x 10 ⁻²	1 x 10 ⁻³	4 x 10 ⁻⁴
Багануур	26905	29512	1.2	0.95	0.07	0.06	0.01	0.07	1 x 10 ⁻³	1 x 10 ⁻²	2 x 10 ⁻⁵	2 x 10 ⁻⁴
Захын 3 дүүргийн хүн амын тоо ба үнэлгээний дундаж	62010	71519	0.9	1.0	0.06	0.06	0.12	0.11	2 x 10 ⁻³	1 x 10 ⁻²	3 x 10 ⁻⁴	2 x 10 ⁻⁴
Улаанбаатар хотын нийт хүн амын тоо ба үнэлгээний дундаж	1161785	1444669	1.19	1.18	0.07	0.07	0.17	0.11	2 x 10 ⁻²	2 x 10 ⁻²	7 x 10 ⁻⁴	4 x 10 ⁻³

⁴⁰ Үерийн аюулын зэргийг тодорхойлохдоо үерийн усны гүн болон хурдны хослолоор илэрхийлэгдсэн аюулын зэргийн матриц ердийн хүн амд аюултай байх нөхцөлийн дунджаар сонгосон.

Үерийн аюулд өртөж нас барах магадлал нь Баянгол болон Сүхбаатар дүүрэгт их байгаа ба энэ нь үнэлгээнд ашигласан арга нь хүн амын эмзэг байдлыг хөгжлийн бэрхшээлтэй болон өндөр настай хүн амын тоогоор тодорхойлноос шалтгаалсан байна. Учир нь тус дүүргийн хүн амд хөгжлийн бэрхшээлтэй болон өндөр настай хүн амын эзлэх хувь харьцангуй өндөр байсан.

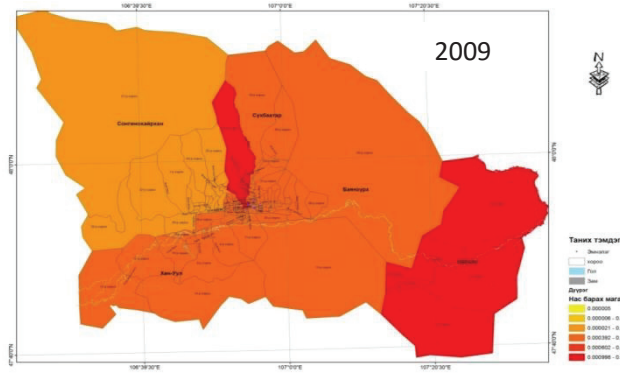
Улаанбаатар хотын хэмжээнд үерийн аюултай бүсэд суурьшсан айл өрх бүхий хороодын хүн амд учирч болох эрсдэлийн үнэлгээг 22-р зурагт үзүүлэв.



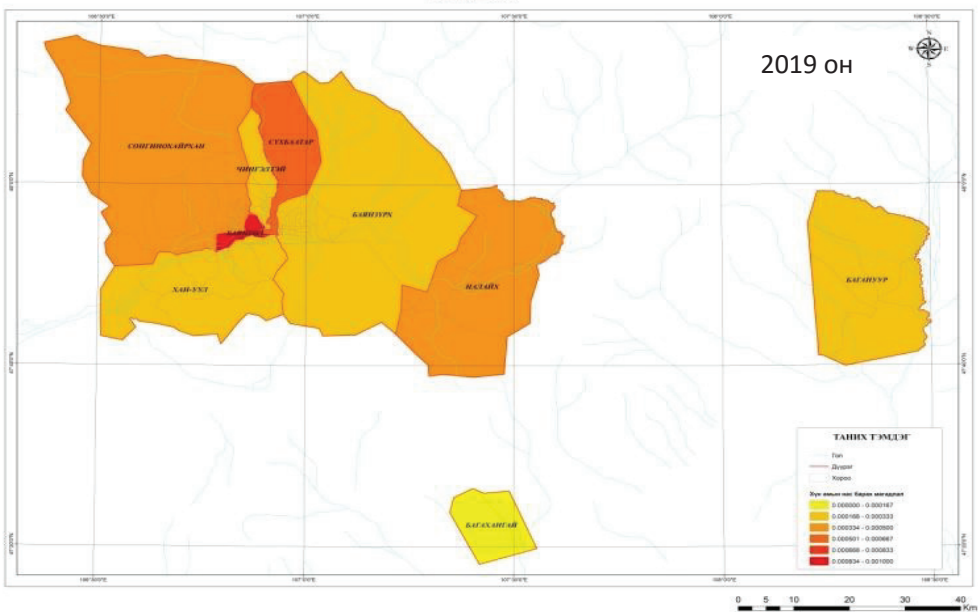
Зураг 18. Улаанбаатар хотын үерийн аюулын эмзэг байдлын зураг, дүүргээр
(Масштаб 1:200000)

Зургаас харахад Улаанбаатар хотын хүн амын эмзэг байдал 2009 болон 2019 онуудад төдийлөн өөрчлөлтгүй зөвхөн Баянзүрх дүүргийн эрсдэлийн түвшин 1 зэргээр буурсан байна.

Хүн амын эмзэг байдлын хувь 2019 онд Баянгол дүүрэгт хамгийн их 0.33 бол Багахангай дүүрэгт хамгийн бага, хотын дундаж нь 0.11 хувь буюу 158 мянга гаруй хүн байна (10-р хүснэгт). Энэ нь үерийн аюулд өртөж амь нас, эрүүл мэнд, эд хөрөнгөөрөө хохирч болзошгүй хүн амын тоо юм.



УЛААНБААТАР ХОТЫН ХҮН АМЫН ГЭМТЭЛ БА НАС БАРАЛТ
МАСШТАБ 1:200 000



Зураг 19. Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийн зураг (үерт өртөж нас барах магадлал)
(Масштаб 1:200000)

Хүн амын гэмтэж бэртэх болон нас барах магадлалыг эмзэг байдалтай хүн амын тоогоор тодорхойлдог бөгөөд магадлалын хувьд 2009, 2019 онуудыг харьцуулан үзэхэд өнгөний шагнал зөрүүтэй буюу сүүлийн 10 жилд эрсдэл буурсан болох нь харагдаж байна. 6 дүүргийн нийт дунжийг харьцуулан үзвэл 2009 онд 8×10^{-4} байснаа 2019 онд 5×10^{-4} буюу

40% орчим буурч, энэ утга Баянгол дүүрэгт хамгийн их 4×10^{-2} буюу 100 хүн тутамд 4 хүн бол Багахангай дүүрэгт хамгийн бага, харин хүн амын нас барах магадлал Баянгол дүүрэгт хамгийн их 9×10^{-4} буюу 10000 хүн тутамд 9 буюу ойролцоогоор 22 орчим хүн, Багахангай дүүрэгт хамгийн бага буюу үерт өртөж хүн амь насаа алдах магадлал маш бага байна Эдгээр үзүүлэлтүүдийн хотын дунджийг тооцвол гэмтэж бэртэх магадлалын хувьд 2×10^{-2} буюу 100 хүнд 2 хүн, нас барах магадлал нь 4×10^{-4} буюу 10000 хүнд 4 хүн байна.

Хоёрдугаар бүлгийн дүгнэлт

Энэхүү бүлгийн хүрээнд Улаанбаатар хотод тохиолдож буй үерийн аюулын өнөөгийн байдлын судалгаа, үерийн аюулаас сэргийлж буй арга хэмжээний болон эрт зарлан мэдээллийн системийн үнэлэлт, дүгнэлт дээр тулгуурлан үерийн аюул, түүнээс сэргийлж буй өнөөгийн байдлын шинжилгээг гүйцэтгэх явцад Улаанбаатар хот үерийн аюулд өртөж болзошгүй дараах нөхцөлүүд ажиглагдлаа. Улаанбаатар хотод үерийн аюул үүсэх шалтгааныг товч авч үзвэл хотын ойр орчимд хүчтэй аадар борооны үүл, агаар мандлын хүчтэй конвекцийн хөдөлгөөн, атираашил болон хүн амын хэт төвлөрлөөс үүдэлтэй хөрс эвдэрч ус шингээх чадвар муудсан, айл өрхүүд зөвшөөрөлгүйгээр голын ай сав болон үерийн далан, түүнтэй ойролцоо суурьшсан, ус зайлуулах сүлжээ рүү хог хаягдал хийж бөглөсөн, урсцын чиглэлийг өөрчилсөн болон хуучин далан суваг шаардлага хангахгүй болсон, эрт зарлан мэдээлэх систем боловсронгуй бус зэргээс хамааралтай байгаа нь судалгааны явцад тодорхойлогдсон.

Энэхүү бүлэгтээ Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийг үнэлэхдээ олон шалгуурт шатлалт анализ болон хүн амд учрах үерийн эрсдэлийг үнэлэх 2 арга зүйг ашигласан болно.

Олон шатлалт анализын аргаар эрсдэлийг үнэлэх 7 хүчин зүйлийг тодорхойлон үнэлгээг хийсэн бөгөөд үр дүнгээс харахад Баянгол 150 гаруй мянга, Сонгинохайрхан 130 гаруй мянган иргэд үерийн дундаас дээш эрсдэлийн түвшинд байгаа нь бусад дүүргүүдээс өндөр үзүүлэлттэй байлаа.

Хүн амын эрсдэл дээр тулгуурлан үерийн эрсдэлийг үнэлсэн үнэлгээний үр дүнгээс харахад үерийн аюулын эрсдэлд нэрвэгдэж амьдралын хэвийн үйл ажиллагаа нь алдагдах хүн амыг тооцож үзвэл хотын хэмжээнд 100 гаруй мянган хүн үерийн аюулын улмаас амьдралын ердийн хэмнэл нь алдагдаж болзошгүй, гэмтэж бэртэх магадлалын хувьд 2×10^{-2} буюу 100 хүнд 2 хүн, нас барах магадлал нь 4×10^{-4} буюу 10000 хүнд 4 хүн байгаа нь бидний хийсэн судалгааны ажлын хүрээнд тооцоологдлоо. Иймд Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийн үнэлгээг салбарын эрдэмтэд судлаач холбогдох албаныхны бүрэлдэхүүнтэйгээр нарийвчлан тодотгож, ерөнхий төлөвлөгөөний газар болон холбогдох газруудад зөвлөмжийг хүргүүлж мөрдлөг болгон ашиглах шаардлагатай болохыг судалгааны үр дүн харуулж байна.

Төгсгөл

Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийг үнэлэх судалгааны ажлын хүрээнд гадаадын зарим улс оронд болон манай улсад үерийн эрсдэлийг үнэлэхэд ашиглаж буй онол арга зүй, Улаанбаатар хотын үерийн аюулын өнөөгийн байдал, эрт зарлан

мэдээллийн системийн чадамж зэргийг авч үзэн, Улаанбаатар хотын төвийн зургаан дүүрэгт үерийн эрсдэлийн үнэлгээг зураглан гаргалаа. Судалгааны үр дүнгээс харахад Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийн үнэлгээг холбогдох байгууллагын мэргэжилтэн, эрдэмтэн судлаачдын хүрээнд хотын дахин төлөвлөлттэй уялдуулан нарийвчилсан үнэлгээг шинэчлэн хийх шаардлагатайг дурьдаж дараах дүгнэлтэд хүрлээ. Үүнд:

- Ашиглахад энгийн эрт зарлан мэдээллийн системийг байгуулах, үерийн аюулд өртөж болзошгүй айл өрх, аж ахуйн нэгж, иргэдийг эрсдэлээс зайлсхийх, учрах эрсдэлийг бууруулах, оновчтой үйл ажиллагааг зохион байгуулах төдийгүй, үерийн аюулын үед авах хариу арга хэмжээнд бэлэн байлгах, аюулыг ойлгох, зураглах, үйл явдлыг хянаж шинжлэх, урьдчилан мэдээлэх, иргэдэд ойлгомжтой зарлан мэдээллийг боловсруулах, шуурхай түгээх болон зарлан мэдээллийн дагуу үерийн аюулын үед ашиглах хариу арга хэмжээний төлөвлөгөөтэй байх;

- Одоогийн Улаанбаатар хотод ашиглагдаж буй далан суваг дахь хог хаягдал, бохирдол нь үерийн эмзэг байдлыг нэмэгдүүлэх томоохон хүчин зүйл болж байгаа тул ойр орчимд амьдарч байгаа иргэдийн хандлага, боловсролыг дээшлүүлэх, хог хаягдлын менежментийг боловсронгуй болгоход тодорхой үе шаттай ажлуудыг зохион байгуулах;

- Судалгааны явцад олон улсын томоохон судалгааны мэдээллийн сангаас үерийн эрсдэлийг үнэлсэн байдлыг үзэхэд манай улсын хувьд үерийн эрсдэлийн судалгаагаар ихээхэн хоцорч байгаа нь энэ чиглэлийн судалгааг салбарын эрдэмтдийн оролцоотойгоор дэлгэрүүлэн судлах, судалгааныхаа үр дүнг олон улсын сэтгүүлд хэвлүүлэн нийтлэх, судалгаагаар тогтоогдсон аливаа зөрчил дутагдлыг шийдвэрлэх төсөл хөтөлбөр хэрэгжүүлэх;

- Үерийн эрсдэлийн зураглалаар тодорхойлогдсон дундаас дээш эрсдэлтэй хэсгүүд дээрх айл өрх, аж ахуйн нэгжид үерийн аюулын талаар сурталчлан таниулах, бэлтгэл бэлэн байдлыг хангуулах, гэр байшинг нь хүчитгэх, эрсдэлийг шилжүүлэх арга хэмжээг шат дараатайгаар авч хэрэгжүүлэх;

- Жил бүр хүн амын нягтрал ихтэй хот суурин газарт үерийн аюулын тойм судалгааг хийж, шийдвэр гаргах эрх бүхий байгууллага, албан тушаалтанд зөвлөмж хүргүүлж байх зэрэг дүгнэлтүүдийг судлаачдын зүгээс гаргаж байна.

Ашигласан материал

- [1] J. S. Cabrera and H. S. Lee, “Flood risk assessment for Davao Oriental in the Philippines using geographic information system-based multi-criteria analysis and the maximum entropy model,” *J. Flood Risk Manag.*, vol. 13, no. 2, pp. 1–17, 2020, doi: 10.1111/jfr3.12607.
- [2] G. Papaioannou, L. Vasiliades, and A. Loukas, “Multi-Criteria Analysis Framework for Potential Flood Prone Areas Mapping,” *Water Resour. Manag.*, vol. 29, no. 2, pp. 399–418, 2015, doi: 10.1007/s11269-014-0817-6.

- [3] T. L. Saaty, *The analytic hierarchy process: Planning, priority setting, resource allocation*. 1980.
- [4] Q. Feng, J. Liu, and J. Gong, “Urban flood mapping based on unmanned aerial vehicle remote sensing and random forest classifier-A case of yuyao, China,” *Water (Switzerland)*, vol. 7, no. 4, pp. 1437–1455, 2015, doi: 10.3390/w7041437.
- [5] H. Udale-Clarke *et al.*, “Flood Risk Assessment Guidance for New Development,” p. 384, 2005.
- [6] P. C. P. Victor Baker, R. C. Kochel, *Flood geomorphology*. Wiley-Interscience, 1988.
- [7] D. R. Maidment, “Handbook of hydrology,” *Choice Rev. Online*, vol. 31, no. 02, pp. 31-0949-31-0949, 1993, doi: 10.5860/choice.31-0949.
- [8] WMO/GWP Associated Programme on Flood Management, “A Tool for Integrated Flood Management,” *Risk Manag.*, no. March 2008, 2008.
- [9] J. H. Danumah *et al.*, “Flood risk assessment and mapping in Abidjan district using multi-criteria analysis (AHP) model and geoinformation techniques, (cote d’ivoire),” *Geoenvironmental Disasters*, vol. 3, no. 1, 2016, doi: 10.1186/s40677-016-0044-y.
- [10] L. Gigović, D. Pamučar, Z. Bajić, and S. Drobnjak, “Application of GIS-interval rough AHP methodology for flood hazard mapping in Urban areas,” *Water (Switzerland)*, vol. 9, no. 6, pp. 1–26, 2017, doi: 10.3390/w9060360.
- [11] A. Diez-Herrero and J. Garrote, “Flood risk analysis and assessment, applications and uncertainties: A bibliometric review,” *Water (Switzerland)*, vol. 12, no. 7, 2020, doi: 10.3390/w12072050.
- [12] Гамшиг судлалын хүрээлэн, “Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийх, эрсдэлийг бууруулах арга технологийн судалгаа,” Улаанбаатар, 2012.
- [13] Д.Сэржмядаг, “Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийн судалгаа,” 2011.
- [14] Д. О. Ш.Паламдорж, П.Цэдэв, Н.Гэрэлтцолмон, Ш.Олзвой, *Гамшигийн эрсдэлийг үнэлэх арга зүй*. 2010.
- [15] Н.Эрдэнэсайхан, “Монгол оронд тохиолдож болзошгүй гамшгийн эрсдэл, түүнийг бууруулах арга зам,” 2015.
- [16] ЖЭМР ХХК, “Үерийн эрсдэлийн менежментийн стратегийн тайлан,” 2015.
- [17] Д.Нарантуяа, “Аюулаас сэргийлэх эрт зарлан мэдээллийн системийг боловсронгуй болгох арга зам,” 2018.
- [18] *Төрийн мэдээлэл*. Улаанбаатар, 2017.

Хавсралт-1

Улаанбаатар хотын үерийн аюултай бүсэд суурьшсан айл өрхийн тоо

д/д	Хороо	Захирамжтай		Захирамжгүй		Нийт тоо		Барилга байгууламжтай болон газар дээрээ амьдарч байгаа		Барилга байгууламжгүй	
		Тоо	Талбай /м2/	Тоо	Талбай /м2/	Тоо	Талбай /м2/	байшин хашаагай	гэр хашаагай	хашаагай хоосон	хоосон
БАЯНГОЛ ДҮҮРЭГ											
1	10		-	4	-	4	-	-	-	-	4
2	21	2	-	6	-	8	-	-	-	2	6
3	22	4	-	6	-	10	-	1	4	0	5
4	23	1	-	1	-	2	-	-	1	1	0
БҮГД		7	-	17	-	24	-	1	5	3	15
БАЯНЗҮРХ ДҮҮРЭГ											
5	8	9	2,267	1	172	10	2,439	5	0	5	0
6	9	9	5,446	1	15,000	10	20,446	-	0	7	3
7	10	10	5,780	-	-	10	5,780	1	0	6	3
8	21	53	31,233	-	-	53	31,233	-	0	52	1
БҮГД		81	44,726	2	15,172	83	59,898	6	0	70	7
СҮХБААТАР ДҮҮРЭГ											
9	15	167	128,817	-	-	167	128,817	82	0	61	24
10	16	123	685,139	-	-	123	685,139	52	0	68	3
11	18	133	79,527	-	-	133	79,527	84	0	42	7
12	20	47	30,072	-	-	47	30,072	27	0	16	4
БҮГД		470	923,555			470	923,555	245	0	187	38
СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ											
13	1	0	-	73	-	73	-	10	27	0	36
14	2	0	-	66	-	66	-	-	0	66	0
15	8	13	-	11	-	24	-	10	3	0	11
16	10	8	-	-	-	8	-	-	0	0	8
17	21	0	-	91	-	91	-	-	-	-	91
18	22	22	-	20	-	42	-	-	-	-	42
19	24	32	14,675	-	-	32	14,675	-	4	0	28
20	25	0	-	17	-	17	-	-	0	0	17
21	28	7	-	-	-	7	-	3	4	0	0
22	31	126	63,240	-	-	126	63,240	-	0	126	0
БҮГД		208	77,915	278	0	486	77,915	23	38	192	233
ХАН-УУЛ ДҮҮРЭГ											
23	4	10	7,000	49	34,300	59	41,300	-	-	-	59
24	5	13	91,000	23	16,100	36	107,100	-	-	-	36
25	6	21	14,700	6	4,200	27	18,900	-	-	-	27
26	8	14	9,800	11	7,700	25	17,500	-	-	-	25
27	9	-	-	21	14,700	21	14,700	-	-	-	21
28	10	15	10,500	26	18,200	41	28,700	-	-	-	41
29	11	-	-	43	30,100	43	30,100	-	-	-	43
30	12	-	-	2	1,400	2	1,400	-	-	-	2
31	14	-	-	30	21,000	30	21,000	-	-	-	30
БҮГД		73	133,000	211	147,700	284	280,700	-	0	0	284
ЧИНГЭЛТЭЙ ДҮҮРЭГ											
32	5	11	31,302	-	-	11	31,302	3	0	0	8
33	8	1	2,498	-	-	1	2,498	-	-	-	1
34	9	50	35,284	-	-	50	35,284	-	-	-	50

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН
ЭМХЭТГЭЛ-2020

35	10	76	37,501	-	-	76	37,501	-	-	-	76
36	11	199	85,054	-	-	199	85,054	-	-	-	199
37	12	62	103,914	-	-	62	103,914	-	-	-	62
38	13	103	53,077	-	-	103	53,077	-	-	-	103
39	14	11	4,131	-	-	11	4,131	-	-	-	11
40	15	56	29,783	-	-	56	29,783	-	-	-	56
41	16	36	15,670	-	-	36	15,670	-	-	-	36
42	17	95	52,549	-	-	95	52,549	-	-	-	95
43	18	129	84,600	-	-	129	84,600	-	-	-	129
44	19	74	14,154	-	-	74	14,154	-	-	-	74
БҮГД		903	549,517			903	549,517	3	0	0	900
БАГАХАНГАЙ ДҮҮРЭГ											
45	2	2	985	-	-	2	985	-	0	0	1
БҮГД		2	985			2	985	1		0	1
НАЛАЙХ ДҮҮРЭГ											
46	1	17	9,004	-	-	17	9,004	9	6	2	0
47	6	-	-	39	-	39	-	-	-	39	0
48	7	8	4,542	-	-	8	4,542	3	1	4	0
БҮГД		25	13,546	39	-	64	13,546	12	7	45	0
НИЙТ		1,769	1,743,244	54	162,872	2,316	1,906,116	29	50	497	1478

Эх сурвалж: Нийслэлийн онцгой байдлын газар

Хавсралт-2. Үерийн эрсдэлийн судалгааны ажлуудын аргачлал, хүчин зүйл

д/д	Судалгааны нэр	Эрсдэлийн үнэлгээний бүрэлдэхүүн		
		Аюул	Эмзэг байдал, өртөх байдал	Чадавх
1	МУ-ын стратегийн эрсдэлийн судалгаа” ГСХ 2012 он[12]	<ul style="list-style-type: none"> - Үерийн тохиолдлын тоо - Нас барсан хүний тоо - Хур борооны үерийн хамгийн их урсац - Шар усны үерийн хамгийн их урсац - Олон жилийн дундаж хур тунадас 	<ul style="list-style-type: none"> - Уулын ам, хуурай сайр, жалга, гол, мөрний ойролцоо хаваржиж, зуссан айл өрхүүд - 9 хүртэлх насны хүүхэд, хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний тоо - Гэрт амьдардаг өрхийн эзлэх хувь 	<ul style="list-style-type: none"> - Нэг хүнд оногдох үндэсний нийт орлого
2	Д.Сэржмядаг Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийн судалгаа 2011 он [13]	<ul style="list-style-type: none"> - Хур тунадасны хэмжээ, эрчимшил - Газар орны өндөр буюу далайн түвшнээс дээш өргөгдсөн байдал - Уулын хажуу бэлийн хэвгий Их өнгөрөлтийн хэмжээ - Газрын бүрхэвчийн нөхцөл 	<ul style="list-style-type: none"> - Өрнөлийн хурд - Газар орны байдал - Хөгжлийн бэрхшээлтэй оршин суугчдын хувь - 60-аас дээш настай оршин суугчдын хувь 	<ul style="list-style-type: none"> - Үерийн зарлан мэдээлэл

4	<p>“Гамшгийн эрсдэлийг үнэлэх арга зүй” Ш.Паламдорж, П.Цэдэв, Н.Г.Эрэлтцолмон, Ш.Олзвой, Д.Оюунбаатар[14]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Үерийн урсгалын хурд, давтамж - Үерийн аюулаас хамгаалах обьектод үер ирэх хугацаа - Үерийн усны дээд түвшин - Хур борооны хангамшил - Ус хурах талбай, голын сав газар - Учирсан хор, хохирлын мэдээлэл - Хөрс, газрын гадаргын шинж чанар 	<ul style="list-style-type: none"> - Байгаль орчны суурь нөхцөл байдал - Хүн амын суурьшил, нягтшил, амьдралын түвшин - Болзошгүй аюул, осол, тэдгээрээс хамгаалах аргын талаарх мэдлэг, амьдралын хэв маяг, уламжлалын үнэлгээ - Дэд бүтцийн чанарын үнэлгээ 	<ul style="list-style-type: none"> - Үерийн зарлан мэдээлэл, урьдчилан сэргийлэх асуудал - Үерийн хамгаалалтын барилга байгууламж болон далан суваг гарцын чадавх - Үерийн прогноз - Үерийн хамгаалалтын барилга байгууламжийн Тухайн орон нутаг, хот, үйлдвэр аж ахуйн нэгж байгууллагын эдийн засгийн үндсэн үзүүлэлт чанар
5	<p>Н.Эрдэнэсайханы “Монгол оронд тохиолдож болзошгүй гамшгийн эрсдэл, түүнийг бууруулах арга зам” диссертаци-2015 он[15]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Нэг хоногт орох хамгийн их хур тунадасны хэмжээ - Үерийн үргэлжлэх хугацаа - түүний нэмэгдэх буурах эрчим - Усны төвшин ихсэх, тархах зүй тогтол - Үерг ус хурах талбайн хүчин зүйл, талбайн хэмжээ - Хотгор гүдгэрийн байдал - Хөрс ба ургамлын бүрхэвчийн шинж төлөв - Газар ашиглалтын хэлбэр 	<ul style="list-style-type: none"> - Хүний амь нас, эрүүл мэнд - Олон нийтийн болон шуурхай үйлчилгээний зориулалтын барилга, байшин (сургууль, цэцэрлэг, ясли, эмнэлэг, түргэн тусламж, гал команд, цагдаагийн хэсэг, онцгой байдлын албаны байр, дулааны цахилгаан станц, цэвэр усны хангамж) - Орон сууц, эд хөрөнгө, үйлдвэр аж ахуйн газар - Байгаль орчны суурь нөхцөл 	<ul style="list-style-type: none"> - Эрхзүйн зохицуулалт - Орон нутгийн засаг захиргаа, асуудал хариуцсан байгууллага, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах бүтэц зохион байгуулалт, ажиллагаа - Мэдээлэл сурталчилгааг зохион байгуулах, иргэдэд хүргэх төрийн үйлчилгээ - Газар зохион байгуулалт, хот төлөвлөг - Үерээс хамгаалах байгууламжийн төлөвлөлт - Хүн амын мэдлэг, хандлага - Эдийн засаг, нийгмийн эмзэг бүлэг - Даатгалын тогтолцоо

6	<p>“Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийн менежментийн стратегийн урьдчилсан тайлан” МТЭСТ, ЖЭМР ХХК, Усны эрчим ХХК 2015 он [16]</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Хур тунадасны эрчимшил, хэмжээ, давтамж - Улаанбаатар хотын үерийн түүхэн давтамжаар үүсгэсэн сценариуд /0, 1%, 1% г.м/ - Ус хурах талбай, голын халилтын талбай - Хотгор гүдгэр - Хөрсний хэв шинж, газар ашиглалт 	<ul style="list-style-type: none"> - Гол бүрийн халилтын талбайд орших хашаа байшин, гэр, орон сууц, өрх айл, хүн ам/өндөр настан, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд, эрэгтэй, эмэгтэй/ - Бусад дэд бүтцүүд - Уулын амны сайр дагуух айл өрхүүд 	<ul style="list-style-type: none"> - Далангийн ус өнгөрүүлэлт, чанар
---	--	---	---	---

Хавсралт 3: Улаанбаатар хотын үерийн аюултай бүсэд суурьшсан айл өрх бүхий хороодын хүн амд учирч болзошгүй үерийн эрсдэлийн үнэлгээ

Үерийн аюултай бүсэд айл өрх суурьшсан хороод	Хорооны нийт хүн амын тоо	Үерийн аюултай бүсэд суурьшсан хүн амын тоо		Газар нутгийн эрсдэлийн үнэлгээ			Хүн амын эрсдэлийн үнэлгээ		
				айуулын зэрэг (HR)	эмзэг байдлын оноо (AV)	эрсдэлд нэрвэгдэх хүн амын хувь (X)	хүн амын эмзэг байдлын хувь (PV)	хүн амын гэмтэж бэртэх магадлал	хүн амын нас барах магадлал
Хан-Уул									
4-р хороо	11851	59	218	1.13	6	0.07	0.18	0.025	0.0006
5-р хороо	5679	150	185	1.13	6	0.07	0.17	0.023	0.0005
6-р хороо	6719	127	100	1.25	6	0.08	0.10	0.014	0.0004
8-р хороо	11082	25	93	1.3	6	0.08	0.08	0.012	0.0003
9-р хороо	9330	27	100	1.4	6	0.08	0.07	0.012	0.0003
10-р хороо	13231	16	59	1.16	6	0.07	0.05	0.007	0.0002
11-р хороо	19740	18	67	1.28	6	0.08	0.05	0.008	0.0002
12-р хороо	5924	9	33	1.24	6	0.07	0.04	0.006	0.0001
14-р хороо	5345	44	163	1.2	6	0.07	0.22	0.031	0.0008
Баянгол дүүрэг									
10-р хороо	13507	4	15	1.51	6	0.09	0.01	0.002	0.0000
21-р хороо	15737	8	30	1.25	6	0.08	0.01	0.002	0.0001
22-р хороо	8156	10	38	1.25	6	0.08	0.03	0.005	0.0001
23-р хороо	12243	2	8	1.24	6	0.07	0.00	0.000	0.0000
Чингэлтэй дүүрэг									
5-р хороо	5229	11	43	1.44	6	0.09	0.05	0.009	0.0003
8-р хороо	4354	1	4	1.24	6	0.07	0.00	0.001	0.0000
9-р хороо	7364	50	195	1.18	6	0.07	0.19	0.026	0.0006
10-р хороо	7946	76	296	1.6	6	0.10	0.27	0.051	0.0016
11-хороо	5585	199	776	1.18	6	0.07	0.77	0.109	0.0026
12-р хороо	15248	62	242	1.44	6	0.09	0.20	0.035	0.0010

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН
ЭМХЭТГЭЛ-2020

13-р хороо	8203	103	402	1.1	6	0.07	0.38	0.051	0.0011
14-р хороо	7694	11	43	1.31	6	0.08	0.04	0.007	0.0002
15-р хороо	9226	56	218	1.6	6	0.10	0.21	0.040	0.0013
16-р хороо	12202	36	140	1.44	6	0.09	0.15	0.025	0.0007
17-р хороо	13372	95	371	1.27	6	0.08	0.39	0.059	0.0015
18-р хороо	9082	129	503		6	0.08	0.56	0.085	0.0022
19-р хороо	11402	74	289	1.3	6	0.08	0.34	0.053	0.0014
Сонгинохайрхан дүүрэг									
1-р хороо	14179	73	277	1.19	6	0.07	0.22	0.031	0.0007
2-р хороо	14491	66	251	1.56	6	0.09	0.21	0.039	0.0012
8-р хороо	8504	24	91	1.26	6	0.08	0.09	0.014	0.0003
10-р хороо	10976	8	30	1.55	6	0.09	0.02	0.004	0.0001
21-р хороо	6466	91	346	1.42	6	0.09	0.49	0.084	0.0024
22-р хороо	22641	42	160	1.42	6	0.09	0.13	0.022	0.0006
24-р хороо	13841	32	122	1.5	6	0.09	0.09	0.016	0.0005
25-р хороо	13445	17	65	1.45	6	0.09	0.06	0.010	0.0003
28-р хороо	7834	7	27	1.65	6	0.10	0.02	0.004	0.0001
31-р хороо	12386	126	479	1.32	6	0.08	0.33	0.053	0.0014
Сүхбаатар дүүрэг									
15-р хороо	6685	167	618	0.86	6	0.05	0.63	0.065	0.0011
16-р хороо	11977	123	455	1.15	6	0.07	0.40	0.055	0.0013
18-р хороо	9286	133	492	1	6	0.06	0.50	0.059	0.0012
20-р хороо	4654	47	174	1.03	6	0.06	0.34	0.042	0.0009
Баянзүрх дүүрэг									
8-р хороо	18753	10	36	1.13	6	0.07	0.03	0.004	0.0001
9-р хороо	13672	10	36	1.16	6	0.07	0.03	0.005	0.0001
10-р хороо	7128	10	36	1.6	6	0.10	0.03	0.006	0.0002
21-р хороо	11127	53	191	1.68	6	0.10	0.14	0.029	0.0010
Багахангай дүүрэг									
2-р хороо	1996	2	9	0	6	0.05	0.011	0.0011	0.000023
Налайх дүүрэг									
1-р хороо	6014	17	60	1.1	6	0.07	0.07	0.009	0.0002
6-р хороо	1613	39	137	1.3	6	0.08	0.24	0.038	0.001
7-р хороо	5007	8	28	1.2	6	0.08	0.03	0.005	0.000
Багануур									
4-р хороо	5385	4	14	1.2	6	0.07	0.02	0.002	0.00005

БАРИЛГАД АШИГЛАГДДАГ МАТЕРИАЛЫН ГАЛЫН АЮУЛЫН ШИНЖ ЧАНАР, ТЭДГЭЭРИЙН АШИГЛАЛТАД ХИЙСЭН ШИНЖИЛГЭЭ

Д.Балжинням¹, Т.Өсөхжаргал², Ч.Мэндэлмаа³, Б.Ариунтунгалаг⁴

¹Галын инженер-судлаач, докторант, ахлах дэслэгч

²ГУССекторын эрхлэгч, доктор (Ph.D), ахлах дэслэгч

³Эрдэм шинжилгээний ажилтан, доктор (Ph.D), хошууч

⁴Химич-судлаач, докторант, дэслэгч

Гамшиг судлалын хүрээлэн

Удиртгал

Сүүлийн жилүүдэд Монгол Улсын барилгын салбарын хөгжилтэй уялдан төрөл бүрийн хольц бүхий бодис, материалыг аж ахуй нэгжүүд үйлдвэрлэх, импортлох үйл ажиллагааг эрхэлж байна. Үүнтэй уялдан тухайн материалын галын аюулын үзүүлэлт өөрчлөгдөх, шатах үедээ гал унтраах бодистой урвалд орох зэргээр гал унтраах үйл ажиллагаанд болон урьдчилан сэргийлэхэд хүндрэл учраад байна. Тиймээс төрөл бүрийн барилгын материалын галын аюулын шинж чанарыг судлах шаардлага бий болсон.

Сэдвийн үндэслэл

Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр 2015-2030 онд хэрэгжүүлэх Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ баримт бичгийн тэргүүлэх чиглэл 3-д гамшигтай тэмцэх чадавхыг бэхжүүлэхэд чиглэсэн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагаанд хөрөнгө оруулах асуудлыг дэвшүүлж, дээрх зорилтод хүрэхийн тулд “Гамшигтай тэмцэх, гамшгийг тэсвэрлэх чадавхтай төрийн болон хувийн хэвшлийн хөрөнгө оруулалтыг бэхжүүлэх, ялангуяа дараах үйл ажиллагаануудад чиглүүлэх. Үүнд: нэн чухал байгууламж, тухайлбал сургууль, эмнэлэг, биет дэд бүтцүүдэд гамшгийн эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах бүтцийн, бүтцийн бус болон үйл ажиллагааны арга хэмжээг хэрэгжүүлэх, барилгын материалын стандарт, дэлхий нийтээр мөрддөг зарчмуудын дагуу зөв загвар, хийцээр эхнээс нь аюулд тэсвэртэй барилга байгууламжийг барих, хүчитгэн дахин барих, засвар үйлчилгээ хийх ашиглалтын соёлыг хөгжүүлэх, нийгэм, эдийн засаг, бүтцийн, технологийн болон хүрээлэн буй орчны нөлөөллийн үнэлгээг харгалзах”⁴¹-г онцолсон. Монгол Улсын Үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлалын 3.4-д Хүний аюулгүй байдал бүрэлдэхүүний хэсгийн 3.4.3.6 дугаарт “Барилга, барилгын материалын чанар, эрүүл ахуйн стандартыг олон улсын стандартын түвшинд

⁴¹ Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ баримт бичиг/2015-2030 он/2015 оны 3 дугаар сарын 14-18. Япон Улс;

нийцүүлж, чанарын хяналтыг мэргэжлийн холбоод, хөндлөнгийн хяналтын байгууллагаар хийлгэх тогтолцоонд шилжинэ⁴² гэж заасан. Тиймээс төрөл бүрийн барилгын материалын галын аюулын шинж чанарыг судалж, цаашид улам сайжруулах нь чухлаар тавигдаж байна.

Тус судалгааны ажил нь Онцгой байдлын ерөнхий газрын Гал түймэртэй тэмцэх газрын захиалгат судалгааны ажил юм.

Судлагдсан байдал

Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн Гамшгийн туршилт, шинжилгээний төвөөс 2009 онд “Барилгын шинэ төрлийн материалын галын аюулын шинж чанар, унтраах бодисын судалгаа”, 2010 онд “Өндөр барилгын гал түймрийн аюулын судалгаа, эрсдэлийн үнэлгээ”, 2014 онд “Шатамхай полимер хийцлэлтэй барилга байгууламжийн гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх асуудал” сэдвээр тус тус судалгааны ажил гүйцэтгэсэн.

Эдгээр судалгааны ажлын агуулгаас үзэхэд барилгын шинэ төрлийн материалын галын аюулын шинж чанарыг тодорхойлон түүнээс урьдчилан сэргийлэх, тэмцэх чиглэлийн судалгаа, шинжилгээний ажил болон өндөр барилгын гал түймрийн эрсдэлийн үнэлгээний судалгааны ажил хийсэн боловч Монгол Улсад барилгад ашиглаж байгаа материалын галын аюулын шинж чанарыг шинжлэн тогтоож гал унтраах үйл ажиллагаанд нөлөөлөх үзүүлэлтээр нь хийсэн судалгаа хийгдэж байгаагүй.

Иймээс барилгад өргөн ашиглагддаг материал, тэдгээрийн галын аюулын шинж чанар болон ашиглалтад шинжилгээ хийх зайлшгүй шаардлага тулгарч байна.

Судалгааны объект: Галын аюулын шинж чанар

Судлах зүйл: Барилгын материалын галын аюулын шинж чанар

Судалгааны ажлын зорилго: Барилгад ашиглагддаг материалын шинж чанар, стандартын шаардлагыг судалж, тэдгээрийн галын аюулын шинж чанарт шинжилгээ хийж, цаашид анхаарвал зохих асуудлыг дэвшүүлэх юм.

Судалгааны ажлын зорилтууд

Дээрх зорилгыг хэрэгжүүлэхийн тулд судалгааны ажлын дараах зорилтуудыг дэвшүүлж байна. Үүнд:

1. Барилгад өргөн ашиглагддаг материалын төрөл тэдгээрийн галын аюулын шинж чанар, стандартын шаардлагыг судлах;
2. Барилгад өргөн ашиглагддаг материал тэдгээрийн галын аюулын шинж чанарт шинжилгээ хийх;

⁴² Монгол Улсын үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлал, -УБ., 2010;

3. Барилгад өргөн ашиглагддаг материалын ашиглалтын өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийх.

Судалгааны ажлын аргазүй

Судалгаанд Монгол улсын хэмжээнд болон Нийслэлд 2009-2019 онд гарсан аюулт үзэгдэл, ослын статистик мэдээ, Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн 2009 -2019 оны Галын лабораторийн сорилтын дүн, барилгын хийцлэлд түгээмэл ашиглагдаж байгаа хөөсөнцрийн лабораторийн туршилт, шинжилгээ зэргийг ашигласан.

Судалгааны ажилд задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэх аргыг ашигласан. Мөн түүнчлэн лабораторийн шинжилгээнд материалын ангилал тодорхойлох EN 60695-11-20, авалцан асах ангилал тодорхойлох MNSGOST 21207:2007, дөлний тархан дэлгэрэлтийн ангилал тодорхойлох ГОСТ Р 51032-97 стандарт аргуудыг ашигласнаас гадна туршилтын үр дүнг хамгийн бага квадратын болон харьцуулах аргаар боловсруулж гал түймрийн тархалтад оролцох байдлын шинжилгээнд МАТЛАВ программыг хэрэглэв.

Судалгааны ажлын ач холбогдол

Барилгад ашиглагддаг материалын галын аюулын шинж чанар, ашиглалтад дүн шинжилгээ хийснээр барилгын гал түймрийн аюулын эрсдэлийг бууруулах, гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагаанд анхаарвал зохих зөвлөмжийг боловсруулан салбарын алба хаагчид болон аж ахуйн нэгж, байгууллагыг мэдээллээр хангах ач холбогдолтой.

Судалгааны ажлын хязгаарлалт

Барилгын дулаан тусгаарлах материал: полистирол, полиуретан, шилэн болон чулуун хөвөн

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. БАРИЛГАД АШИГЛАГДДАГ МАТЕРИАЛЫН ГАЛЫН АЮУЛЫН ШИНЖ ЧАНАР, ТҮҮНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

1.1 Барилгад өргөн ашиглагддаг материалын төрөл тэдгээрийн галын аюулын шинж чанар

Шинжлэх ухаанд материалын шинж чанар, бүтэц найрлагын харилцан уялдаа холбоо мөн түүний физикийн, физик-химийн механикийн болон бусад харилцаанд үйлчлэлийн зүй тогтлыг судлах ухааныг материал судлал гэнэ.

Барилгын материал гэж стандарт, эрүүл ахуй, экологийн шаардлагыг хангасан барилга байгууламжид хэрэглэгдэх эрдэс, түүхий эд, материал бүтээц, бүтээгдэхүүн, эдлэхүүнийг хэлнэ⁴³.

Барилгын бүтээц ба байгууламжид бүх төрлийн материал ашиглах бөгөөд энэ нь хүрээлэн буй орчны үйлчлэлд өртөхөөс гадна, гадны механик хүчнээс болон өөрийн жингээс үүсэх ачаалал хүлээж авна.

Барилгын материал бат бэхээс гадна тэсвэрлэх чадварыг эзэмшсэн байх энэ нь физикийн ба химийн процесст орчны үйлчлэл эсэргүүцэх чадвар юм.

Барилга, байгууламжид материалын ажиллах үндсэн нөхцөлөөс хамааруулан барилгын материалыг зориулалтаар нь хоёр хэсэгт хувааж болно⁴⁴.

Нэгдүгээр хэсэгт даацын бүтээцэд тохиромжтой, сонгомол төрлийн материал хамаарна. Үүнд: байгалийн чулуун материал; зохиомол чулуун материал, барьцалдуулагч эрдсийн суурьтай шатаалгүй гарган авсан (бетон, барилгын зуурмаг); эрдэс түүхий эдийг дулаанаар боловсруулж гарган авсан (керамик, шил, ситалл, металл); пластмассан бүтээц; модон материал зэрэг орно.

Хоёрдугаар хэсэгт орчны хортой нөлөөллөөс бүтээцийг зайлшгүй хамгаалах, тусгай зориулалтын барилгын материалыг хамааруулах ба, мөн аятай тохилог орчин нөхцөл бүрдүүлэх, барилгын ашиглалтын шинж чанарыг дээшлүүлэх; дулаан тусгаарлах материал; дуу шуугиан тусгаарлах; өнгөлгөөний; өгөршил эсэргүүцэх; ус тусгаарлах; дээврийн ба тусгаарлах материал зэрэг хамаарна. Бүтээц, эдлэлүүд нь ашиглалтын үеийн туршид найдвартай, удаан эдэлгээг хангасан байх ёстой.

Найрлага ба шинж чанар: Барилгын материалын нилээд олон шинж чанарыг эрдсийн химийн ба фазын найрлага, шинж чанарын тоон үзүүлэлтээр шинжинэ.

Химийн найрлагаар нь барилгын материалын дараах шинж чанарт дүгнэлт өгнө. Үүнд: гал тэсвэрлэлт, үжил тэсвэрлэлт, механикийн ба техникийн бусад шинжүүд. Эрдэс материал (цемент, шохой г.м), байгалийн болон зохиомол чулуун материалын химийн найрлагыг түүнд агуулагдах ислүүдийн тоон хэмжээг (%) -иар тодорхойлно. Суурилаг ба хүчиллэг ислүүд хоорондоо химийн холбоогоор холбогдож эрдэс үүсгэнэ. Энэ эрдэс нь материалын олон шинж чанарыг тодорхойлно. Эрдсийн найрлагаар чулуун материал буюу барьцалдуулагч материалд ямар эрдэс, ямар хэмжээтэй байгааг тогтооно.

Барилгын материалыг байгалийн болон хиймэл материал гэж 2 хуваан авч үздэг.

Байгалийн материалыг барилгын суурь, шал, хана, шат зэрэгт ашиглаж хэрэглэдэг. Үүнд: боржин, шохой, чулуу зэрэг орно.

⁴³ Монгол Улсын хууль. Барилгын тухай /шинэчилсэн найруулга/ 2016 оны 2 дугаар сарын 05-ны өдөр.

⁴⁴ Батцагаан. Б, Барилгын материал, ШУТИС. БИАС, -УБ., 2012;

Хиймэл материал нь үйлдвэрлэлийн янз бүрийн технологи үйл ажиллагааны үр дүнд гарган авч буй байгальд байдаггүй материалыг хэлнэ. Үүнд: тоосго, хөнгөн блок, нүхтэй блок, төрөл бүрийн модон бэлдэц, төрөл бүрийн металлууд гэх зэрэг янз бүрийн материалууд орно.

Барилгын материалыг зориулалтаар нь дараах байдлаар ангилж үздэг⁴⁵.
Үүнд:

1. хананы (тоосго, мод, төмөр, бетон, төмөр бетон),
2. зууралдуулах (цемент, гипс, шохой),
3. дулаан тусгаарлах (хөөс, хийн бетон, хөвөн, эрдэс хөвөн),
4. өнгөлгөөний (чулуун, төрөл бүрийн пластикууд, ленолеун, хулдаас),
5. хучилтын бус тусгаарлах (гөлмөн төмөр, азбестцементэн хавтан, шифер, хар цаас).

Барилга барихад олон төрлийн материал ашигладаг. Эдгээр материалын зарим нь үйлдвэрт бэлтгэсэн бэлэн бүтээгдэхүүн хэлбэрээр, зарим нь байгалийн байдлаар нь олборлон хэрэглэдэг. Барилгад эдгээр материалыг хэрэглэхдээ шууд эсвэл боловсруулж хэрэглэдэг. Тухайлбал, төрөл бүрийн тоосго, дуу, дулаан тусгаарлах материал, цахилгааны кабель зэргийг шууд хэрэглэдэг бол бетон болон өргийн зуурмагийг хайрга, дайрга, элс, цемент зэрэг хольцыг усаар зуурч бэлтгэн хэрэглэдэг. Барилгын материал эдлэлийг 1-р хүснэгтэд харууллаа.

Хүснэгт 100. Барилгын материал эдлэлийн ангилал

д/д	Барилгын материал эдлэл	Барилгын материал эдлэлийн нэрс
1	Байгалийн чулуун материал	боржин чулуу, сиенит, лабрадит, габбро, диорит
2	Керамик эдлэл	Өнгөлгөөний керамик, дээврийн ба хучилтын керамик эдлэл, сантехникийн керамик эдлэл, хоолой, тусгай керамик эдлэл
3	Шил ба эрдэс хайлмал материал	Шилэн материал, ситалл ба шаарган ситалл, хайлуулсан чулуун материал
4	Эрдсэн барьцалдуулагч материал	Агаарт бэхжих барьцалдуулагч материал, усанд бэхжих барьцалдуулагч материал, портландцементийн тусгай төрөл, хөнгөнцагаант цемент
5	Зохиомол чулуун материал	Гөлтгөнөт материал, шохойгоор бэлтгэх материал, цементэн материал
6	Бетон	Хүнд бетон, хөнгөн бетон, тусгай зориулалтын бетон
7	Барилгын зуурмаг	Барилгын зуурмаг

⁴⁵ Г.Т. Широкий, М.Г. Бортницкая. “Строительное материаловедение” в лекционном изложении, – Минск: БНТУ, 2017. – 7с;

8	Модон материал	Модон материал
9	Битум ба дегтийн барьцалдуулагч түүний үндсэн дээл бэлтгэх бетон	Битуман барьцалдуулах материал, дегтийн барьцалдуулах материал, асфальтан бетон зуурмаг
10	Полимер материал	Полимер материал
11	Тусгай зориулалтын барилгын материал	Тусгай зориулалтын барилгын материал
12	Ус тусгаарлах материал	Полимерийн дүрс хувиралтай дегть, битумын материал
13	Дулаан тусгаарлах материал	Эрдэс дулаан тусгаарлах материал, органик дулаан тусгаарлах материал
14	Акустик материал	Дуу шингээх материал, дуу тусгаарлах материал
15	Өнгөлгөөний материал	Будгийн материал, байгалийн ба зохиомол чулуу, керамик, шил, металл, модон материал, полимерон материал

Барилгын материалыг эдлэлээр нь ангиллыг гаргахдаа профессор Б.Батцагааны “Барилгын материал” номоос үндэслэж 1-р хүснэгтийг гаргасан. Мөн барилга ба байгууламжийн бүтээцээс шалтгаалан 2-р хүснэгтэд харуулсны дагуу ангилж үздэг байна.

Хүснэгт 111. Барилга ба байгууламжийн бүтээцийн материалын ангилал⁴⁶

д/д	Барилга ба байгууламжийн бүтээцийн материал	Бүтээцийн материалын төрөл
1	Металл бүтээц	Ган бүтээц, хөнгөн цагаан бүтээц
2	Төмөр бетон ба чулуун бүтээц	Угсармал төмөрбетон бүтээцэд хэрэглэх бетон, Цутгамал төмөрбетон бүтээцэд хэрэглэх бетон, чулуун бүтээц
3	Модон бүтээц	Наамал модон бүтээц, угсармал барилга
4	Полимер бүтээц	Хиймэл бүтээц, пластмассан бүрхүүл, полимер бетон бүтээц, гурван үет хавтгаалж
5	Бүтээцийг өгөршлөөс хамгаалах	Өгөршилөөс хамгаалах материал
6	Бүтээцийн сэргээн засварлалт ба засвар	Ан цав ба бусад ажлын холбоос, бэхэлгээний материал

⁴⁶ Б.Батцагаан, Барилгын материал, ШУТИС, БИАС, УБ., 2012, 230х., т.12;

**Барилгын материалын үйлдвэрлэл болон импортын
өнөөгийн нөхцөл байдал**

Манай улс импортыг орлох дотооддоо үйлдвэрлэдэг барилгын материал, бүтээгдэхүүний нэр төрөл, тоо чанарт дэвшил гарч, үйлдвэрлэлийн хүчин чадал цементийн хувьд 6, клинкерийн 4 тээрэм, бетон хийц эдлэлийн хувьд 4, хөнгөн бетоны хувьд 2 дахин нэмэгдсэнээр барилгын гол, нэр төрлийн түгээмэл хэрэглэгддэг бетон, төмөр бетон болон барилгын дүүргэлтийн материал, хаших бүтээц, дулаалгын материалын хэрэгцээг 100 хувь дотоодын үйлдвэрлэлээр хангах түвшинд хүрээд байна⁴⁷.

Цементийн үйлдвэрүүд шинээр нэмэгдсэнээр үйлдвэрлэл 4.25 сая тоннд хүрч нэг хүн амд 1.4 тонн цемент ноогдож байгаа бөгөөд дотоодын эрэлтээс нийлүүлэлт тэнцвэржин импортыг зогсоож улмаар экспортлох боломж бүрдээд байна.

Шинээр байгуулагдсан томоохон үйлдвэрүүд түүхий эдээ дагаад Төвийн бүсэд байрлаж байгаа учир 2020 оноос эхлэн орон нутгийн цементийн хэрэгцээг хангах зорилгоор Баруун бүсэд Ховд, Говь-Алтай аймгуудад 1-2 үйлдвэр байгуулж, Хангай болон Зүүн бүсэд клинкерийн тээрэм байгуулах замаар хэрэглэгчдэд ойртуулах бодлогыг баримталж байгаа ажээ.

2019 онд барилгын материалын үйлдвэрлэлийг гол нэр төрлөөр авч үзвэл: цементийн үйлдвэрлэл 1812,5 мянган тонн, бетон зуурмаг 2236,3 мян.м3, шохой

194,93 мян.тн, арматур 126,07 мян.тн, тоосго, керамик термо гулдмай 112,5 сая ширхэг, хөнгөн бетон 447,52 мян.м3, хуванцар хоолой 2122,75 км тус тус үйлдвэрлэсэн байна.

Монгол Улсад 2018 онд 20 нэр төрлийн барилгын материал **импортоор** орж ирсэн байна. 2017-2018 оны барилгад хамгийн өргөн хэрэглэдэг гол нэр төрлийн материалуудыг харьцуулан гаргалаа.

*Хүснэгт 112. Үйлдвэрлэл болон импортын барааны харьцуулалт,
ирэх оны төлөвийг харуулсан график⁴⁸*

Барааны нэр	х/нэгж	2017		2018	
		Тоо хэмжээ	Үнийн дүн Мян /\$/	Тоо хэмжээ	Үнийн дүн мян /\$/
Цемент	тн	35,809,4	2,032,9	35,809,4	2,032,90
Хаалга	мян.ширхэг	21,2	1,242,5	33,1	2,198,7

⁴⁷ <https://www.barilga.mn/n/11127/> Барилгын салбарын вэб сайт

⁴⁸ Гаалийн Ерөнхий газрын статистик мэдээнээс 2017, 2018 он

Хуванцар хоолой	тн	3,313,6	9,984,6	5,064,50	14,810,7
Цонхний шил	мян.метр квд	1,443,2	3,281,2	2,379,5	4,923,7
Арматур, катанка	тн	104,160,1	53,875,5	191,833,9	113,212,0

Энэхүү судалгаанаас харахад гол материал болох цемент нь 35,809.4 тн импортоор орж ирсэн байна. Энэ дүн дээр дотоодын үйлдвэрлэлтийн хэмжээг нэмэхэд нийлүүлэлт нь эрэлтээсээ 2 дахин их байгаа үзүүлэлт харагдаж байна. Хамгийн ихээр импортоор орж ирдэг материал бол хуванцар хоолой юм.

Сүүлийн үед энэ чиглэлийн дотоодын үйлдвэрлэл нэмэгдэж байгаа хэдий ч усалгааны систем гэсэн утгаараа ямар ч татваргүй орж ирдэг нь нэгдүгээрт үйлдвэрлэлт хөгжих боломжийг багасгаж, хоёрдугаарт иргэдийн эрүүл, аюулгүй байдалд сөрөг нөлөө үзүүлж байна.

Арматурын түүхий эд болох хүдрийн асуудлаас болж дотоодын арматурын үйлдвэрлэлд асуудлууд тулгарч байна. Тиймээс 2019 оны байдлаар арматурын үйлдвэрлэлт болон импортын тоонд хол зөрүү байхгүй байгаа бөгөөд энэ нь дотоодын эрэлтийг бүрэн хангаж байна⁴⁹.

Манай Улсад барилгад өргөн ашиглагддаг материалын төрлийг 4-р хүснэгтээр харуулав.

Хүснэгт 113. Барилгад өргөн ашиглагддаг материал

д/д	Барилгын материалын зориулалт	Барилгын материалын нэрс
1	Хананы	Тоосго
2		Блок
3		Мод
4		Брус
5		Арматур
1	Барьцалдуулагч	Цемент
2		Гипс
3		Шохой
1	Дулаан тусгаарлах	Хөөсөн полисторил
2		Эрдэс хөвөн
3		Шилэн хөвөн
1	Хучилтын ба тусгаарлах	Хар цаас
2		Төмөр
1		Керамик материал

⁴⁹ Хүнс, Хөдөө Аж ахуй, Хөнгөн үйлдвэрийн яамны илтгэл. Барилгын материалын үйлдвэрлэлийн салбарын өнөөгийн байдал, тулгамдаж буй асуудал, гарц шийдэл. 2019 он

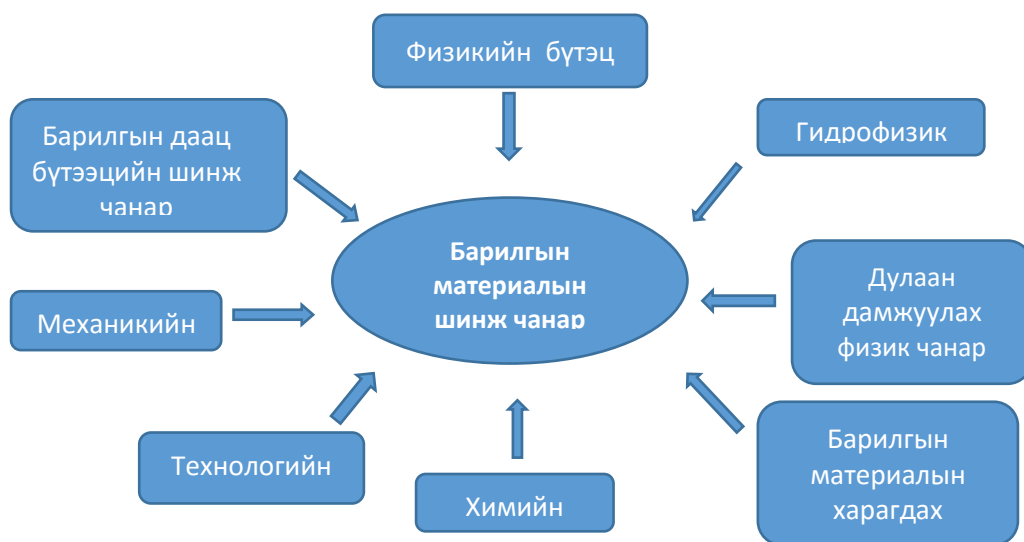
2	Өнгөлгөөний ⁵⁰	Гадна өнгөлгөөний материал
3		Дотор өнгөлгөөний материал
1	Бусад	Хуванцар хоолой
2		гипсэн хавтан
3		Барилгын элс, хайрга

Монгол улсад барилгад өргөн ашиглагддаг материалын жагсаалтыг тоймлон дээрх хүснэгтээр харууллаа. Барилгад өргөн ашигладаг материалыг зориулалтаар нь 6 ангилж тус бүрд нь барилгын материалын нэрсийг дэлгэрүүлэн авч үзсэн.

Дулаан тусгаарлах зориулалттай барилгын материал нь илүү галд өртөмтгий байдаг бөгөөд тухайн материалын гарал үүсэл, галын аюулын ангилал зэргээс хамаарч аюул нь тодорхойлогддог. Барилгын материал, бүтээгдэхүүнүүд тодорхой шинж чанар, үзүүлэлтээрээ ялгаатай байдаг.

Тухайн материалын бат бөх байдал, найдвартай байдал зэрэг олон хүчин зүйлээр тодорхойлогддог. Тухайлбал: (чийгийн нөлөө, температур, салхи, нарны цацраг, ачаалал гэх мэт)

Барилгын материалын үндсэн шинж чанарын ангилал



Барилгын материалын үндсэн шинж чанарыг физикийн, гидрофизик, дулаан дамжуулах физик чанар, химийн, технологийн, механикийн, барилгын даац бүтээцийн шинж чанар, барилгын материалын харагдах байдал зэргээр ангилж үздэг. Эдгээр үзүүлэлт нь хоорондоо харилцан уялдаатай байдаг. Галын аюулын

⁵⁰<https://prezi.com/a-sp52p1nj3c/presentation/>

шинж чанар нь барилгын даац бүтээцийн шинж чанар, дулаан дамжуулах физик шинж чанар зэргээс хамаарна. Барилгын материал нь дараах шинж чанартай.

Барилгын материалын шинж чанар⁵¹

Нягт: Бодисын нэгж эзлэхүүн дэх жин /масс/. Нягтыг тодорхойлоходоо тухайн материалын хуурай үеийнх нь жинг эзлэхүүнд нь харьцуулна.

Сүвэрхэг чанар: материалын эзлэхүүний нүх сүвийн зэрэг. Тухайн материалд эзлэх хувиар тодорхойлогдоно.

Дулаан дамжуулалт: материалын температурын ялгаа бүхий гадаргуугийн хооронд зузааны хэмжээгээр дулааны урсгал дамжих чанар.

Дулааны багтаамж: Энэ чанар нь температурын өөрчлөлтөөс хамаарах тогтмол бус хэмжигдэхүүн. Дулааны багтаамж, дулаан дамжуулалт нь барилгын хийцийн гал тэсвэршилтийг тооцоолоход хэрэглэнэ.

Бат бөх чанар нь: ачаалал даах, халалт, чийгшилт болон бусад үйлчлэлийг эсэргүүцэх чанарыг хэлнэ.

Хатуулаг. Бусад илүү хатуу биет нэвтрэн орохоос эсэргүүцэх чанар.

Харимхай чанар-ачааллын дараа тухайн анхны хэлбэрээ алдахгүй байх чанар.

Уян чанар-ачааллын дараа цуурахгүйгээр хэлбэрээ өөрчлөх буюу анхны байдалдаа орох чанар гэх мэт.

Барилгын материалын шинж чанар нь тодорхой бус эсвэл буруу барилгын материал хэрэглэх нь эрүүл мэндэд муугаар нөлөөлөх, барилгыг гэмтэлд хүргэх гэх мэт сөрөг үр дагавартай.

Галын аюулын шинж чанар

Барилгын материал, бүтээц, өрөө тасалгаа, барилгын бүрэлдэхүүн хэсэг болон барилгын галын аюулын ангилал нь тэдгээрийн гал түймрийн аюултай хүчин зүйл үүсвэрлэн гарах, тархан дэлгэрэх шинж чанараар нь **галын аюулын**, гал түймрийн үйлчлэл түүний тархалтад эсэргүүцэх шинж чанараар нь **гал тэсвэршилтийн** гэж ангилагдана⁵².

Галд тэсвэршилт: удаан хугацааны дулааны үйлчлэлд деформацд орохгүй буюу өөрчлөгдөхгүй чанар буюу гал түймрийн үед барилга болон түүний хийц бүтээцийн гал тэсвэрлэх чадварыг хэлнэ.

Галын аюулын ангилал нь барилга, өрөө тасалгаа, бүтээц, түүний хэсэг болон материалын галын аюул, гал тэсвэршилт зэргээс нь хамааруулан тэдгээрийг гал түймрийн аюулаас хамгаалахад зайлшгүй хэрэгтэй шаардлагуудыг тогтооход ашиглагдана. Барилгын материал, эдэлхүүн нь галын аюулаар илэрхийлэгдэнэ.

⁵¹ Г.Т. Широкий, М.Г. Бортницкая. “Строительное материаловедение” в лекционном изложении, – Минск: БНТУ, 2017, 67 с.

⁵² ОБЕГ, Гал түймэртэй тэмцэх газар. Галын аюулгүй байдлыг хангах эрх зүйн баримт бичгийн эмхэтгэл, УБ., 2019.392х., т.56-57;

Барилгын материалын галын аюултай хүчин зүйл нь дараах үзүүлэлтээр тодорхойлно⁵³. Үүнд:

1. Шатах чанар,
2. Дөллөж авалцан асах чанар,
3. Гадаргуу дээрх дөлний тархалт,
4. Утаа үүсгэх шинж чанар
5. Хортой бодис ялгаруулдаг шинж чанар зэрэг болно.

Барилгын материалыг шатдаг /Ш/ ба шатдаггүй /ШҮ/ гэж ангилна. Шатдаг материалыг дөрвөн бүлэгт хуваана. Барилгын материалын шатах чанар ба түүний бүлгийг холбогдох стандартын дагуу тогтооно. Шатдаггүй барилгын материалын галын аюулын үзүүлэлтүүдийг нормчлохгүй ба тодорхойлохгүй. Монгол улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02. барилга, байгууламжийн галын аюулгүйн байдал стандартын шаардлагыг 1.2 дугаар бүлэг дээр дэлгэрүүлэн авч үзсэн.

Барилгын шатдаг материалыг дөллөж авалцан асах чанараар нь гурван бүлэгт хуваана. Шатдаг барилгын шатамхай материалыг гадаргуу дээрх дөлний тархалтын шинж чанараар дөрвөн бүлэгт хувааж үзнэ. Дээвэр, шалны енгөлгөөний үе болон хивсэнцэрт дөлийн тархалтын шинж чанараар барилгын материалын бүлгийг холбогдох стандартын дагуу тогтооно.

Барилгын шатдаггүй (өндөр температурын болон галын дөлний үйлчлэлээр уугидгүй, шатдаггүй, тэлдэггүй) материал нь:

- байгалийн чулуулгийн материал (боржин, шохойн чулуу, азбест, зуурамтгай материал);
- керамик материал (тоосго, хавтан, блок);
- металл (ган, хар төмөр, никель, хром);
- эрдэст бодисуудад суурилсан материал-дулаан тусгаарлах материал

Барилгын шатамхай /галын эх үүсвэрийг холдуулсан ч үргэлжлэн шатдаг. хялбар авалцан асдаг бодис, материал гэдэг нь /бага энергитэй шатлагийн эх үүсвэртэй галын эх үүсвэрээс эгшин зуур /30 хүртэл сек/ дөллөн асдаг шатамхай бодис материал, хялбар асдаг/ материалыг дараах байдлаар ангилдаг:

- хялбар авалцан асдаг бодис (бензин, нефть, хий гэх мэт бусад, химийн элемент);
- хялбар авалцан асдаг материал (цаас, мод, битум, пластмасс гэх мэт).

Шатамхай барилгын материалыг утаа үүсэх чадвараар гурван бүлэгт хуваана⁵⁴. Барилгын материалын утаа ялгаруулах чадварыг холбогдох стандартын

⁵³ Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02. Барилга, байгууламжийн галын аюулгүйн байдал.

⁵⁴ ОБЕГ, Гал түймэртэй тэмцэх газар. Галын аюулгүй байдлыг хангах эрх зүйн баримт бичгийн эмхэтгэл, УБ., 56 2019 он.

дагуу тогтооно. Шатахдаа хортой бодис ялгаруулдаг шинж чанараар нь шатамхай барилгын материалыг дөрвөн бүлэгт хуваана⁵⁵.

Барилгын материал нь *галын шатах чанар, дөллөж авалцан асах чанар, гадаргуу дээрх дөлний тархалт, утаа үүсгэх шинж чанар ба хортой бодис ялгаруулдаг* шинж чанартай.

Галд тэсвэртэй материал

ГТМ нь хүрэлцээтэй өндөр температурт зөөлөрч шингэн төлөвт шилжих ба эсвэл тодорхой зуурцтай болж урсдаг. Иймд галын тэсвэрлэлт гэдэг нь материал өндөр температурын үйлчлэлийг тэсвэрлэж, хайлахгүй байх шинж юм. Материалын галын тэсвэрлэлт нь найрлагад орсон эрдэс, тэдгээрийн нунтаглалт, химийн найрлагаас хамаарна. Галд тэсвэртэй материал гэдэг нь бусад материалаас илүү удаан хугацаанд галд тэсвэрлэнэ гэсэн үг. Барилгыг гал гарсан үед дотор байгаа хүмүүс дүрвэн зайлж гарч болохоор хангалттай удаан хугацаанд галд тэсвэртэй байхаар төлөвлөх нь чухал юм. Барилгын бүтээцийн гал тэсвэршилтийн хязгаарыг тухайн бүтээц галд даацын чадвараа /R/, бүрэн бүтэн байдлаа /E/, мөн дулаан тусгаарлах чадвараа /I/ алдахгүйгээр хэр удаан хугацаагаар тэсвэрлэхээр нь тодорхойлдог⁵⁶.

Галд тэсвэртэй материалыг алюмосиликатан, силикатан (эсвэл хүчлийн), суурилаг ба холимог гэж төрөлжүүлж болно⁵⁷.

- Алюмосиликатан галд тэсвэртэй материал. Галд тэсвэртэй шавар зонхилон каолинитаас тогтох ба бага хэмжээгээр бусад төрлийн шаварлаг эрдэс болох кварц, төмрийн исэл, титаны исэл, шүлтийн хольц агуулна.
- Силикатан галд тэсвэртэй материал. 92-98 хувийн кварцит агуулсан түүхий эдийг тохирох холбогч бодистой (CaO) хольж гаргаж авдаг.
- Суурилаг галд тэсвэртэй материал. Долomit, магнетит (MgO), хром, төмөр ба хөнгөнцагааны ислээр үйлдвэрлэнэ.
- Холимог галд тэсвэртэй материал. Түгээмэл хэрэглэгддэг галд тэсвэртэй материалын зэрэгцээ карбид цахиур, графит, хөнгөнцагаан, берилл, тори, уран, цирконы исэл ба асбестыг өргөн ашиглаж байна.

Галд тэсвэртэй материалын зориулалт ба ангилал

Зуухны доторлогоо болон бусад дулааны агрегатад хэрэглэгддэг эдлэл ба хэвлэмэл биш материалыг галд тэсвэртэй материал (ГТМ) гэж нэрлэдэг.

Эдгээр ГТМ-ыг өндөр температурт (1580⁰C-ээс багагүй) хэрэглэхэд дараах иж бүрэн шинж чанарыг хангаж байх шаардлагатай. Үүнд: өндөр температурын

⁵⁵ Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02. Барилга, байгууламжийн галын аюулгүйн байдал.

⁵⁶ USAID from the American people, Дэлхийн Зөн Монгол ОУБ, Инженерийн бус хийцтэй гамшигт тэсвэртэй хувийн сууц, УБ., 2018.144х., т.47;

⁵⁷ Ж.Амгалан, М.Атарцэцэг., Галд тэсвэртэй материал, УБ., 2013, 241х., т.7;

ачааллын үед деформацид орж эхэлдэг; эзлэхүүний өөрчлөлтөд ордоггүй; халуун ба химийн үйлчлэлд тэсвэртэй; дулаан тусгаарлах чадвартай гэх мэт. ГТМ ашиглалтын явцад нэг зэрэг маш олон төрлийн хүчин зүйлийн үйлчлэлд ордог тул түүний чанарт өндөр шаардлага тавигддаг. ГТМ-ыг металлургийн үйлдвэрийн домен, мартен, халаах, дулааны боловсруулалтын ба бусад зуух, химийн үйлдвэрийн коксын болон колчедан ба бусад зуух, барилгын силикатан материалын үйлдвэрийн цемент, шохой шатаах, шил хайлуулах зуух, керамикийн үйлдвэрийн зуух зэрэгт өргөн хэрэглэдэг. ГТМ-ын төрлүүдийг түүний эрдэс химийн найрлагаас нь хамааруулж ангилдаг. Энэ ангилал нь ГТМ-ын үндсэн ангилал юм (5-р хүснэгт)

Хүснэгт 14. Галд тэсвэртэй эдлэлийн ангилал⁵⁸
(хими-эрдэс зүйн найрлагаар хийсэн)

Төрөл	Бүлэг	Химийн бүрэлдэхүүний агуулалт, %
Цахиурлаг	Цахиурлаг Динаслэг Нэмэлттэй динас Цахиурлаг (бетонон ба шатаагаагүй)	$SiO_2 \geq 97$ $SiO_2 \geq 93$ $80 SiO_2 \geq 93$ $SiO_2 \geq 85$
Хөнгөн-цагааны царууцлаг	Хагас хүчиллэг Шамотон Муллит цахиурлаг Муллитлаг Муллит корундан Хөнгөнцагаан-цахиурын шил (шөрмөслөг)	$SiO_2 < 85, Al_2O_3 < 28$ $28 < Al_2O_3 < 45$ $45 < Al_2O_3 < 62$ $62 < Al_2O_3 < 72$ $72 < Al_2O_3 < 90$ $40 < Al_2O_3 < 90$
Хөнгөн-цагаанлаг	Корундан	$Al_2O_3 < 90$
Хөнгөнцагаан-шохойн	Хөнгөнцагаан кальцийн	$Al_2O_3 < 90, 10 < CaO < 35$
Магнезитлаг	Периклазан	$MgO \geq 85, 10 < CaO < 45$
Магнезит-шохойн	Периклаз шохойн Тогтворжсон периклаз шохойн Шохой-периклазийн (доломитан)	$50 < MgO < 85, 10 < CaO < 45$ $35 < MgO \leq 75, 15 < CaO < 45$ $10 < MgO \leq 50, 45 < CaO < 85$
Шохойн	Шохойн	$CaO \geq 85$
Магнезит-царууцан	Периклаз форстеритийн Форстеритийн Форстерит хромын	$50 < MgO < 85, SiO_2 \geq 7$ $35 < MgO \leq 75, 25 \leq SiO_2 \leq 40$ $10 < MgO \leq 50, 20 \leq SiO_2 \leq 30$ $5 < Cr_2O_3 < 15$

⁵⁸ Ж.Амгалан, М.Атарцэцэг., Галд тэсвэртэй материал, УБ., 2013, 241х., т.10;

Магнезит-шпинелидийн	Периклаз хромын Хром периклазийн Хромын Периклаз шпинелийн Шпинелийн	$MgO \geq 60, 5 \leq Cr_2O_3 < 20$ $40 \leq MgO \leq 60, 15 \leq Cr_2O_3 \leq 35$ $MgO < 40, Cr_2O_3 > 30$ $50 \leq MgO \leq 85, 5 \leq Cr_2O_3 \leq 20,$ $Al_2O_3 \leq 25$ $MgO > 40, 5 \leq Al_2O_3 \leq 55$ $25 \leq MgO \leq 40, 5 \leq Al_2O_3 < 70$
Хромын	Хромын ислийн	$Cr_2O_3 \geq 90$
Цирконий	Бадделитийн Бадделит корундын Цирконий	$ZrO_2 > 90$ $20 < ZrO_2 < 90, Al_2O_3 < 65$ $ZrO_2 > 50, SiO_2 > 50$
Ислийн	Тусгай галд тэсвэртэй исэл $BeO, B_2O_3, Al_2O_3, Cr_2O_3$ мөн бусад исэл $ZrO_2, ThO_2, Y_2O_3,$ Sc_2O_3 г.м.	Эдгээр ислүүдийн хамгийн их хэмжээгээр тооцож авна.
Нүүрстөрөгчийн	Графитийн Нүүрсний Нүүрстөрөгч агуулсан	$C > 98$ $C > 85$ $15 < C < 85$
Карбид цахиурын	Карбид цахиурын Карбид цахиур агуулсан	$SiC > 70$ $15 < SiC < 70$
Хүчилтөрөгчгүй	Нүүрстөрөгчөөс гадна нитрит, бор, силицид зэрэг хүчилтөрөгчгүй нэгдлүүд	Хамгийн их хэмжээгээр нь авна

Дээрх хүснэгтээс үзэхэд галд тэсвэртэй материалыг хэрэглээний маш өргөн хүрээг хамардаг тул түүнийг үр ашигтай ашиглахын тулд шинж чанарын үзүүлэлтээс нь хамааруулан зөв сонгож авах, зохистой хэрэглэх шаардлагатай байна.

1.2. Барилгад өргөн ашиглагддаг материалын галын аюулын шинж чанарт тавигдах олон улсын болон үндэсний стандартын шаардлага

Манай улсад барилгын галын аюулгүй байдлын шаардлагыг тусгасан 50 гаруй хууль эрх зүйн баримт бичиг байдгаас барилгын материалын галын аюулгүй байдлын талаарх асуудлыг Барилгын тухай хууль, Галын аюулгүй байдлын тухай хууль, Галын аюулгүй байдлын үндсэн дүрэм, Барилга, байгууламжийн галын аюулгүй байдал норм ба дүрмүүд зэрэг хууль эрхзүйн баримт бичгүүдээр зохицуулдаг байна⁵⁹.

Барилгын тухай хууль, Галын аюулгүй байдлын тухай хуулиудад барилгын материалын галын аюулгүй байдлын асуудлыг хэрхэн тусгасан байдагт шинжилгээ хийж, 6-р хүснэгтээр үзүүлээ.

⁵⁹ ОБЕГ, Гал түймэртэй тэмцэх газар. Галын аюулгүй байдлыг хангах эрх зүйн баримт бичгийн эмхэтгэл, УБ., 2019 он.

Хүснэгт 15. Барилгын материалын галын аюулгүй байдлын талаарх хууль эрх зүйн баримт бичигт хийсэн шинжилгээ

Хууль зүйн актын нэр	Холбогдох зүйл заалт
Барилгын тухай хууль	<p>5.1.Барилгын үйл ажиллагааг доор дурдсан норм, нормативын баримт бичгээр зохицуулна: 5.1.1.барилгын норм, дүрэм; 5.1.2.барилгын болон техникийн дүрэм, заавар, цомог, аргачлал; 5.1.3.стандарт.</p>
	<p>5.9.Барилгын материалын үйлдвэрлэлийн болон барилгын үйл ажиллагаанд дагаж мөрдөх стандартыг боловсруулах, батлах, ашиглах, тохирлын гэрчилгээ олгох асуудлыг холбогдох хууль тогтоомжоор зохицуулна.</p>
	<p>6.1.Монгол Улсын барилга байгууламжийн норм, нормативын баримт бичгээр зохицуулаагүй асуудлыг олон улсын байгууллага, гадаадын барилга байгууламжийн норм, дүрэм, стандартаар зохицуулж болно.</p>
	<p>11.1.Барилгын үйл ажиллагаанд дараах зарчмыг баримтална: 11.1.1. Механик аюулгүй байдлыг хангах: Барилга, байгууламжийн материал, хийц, бүтээц, эдлэхүүн нь барилгын ажлын болон ашиглалтын үед иргэдийн эрүүл мэнд, амь нас, эд хөрөнгө, хүрээлэн байгаа орчинд аюул учруулахгүй, бат бэх тогтвортой байна; 11.1.3. Хүрээлэн байгаа орчны аюулгүй байдлыг хангах: Барилга, байгууламж хүрээлэн байгаа орчинд сөрөг нөлөө үзүүлэхгүйгээр төлөвлөгдөн баригдаж, хүний эрүүл мэнд, амь нас, эд хөрөнгө болон амьтан, ургамалд аюул учруулахгүй байх; 11.1.5. Барилга, байгууламж ашиглагчдын аюулгүй байдлыг хангах: Барилга байгууламж ашиглалтын явцад хүний эрүүл мэнд, амь насанд хохирол учруулахгүй, галд тэсвэртэй, цахилгаан хангамж, эрчим хүчний найдвартай эх үүсвэртэй байхаар төлөвлөгдөн баригдсан байх;</p>
	<p>13.1.Барилга байгууламжид ашиглах барилгын материал, бүтээгдэхүүн дараах шаардлагыг хангасан байна: 13.1.1.барилга байгууламжийн норм, нормативын баримт бичиг, зураг төслийн шаардлагыг бүрэн хангасан байх; 13.1.2.хүний амь нас, эрүүл мэнд, байгаль орчинд сөрөг нөлөөлөлгүй байх; 13.1.3.чанарыг баталгаажуулсан гарал үүслийн гэрчилгээ, лабораторийн батламжтай байх; 13.1.4.чанарын шаардлага хангасан зориулалтын сав, баглаа, боодол, хаяг, шошготой байх.</p>
	<p>13.2.Барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг барилга байгууламжийн зориулалт, төлөвлөлтийн дагуу сонгож зураг төсөлд тусгана.</p>
	<p>13.3.Барилга байгууламжийн зураг төсөлд барилгын материал, бүтээгдэхүүний стандартын шаардлагын тухай мэдээллийг тусгана.</p>

	13.4.Барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг барилгын ажлын явцад захиалагч, гүйцэтгэгчийн хүсэлтийг үндэслэн зураг төсөл зохиогчийн шийдвэрээр өөрчилнө.
	13.5.Барилгын материалын үйлдвэрлэл, олборлолт болон барилгын материал, бүтээгдэхүүнд тавих нарийвчилсан шаардлагыг барилга байгууламжийн норм, нормативын баримт бичгээр зохицуулна.
Галын аюулгүй байдлын тухай хууль	18 дугаар зүйлд “Хот, тосгоны ерөнхий төлөвлөгөө боловсруулах, шинэчлэх, өөрчлөх, барилга байгууламжийг шинээр барих, өргөтгөх, ашиглах, үйлдвэрийн технологийн горимыг өөрчлөхөд холбогдох хууль тогтоомж, галын аюулгүй байдлын норм, нормативын баримт бичгийг мөрдөнө.

Эндээс барилгад ашиглах материал нь Монгол Улсын болон олон улсын стандартын шаардлагад нийцсэн чанартай, гарал үүслийн гэрчилгээтэй, лабораторийн батламжтай байхыг хуульчилж өгсөн байх бөгөөд эдгээр шалгууруудыг “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал” барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02, Өндөр барилгын төлөвлөлт БДБД 31-17-10, Нэг айлын орон сууц БНБД 31-05-05 зэрэг барилгын норм ба дүрэм, стандартуудаар зохицуулдаг байна.

“Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал” барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02-д “Үйл ажиллагаагаараа өөр хоорондоо холбоотой барилга ба барилгын хэсэг, өрөө, тасалгаануудыг түүний үйл ажиллагааны онцлог, зориулалт, гал түймэр гарсан үед хүмүүсийн аюулгүй байдал, биеийн байдал, унтаж амарч байгаа эсэх, дотор байгаа зонхилох хүмүүсийн төрөл, ялгаа, тооноос хамааруулан үүргийн галын аюулын дараах ангиудад хуваана⁶⁰” гэсэн заасан. Үүнээс үндэслэн 7-р хүснэгтийг боловсрууллаа.

⁶⁰Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02. Барилга, байгууламжийн галын аюулгүйн байдал.

Анги Ф1

Хүмүүс байнга оршин суух ба түр зуур байрлах зориулалттай байр:

- Анги "Ф1.1" - Сургуулийн бага бүлэг болон сургуулийн өмнөх насны хүүхдийн байгууллага, ахмадуудын асрамжийн болон тахир дутуу иргэдийн тусгай зориулалтын байр, эмнэлэг, сургуулийн хүүхдийн дотуур байр, хүүхдийн байгууллага;
- Анги "Ф1.2" - Зочид буудал, нийтийн байр, нийтийн зориулалттай амралтын газар, рашаан сувилал, түр буудал, аялал жуулчлалын газрын унтлагын байр;
- Анги "Ф1.3" - Олон айлын нийтийн орон сууцны барилга;
- Анги "Ф1.4" - Нэг айлын болон блокчилсон орон сууцны барилга;

Анги Ф2

Үзвэр, үйлчилгээ, соёл гэгээрлийн байгууллага:

- Анги "Ф2.1" - Театр, кино үзвэр, концертын заал, улаан булан, цирк, индэртэй биеийн тамирын байгууламж, номын сан ба битүү өрөө, тасалгаандаа үйлчлүүлэгчдийг суулгах зохих тооны суудалтай бусад байгууллага;
- Анги "Ф2.2" - Үзэсгэлэн, музей, бужгийн заал, битүү өрөө тасалгаатай бусад адилтгах байгууллага;
- Анги "Ф2.3" - Ил задгай байртай Ф2.1-д дурьдсан байгууллагууд;
- Анги "Ф2.4" - Ил задгай байртай Ф2.2-д дурьдсан байгууллагууд;

Анги Ф3

Нийтийн үйлдвэрлэл, үйлчилгээний газрууд:

- Анги "Ф3.1" - Худалгааны газар, байгууллагууд;
- Анги "Ф3.2" - Нийтийн хоолны газар, байгууллагууд;
- Анги "Ф3.3" - Төмөр замын буудлууд;
- Анги "Ф3.4" - Поликлиник ба амбулатори;
- Анги "Ф3.5" - Нийтийн ахуйн үйлчилгээний байгууллагуудын үйлчлүүлэгчдийг суулгах тооцоологдсон суудалгүй өрөө, тасалгаа
- Анги "Ф3.6" - Бие бялдаржуулах ба спорт, биеийн тамирын дасгал сургууль хийх зориулалт бүхий үзэгчдийн индэргүй, ахуйн өрөө тасалгаатай газрууд, саун, халуун усны газрууд;

Анги Ф4

Хичээлийн байр, эрдэм шинжилгээ, зураг төслийн болон удирдлага засаг захиргааны байгууллагууд:

- Анги "Ф4.1" - Сургууль, сургуулийн гадуурх сургалтын байр, тусгай дунд болон техник мэргэжлийн сургуулиуд;
- Анги "Ф4.2" - Их дээд сургууль, мэргэжил дээшлүүлэх байгууллагууд;
- Анги "Ф4.3" - Засаг захиргаа, удирдлага, зураг төслийн болон хэвлэл мэдээлэл, шинжлэх ухаан, эрдэм шинжилгээний байгууллага;
- Анги "Ф4.4" - Галын депо;

Анги Ф5

Үйлдвэрийн ба агуулахын барилга, байгууламж, өрөө тасалгаанууд:

- Анги "Ф5.1" - Үйлдвэрийн барилга ба байгууламж, үйлдвэрийн ба лабораторийн байр, засварын газар;
- Анги "Ф5.2" - Агуулахын барилга ба байгууламж, засвар техникийн үйлчилгээгүй автомашины зогсоол, тос, масло хадгалах агуулахтай авто засвар, номын агуулах, архив, агуулахын байр, тасалгаанууд;
- Анги "Ф5.3" - Хөдөө аж ахуйн барилга, байгууламж;
- Анги "Ф5.4" - Галын депо;

Барилгыг үүргийн галын аюулаар ангилсан дээрх ангиллын барилгуудын материалд тавигдах шаардлагыг Монгол Улсад мөрдөгдөж байгаа өргөн хэрэглэгддэг зарим барилгын норм ба дүрмийн аль хэсэгт, хэрхэн заасан байдаг талаар тодруулан 8-р хүснэгтээр үзүүлээ.

Хүснэгт 17. Барилгын материалын талаар барилгын норм ба дүрэмд хийсэн шинжилгээ

Барилгын норм ба дүрмийн нэр, дугаар	Барилгын үүргийн галын аюулын ангилал	Барилгын материалд тавигдах шаардлага
Нэг айлын орон сууц БНБДЗ1-05-05	БНБД 21-01-02-д заасны дагуу галын аюулын Ф1.4 ангид хамаарна.	6.10. Блокчилсон орон сууцны барилгыг төлөвлөх ба барихдаа зэргэлдээх сууцны хэсэгт гал тархахаас урьдчилан сэргийлэх тусгаарлах, гал эсэргүүцэх хаалтыг тусгана. Үүний тулд гал тэсвэрлэх хана нь шатамхай материалаар хийгдсэн бүх барилгын хийц бүтээцийг огтлон гарсан байх ёстой. Сууцыг галаас тусгаарлан хуваах энэхүү гал тэсвэрлэх хана нь дээврийн хучилтаас дээш, мөн гадна ханын гадаргуугаас урагш 15

		см-аас багагүй илүү гарсан байх ёстой. Харин хучилтад (дээврийн хучилтаас бусад) ШЗ ба Ш4 бүлгийн шатамхай материалыг хэрэглэсэн тохиолдолд хана нь дээврийн хучилтаас дээш 60 см-аас багагүй, мөн гаднах хананы гадаргуугаас урагш 30 см-ээс багагүй илүү гарна.
Захиргааны зориулалттай олон нийтийн барилга БНБД31-04-12	Энэхүү норм, дүрэм нь 50 метр хүртэл өндөртэй, галын аюулын Ф4.3 ангийн барилгад мөн бусад ангиллын барилгын Ф4.3 ангийн өрөө тасалгаанд хүчин төгөлдөр байна.	Барилга байгууламжийг төлөвлөхдөө “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал” /БНБД 21-01-02/ барилгын норм ба дүрэмд зааснаар хүн болон барилга байгууламжийг галын аюулаас хамгаалах, мөн барилгын онцлогийг харгалзан галын аюулгүй байдлыг хангах нэмэлт шаардлагыг дагаж мөрдөнө.
Үйлдвэрийн барилга БНБД 31-11-09	Үүргийн галын аюулын Ф5.1 (БНБД 21-01-02-д заасан) ангид багтах үйлдвэрийн барилга, лабораторийн барилга, мөн түүнчлэн үүргийн галын аюулын бусад ангилалд багтах барилга дотор байрлах үйлдвэрлэлийн болон лабораторийн өрөө тасалгаа, засварын газрыг барьж байгуулах, ашиглах бүх үе шатанд мөрдөнө. Харин тэсэрч дэлбэрэх бодис, байлдааны зориулалтын тэсэлгээний хэрэгсэл үйлдвэрлэх, хадгалах барилга байгууламж, газар доогуурх метро болон уул уурхайн байгууламжид хамаарахгүй.	Энэхүү норм ба дүрмийн галын аюулгүй байдлын шаардлагууд нь “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал” /БНБД 21-01-02/-д заасан заалт, ангилалд үндэслэгдэнэ.
Агуулахын барилга БНБД31-19-10	Галын аюулгүй байдлын Ф5.2 зэрэглэлийн эд, материал, бүтээгдэхүүн	Энэхүү барилгын норм ба дүрэмд заасан галын аюулгүй байдлын шаардлага нь БНБД 21-01-02-д

	<p>болон түүхий эд хадгалах, хадгалалтын тусгай орчин, нөхцөл шаардагдахгүй агуулахын зориулалтын барилга байгууламжид мөрдөнө.</p>	<p>заагдсан нөхцөл, ангилалд тавигдах шаардлагад үндэслэгдэнэ.</p>
<p>Галын аюулгүй байдлын үндсэн дүрэм</p>	<p>2.35. Галын аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор барилга байгууламжид дараах зүйлийг хориглоно: 2.35.15. шатны тавцан, давхрын хонгилд эд зүйл агуулах, шатны доорх талбайд шатах материал, эд зүйл хураах (шатны доорх талбайд шатдаггүй материалаар хийсэн ханаар тусгаарлан төвийн дулаан, ус хэмжих болон цахилгаан хуваарилах удирдлагын самбар байрлуулж болно); 2.35.17. үйлдвэрийн болон агуулахын зориулалттай (галд тэсвэршилтийн Ү зэргээс бусад) барилга дотор болон гадна өргөтгөлийг Ш4 төрлийн материалаар хийх; 2.35.18. олон хүн байрлах барилгын дотоод засал чимэглэлд шаталтын нөлөөгөөр амьсгал боогдуулах хорт хий ялгаруулдаг барилгын материал ашиглах.</p> <p>2.36. Барилга байгууламжийн аврах зам, гарцыг ашиглахад дараах зүйлийг хориглоно: 2.36.4. аврах зам, гарцын хана, тааз, шаланд (Ү зэргийн галд тэсвэршилттэй барилгаас бусад) өнгөлгөө, будаг, гадаргуу, дэвсгэр хийхдээ галын аюулгүйн норм, нормативын баримт бичигт зааснаас бусад материал ашиглах;</p>	
<p>Өндөр барилгын төлөвлөлт БДбД 31-17-10</p>	<p>1. Дээврийг шатдаггүй материалаар хийнэ. Ус тусгаарлах үеийг шатдаггүй материалаар хийх тохиолдолд түүнийг 50 мм-ээс багагүй зузаантай, шатдаггүй материалаар дээрээс нь хааж хучсан байна.</p> <p>2. Нүүлгэн шилжүүлэх зам болох хонгил, холл, хөлийн өрөө, фойе мөн техникийн давхрын хана, тааз, шалны өнгөн үеийг шатдаггүй материалаар хийж гүйцэтгэх ёстой.</p> <p>3. Заал, тааз мэтийн том өрөөний хана, тааз, дүүжин таазны дүүргэгчийг Ш1, Д1, У2, Х2-оос илүү, шалны өнгөн үеийг Д2, ТҮ1, У2, Х2-оос илүү өндөр зэрэглэлийн шатамхай материалаар хийхийг зөвшөөрөхгүй.</p> <p>4. Зочид буудал, нийтийн байрны дугаар, угаалгын өрөөний хана, тааз, дүүжин таазны дүүргэгчийг Ш2, Д2, У3, Х2-оос илүү, шалны өнгөн үеийг Д2, ТҮ2, У3, Х2-оос илүү өндөр зэрэглэлийн шатамхай материалаар хийхийг зөвшөөрөхгүй.</p> <p>5. Инженерийн тоног төхөөрөмжийг шатдаггүй материалаар хийнэ. Галын асуудал эрхэлсэн холбогдох газартай зөвшилцсөн тохиолдолд шатдаг материал ашиглахыг зөвшөөрнө.</p>	

	<p>6. 50-иас олон үзэгчийн суудал бүхий заал тэнхимийн зөөлөн сандал, хөшиг, хаалтны эд хэсгийг гал авалцсан материалаар хийж болохгүй.</p>
<p>Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал БНБД 21-01-02</p>	<p>6.18. С3 ангийн болон галд тэсвэршилтийн V зэргийн барилгаас бусад барилга байгууламжийн аврах замд дараах нөхцөлөөс илүү их галын аюултай материал хэрэглэхийг хориглоно. Үүнд:</p> <p>7. Ш1, Д1, У2, Х2-хөлийн өрөө, шатны хонгил, цахилгаан шатны өмнөх талбайн хана, таазны дүүргэгч болон засал чимэглэл;</p> <p>8. Ш2, Д2, У3, Х3 эсвэл Ш2, Д3, У2, Х2- гол коридор, фойе болон хөлийн өрөөний дүүжин тааз, таазны дүүргэгч, хана, хананы чимэглэл;</p> <p>9. Ш2, Д2, ТУ2, У2, Х2- шатны хонгил, цахилгаан шатны өмнөх талбай, хөлийн өрөөний шалны хучлага;</p> <p>10. Ш3, Д2, ТУ2, У3, Х2- гол хонгил, хөлийн ба хүлээлгийн өрөөний шалны хучлагууд орно.</p> <p>11. Өрөөний болон аврах замын дүүжин таазны араг бүтээц, бэхэлгээг шатдаггүй материалаар хийнэ.</p> <p>7.7. Барилгын бүтээцээр далд шаталт явагдахгүй байх нөхцөлийг хангасан байна.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Хана, хамар хана, хучилт болон бусад хязгаарлагч бүтээцэд Ш3 болон Ш4 бүлгийн материалыг ашиглахыг хориглоно. - Ган, хөнгөнцагаан хуудсан сэндвич материалын уур тусгаарлагч нь ШҮ, Ш1, Ш2 бүлгийн материалтай байх ба хэрэв Ш3, Ш4 төрлийн материалтай дүүргэгчтэй тохиолдолд тэдгээрийн зах хэсгийн уртаар 25 см-ээс багагүй хэмжээтэй ШҮ, Ш1, Ш2 төрлийн материалыг хийсэн байна. - ГҮ ангийн бүтээцийн дунд болон тэдгээрийн дотор хананы өнгөлгөө, гоёл чимэглэлд Ш3, Ш4 бүлгийн материал ашигласан тохиолдолд 3 м²-с ихгүй талбай тутамд шатдаггүй материалаар тусгаарлалт хийнэ. - Гадна ханыг Ш3, Ш4 төрлийн материалаар хийсэн, 6-аас дээш өндөртэй, 300 м²-м ихгүй талбайтай барилга байгууламжийн ханын 7,2 м² талбай тутамд гал тархах нөхцөлийг саармагжуулж шатдаггүй материал хийнэ.

Эндээс харахад барилга байгууламжийн үүргийн галын аюулаар ангилсан ангиллын ихэнх барилгуудын материалд тавигдах шаардлагыг “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал” БНБД 21-01-02 болон “Өндөр барилгын төлөвлөлт” БДБД 31-17-10 барилгын норм ба дүрмүүдээр зохицуулдаг байна. Эдгээр норм ба дүрмүүдийг үргэлжлүүлэн судлахад аль алинд нь тухайн барилгын зориулалтаас нь хамаарч барилгын материалын галын аюулын шинж чанарт нь тулгуурлан сонгож ашиглах болон хориглох барилгын материалыг тодорхой зааж өгсөн байдаг.

“Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал” барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02-д барилгын материал, бүтээц, өрөө тасалгаа, барилгын бүрэлдэхүүн хэсгийг гал түймрийн аюултай хүчин зүйл үүсвэрлэн гарах, тархан дэлгэрэх шинж чанараар нь галын аюул гэсэн үзүүлэлтээр, харин гал түймрийн үйлчлэл болон тархалтанд эсэргүүцэх шинж чанараар нь гал тэсвэршилт гэсэн үзүүлэлтээр ангилах бөгөөд барилгын материал нь галын аюулаар, барилгын бүтээц нь гал тэсвэршилт ба галын аюулаар илэрхийлэгдэнэ гэсэн байна. Иймээс судалгааны ажлын хязгаарлалтын хүрээнд барилгын материалын галын аюулын шинж чанарт тавигдах шаардлагыг дэлгэрүүлэн судаллаа.

Барилгын материалыг галын аюулын шинж чанараар нь шатдаг /Ш/ ба шатдаггүй /ШҮ/ гэж ангилдаг талаар өмнөх дэд бүлэгт дурдсан.

Барилгын шатдаггүй материалын галын аюулын үзүүлэлтүүдийг нормчилж, тодорхойлдоггүй байна. Барилгын шатдаг материалын галын аюулыг ангилахад түүний шатах чадвар, дөллөж авалцан асах чадвар, гадаргуу дээрх дөлний тархалт, утаа үүсгэх чадвар, хордуулах чанар гэсэн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох шаардлагатай ба эдгээр 5 үзүүлэлтүүдийг дараах байдлаар ангилдаг.

Хүснэгт 18. Барилгын шатдаг материалын галын аюулын үзүүлэлтийн ангилал

Галын аюулыг тодорхойлох үзүүлэлт	Галын аюулыг тодорхойлох үзүүлэлтийн ангилал
Шатах чадвараар:	Ш1 /бага зэрэг шатдаг/ Ш2 /дунд зэрэг шатдаг/ Ш3 /хэвийн шатдаг/ Ш4 /хүчтэй шатдаг/
Утаа үүсэх чадвараар нь:	У1 /бага зэргийн утаа ялгаруулах чадвартай/ У2 /дунд зэргийн утаа ялгаруулах чадвартай/ У3 /их хэмжээний утаа ялгаруулах чадвартай/
Дөллөж авалцан асах чанараар нь:	Д1 /төвөгтэй дөллөж авалцан асах/ Д2 /дунд зэрэг дөллөж авалцан асах/ Д3 /хялбар дөллөж авалцан асах/
Гадаргуу дээрх дөлний тархалтын шинж чанараар нь:	ТҮ1 /тархдаггүй/ ТҮ2 /бага зэрэг тархдаг/ ТҮ3 /дунд зэрэг тархдаг/ ТҮ4 /хүчтэй тархдаг/
Шатахдаа хортой бодис ялгаруулдаг шинж чанараар нь:	Х1 /бага зэргийн аюултай/ Х2 /дунд зэргийн аюултай/ Х3 /өндөр зэргийн аюултай/ Х4 /онцгой аюултай/

Барилгын материалын галын аюулын шинж чанарыг лабораторийн туршилт шинжилгээгээр тогтоодог бөгөөд дараах шинж чанарыг агуулж байвал барилгын шатдаггүй материалын ангилалд багтана. Үүнд:

- Лабораторийн туршилтанд оруулсны дараа жингийн алдагдал 50 хувиас ихгүй,
- Шаталтаас үүсэх дөл нь 10 секундээс ихгүй,
- Зуухны доод температурын өөрчлөлт 50⁰С-аас ихгүй байна.

Эдгээр үзүүлэлтийн аль нэгийг хангахгүй байвал туршилтанд оруулж буй бүтээгдэхүүнийг шатдаг материалын төрөлд багтаана⁶¹.

Барилгын шатамхай материалын нийтлэг үзүүлэлт нь:

- Материалын ангилал нь ШЗ-Ш4;
- Дөллөн авалцан асах чанар нь ДЗ;
- Гадаргуу дээрх дөлний тархалтын шинж чанар нь ТҮЗ-ТҮ4;
- Утаа үүсэх чадвар нь УЗ;
- Шатахдаа хорт бодис ялгаруулдаг шинж чанар нь ХЗ-Х4 ангилалд

багтах барилгын материалууд⁶² юм.

Барилгад өргөн ашиглагддаг материалын галын аюулын стандартын шаардлага, барилгын норм ба дүрмийн баримт бичгүүдийн норматив ишлэлийг судлаж үзэхэд ихэвчлэн ОХУ-ын ГОСТ стандартууд байгаа тул барилгын материалд тавигддаг олон улсын стандартын шаардлагыг судлахдаа юуны түрүүнд Оросын холбооны улсад мөрдөгддөг барилгын материалын галын аюулын шаардлагад судалгаа хийж үзлээ.

ОХУ-д мөрдөгддөг барилгын материалын галын аюулын техникийн зохицуулалтын баримт бичигт барилгын материалын галын аюулыг шатамхай чанар, дөллөн авалцаж асах чанар, утаа үүсгэх чадвар, хорт бодис ялгаруулах шинж чанар, дөлний тархалт гэсэн үзүүлэлтүүдээр тодорхойлж, холбогдох ангилал (КМ0-КМ5)-д хамааруулдаг байна⁶³.

Хүснэгт 19. Оросын Холбооны Улсад мөрдөгддөг барилгын материалын галын аюулын ангилал

Барилгын материалын галын аюулын шинж чанар	Барилгын материалын шинж чанараас хамаарсан ангилал					
	КМ0	КМ1	КМ2	КМ3	КМ4	КМ5
Шатамхай чанар (Горючесть)	НГ	Г1	Г1	Г2	Г3	Г4
Дөллөн авалцаж асах чанар (Воспламеняемость)	-	В1	В2	В2	В2	В3
Утаа үүсгэх чадвар (Дымообразующая способность)	-	Д2	Д2	Д3	Д3	Д3

⁶¹ Гамшиг судлалын хүрээлэн, Галын судалгаа шинжилгээний төвийн галын лаборатори, Шатдаггүй материалын туршилтын аргачлал, УБ., 2009. 5х., т.1;

⁶² Балжинням Д. “Барилга байгууламжийн гал түймрийн эрсдэлийг бууруулах арга зам” магистрын ажил, УБ., 2020. 109х., т.45

⁶³ <http://docs.cntd.ru/document/902111644>

Хорт бодис ялгаруулах шинж чанар (Токсичность продуктов горения)	-	T2	T2	T2	T3	T4
Дөлний тархалт (Распространение пламени по поверхности для покрчтия полов)	-	RP1	RP1	RP2	RP2	RP4

Дээрх хүснэгтээс тухайн барилгын материалын галын аюулын шинж чанаруудаас хамаарч КМ0-КМ5-ын аль ангилалд хамаарахыг тодорхойлдог байна. Тухайлбал, лабораторийн шинжилгээний дүнгээр шатамхай чанар (Горючесть) Г1, дөллөн авалцаж асах чанар (Воспламеняемость) В1, утаа үүсгэх чадвар (Дымообразующая способность) Д2, хорт бодис ялгаруулах шинж чанар (Токсичность продуктов горения) Т2, дөлний тархалт (Распространение пламени по поверхности для покрчтия полов) РП1 гэсэн үзүүлэлттэй байвал КМ1 ангилалд хамаарах барилгын материал гэдэг нь тодорхой харагдаж байна.

2016 онд Марина Гравит, Артем Вятский тэргүүтэй ОХУ-ын Санкт-Петербургийн политехникийн их сургуулийн судлаачдын хийсэн “Орос болон Европт мөрдөгдөж байгаа дээврийн материалын галын аюулын шинж чанарын ангилалд хийсэн шинжилгээ” сэдэвт судалгааны ажлаас⁶⁴ Европ болон ОХУ-ын барилгын материалын галын аюулын ангилалд хийсэн шинжилгээг өөрийн орны стандарттай харьцуулан дараах харьцуулалтуудыг хийлээ.

ОХУ-д мөрдөгддөг баримт бичгүүдэд барилгын материалын галын аюулыг өмнө дурдсанчлан КМ0, КМ1, КМ2, КМ3, КМ4, КМ5 гэж ангилдаг бол Европын улс орнууд мөрдөгддөг “Барилгын бүтээц болон материалын галын аюулын ангилал” EN 13501-1 стандартад NG, G, B, RP, A, T гэж ангилдаг байна. Эдгээр ангиллууд болон туршилт шинжилгээний стандартуудыг харьцуулж үзвэл:

Хүснэгт 20. Барилгын материалын галын аюул ба шинжилгээний стандартын харьцуулалт

Галын аюулын ангилал	Галын аюулын ангилалыг тодорхойлох үзүүлэлтүүд
Европ улсуудад мөрдөгддөг ангилал (A1, A2, B, C, D, E, F)	T, m, tf, PCS, FIGRA, LFS, THR600s, Fs, SMOGRA, TSP600s, dropping point, утаа ялгаруулах шинж чанар
ОХУ-д мөрдөгддөг ангилал (КМ0, КМ1, КМ2, КМ3, КМ4, КМ5)	Г, В, Д, Т, РП
Монгол Улсад мөрдөгддөг ангилал (Ш, ШҮ)	Ш, Д, У, Х, ТҮ

Энд, Европ улсуудад мөрдөгддөг ангилалд:

- T – температурын өсөлт, К;
- m- жингийн алдагдал, %;

⁶⁴ <https://www.researchgate.net/publication/301329362>

- tf – үргэлжилсэн шаталтын хугацаа, с;
 PCS - шаталтын нийт дулаан, МДж/кг эсвэл МДж/м²;
 FIGRA – ангиллыг тогтооход ашигладаг дулааны өсөлтийн итгэлцүүр,
 Вт/с;
 LFS - дөлний хажуугийн тархалт, м;
 THR600s - 600с хугацаанд ялгарсан нийт дулаан, МДж;
 Fs - дөлний тархалт, мм;
 SMOGRA - утаажилтын итгэлцүүр, м²/с²;
 TSP600s - 600с хугацаанд ялгарсан утаа, м²;
 ОХУ-д мөрдөгддөг ангилалд:
 Г – Шатамхай чанар (Горючесть);
 В – Дөллөн авалцаж асах чанар (Воспламеняемость);
 Д – Утаа үүсгэх чадвар (Дымообразующая способность);
 Т – Хорт бодис ялгаруулах шинж чанар (Токсичность продуктов горения);
 РП – Дөлний тархалт (Распространение пламени по поверхности для
 покрчтия полов)
 МУ-д мөрдөгддөг ангилалд:
 Ш – Шатамхай чанар
 Д – дөллөн авалцан асах чанар
 У – утаа үүсэх чадвар
 Х – шатахдаа хортой бодис ялгаруулдаг шинж чанар
 ТҮ – гадаргуу дээрх дөлний тархалтын шинж чанар гэсэн үзүүлэлтүүдээр
 барилгын материалын галын аюул тодорхойлогддог байна.

Хүснэгт 21. Барилгын материалын галын аюулыг тодорхойлох сорилт шинжилгээний
үндсэн стандартуудын харьцуулалт

Европын улс орнууд		Оросын холбооны улс		Монгол Улс	
EN 13501-1 стандартын ангилал	Шинжилгээний арга	ОХУ-ын стандартын ангилал	Шинжилгээний арга	МУ-ын стандартын ангилал	Шинжилгээний арга
A1	EN ISO 1182:2010	КМ0	ГОСТ 30244- 1994		ГОСТ302444
A2 (s1,s2,s3)* (d0,d1,d2)**	ISO 5657:1997 ISO 9239- 1:2010 ISO 5659- 2:2012 ISO 13344:2004	КМ1 КМ2 КМ3 КМ4 КМ5	ГОСТ 30402-96 ГОСТ P51032- 97 ГОСТ12.1.044- 89 р. 4.18 ГОСТ12.1.044- 89 р. 4.20	Ш ШГ	ГОСТ 304102 ГОСТ 30444 /ГОСТ P51032- 97/ ГОСТ12.1.044- ийн 2.14.2 ба 4.18-р зүйлийн дагуу ГОСТ 12.1.044- ийн 2.16.2 ба 4.20-р зүйлийн дагуу
B (s1,s2,s3) (d0,d1,d2)					
C (s1,s2,s3) (d0,d1,d2)					
D (s1,s2,s3) (d0,d1,d2)					
E/E-d2					
F	not rated				

Тайлбар: *s1 – SMOGRA ≤ 30 m2/ sec2, TSP600 ≤ 50 m2, s2 - SMOGRA ≤ 180 m2/ sec2, TSP600s ≤ 200 m2, s3 – бусад материалууд.

**d0 – шатаж буй материалын хайлмал нь 600 секундйн турш дусалгүй байна (EN 13823-ын дагуу), d1 – шатаж буй материалын хайлмал нь 10 секундээс 600 секундйн хооронд дусалгүй байна, d3 – бусад материалууд.

Дээрх харьцуулалтуудаас харахад манай улсад болон ОХУ-д мөрдөгдөж байгаа барилгын материалын галын аюулын баримт бичгүүд нь агуулгын хувьд ижил төстэй, цөөн үзүүлэлтийн хүрээнд, ерөнхий байдлаар тодорхойлдог бол Европын стандартын шалгуур үзүүлэлтүүд нь илүү олон үзүүлэлтээр өргөн хүрээнд тодорхойлдог байна.

Барилгын гадна хананы полистрол хавтангийн томоохон үйлдвэрлэгч, хэрэглэгч БНХАУ-д “Барилгын материал, бүтээгдэхүүний шатамхай чанарын ангиллын стандарт” GB8624-2012 болон “Галаас хамгаалах зураг төслийн норм” GB50016, “Галаас хамгаалах барилгын дотоод заслын норм” GB50222, ISO-13943 стандарт-“Галын аюулгүй байдлын толь бичиг” зэрэг барилгын материалын стандартуудыг мөрддөг байна.

“Барилгын материал, бүтээгдэхүүний шатамхай чанарын ангиллын стандарт” GB8624-2012-д барилгад өргөн ашиглагддаг материалын галын аюулын шинж чанарыг батлагдсан сорилт туршилтын стандартыг ашиглан A1, A2, B, C, D, E, F гэж 7 ангилдаг байна⁶⁵. Үүнийг 13-р хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 22. “Барилгын материал, бүтээгдэхүүний шатамхай чанарын ангиллын стандарт” GB8624-2012 /Шалнаас бусад хэсэгт ашиглах ангилал/⁶⁶

Ангилал	Сорилт туршилтын стандарт	Ангиллыг тогтоох хэмжээ	Хавсралт ангилал
A1	GB/T5464 стандарт ¹ -ыг үндэслэн тогтоох	$\Delta T \leq 30^{\circ}\text{C}$ $\Delta m \leq 50\%$ $t_i = 0$ /үргэлжлэн шатахгүй/	
	GB/T14402 стандарт ² -ыг үндэслэн тогтоох	PCS ≤ 2.0MJ/kg ^a PCS ≤ 2.0MJ/kg ^b PCS ≤ 1.4M/m2 ^c PCS ≤ 2.0MJ/kg ^d	
A2	GB/T5464 стандарт ¹ -ыг үндэслэн тогтоох	$\Delta T \leq 50^{\circ}\text{C}$ $\Delta m \leq 50\%$ $t_i \leq 20\text{s}$	

⁶⁵ <http://www.doc88.com/p-80699243367.html>

⁶⁶ “Барилгын материал, бүтээгдэхүүний шатамхай чанарын ангиллын стандарт” GB8624-2012 эх сурвалж: <https://max.book118.com/html/2018/1213/5144010110001340.shtm>

	GB/T14402 стандарт ² -ыг үндэслэн тогтоох	PCS≤3.0MJ/kg ^a мөн PCS≤4.0MJ/kg ^b мөн PCS≤4.0M/m2 ^c мөн PCS≤3.0MJ/kg ^d	
	GB/T20284 стандарт ³ -ыг үндэслэн тогтоох	FIGRA≤120W/s LFS<туршилтыг үр дүн THR _{600m} ≤ 7,5 MJ	Утаа үүсгэх хэмжээ Шатаж урсах бодис
	GB/T20285 стандарт ⁴ -ыг үндэслэн тогтоох		Хорт утаа үүсгэх шинж чанар
B	GB/T20284 стандарт ³ -ыг үндэслэн тогтоох	FIGRA≤120W/s LFS<试样边缘且 THR _{600m} ≤ 7,5 MJ	Утаа үүсгэх хэмжээ Шатаж урсах бодис
	GB/T8626 стандарт ⁵ -ыг үндэслэн тогтоох Дөллөн асах хугацаа =30 сек GB/T20285 стандарт ⁴ -ыг үндэслэн тогтоох	60секундэд F,≤ 150mm	
	GB/T20285 стандарт ⁴ -ыг үндэслэн тогтоох		Хорт утаа үүсгэх шинж чанар
C	GB/T20284 стандарт ³ -ыг үндэслэн тогтоох	FIGRA≤250W/s LFS< туршилтыг үр дүн THR _{600m} ≤ 15 MJ	
	GB/T8626 стандарт ⁵ -ыг үндэслэн тогтоох Дөллөн асах хугацаа =30 сек	60секундэд F,≤ 150mm	
	GB/T20285 стандарт ⁴ -ыг үндэслэн тогтоох		Хорт утаа үүсгэх шинж чанар
D	GB/T20284 стандарт ³ -ыг үндэслэн тогтоох	FIGRA≤750W/s	Утаа үүсгэх хэмжээ Шатаж урсах бодис
	GB/T8626 стандарт ⁵ -ыг үндэслэн тогтоох Дөллөн асах хугацаа =15 сек	60секундэд F,≤ 150mm	
E	GB/T8626 стандарт ⁵ -ыг үндэслэн тогтоох Дөллөн асах хугацаа =15 сек	20 секундэд F,≤ 150mm	Шатаж урсах бодис
F	шинж чанарт тусгайлан шаардлагагүй		

Тайлбар: GB/T5464 стандарт¹ -“Барилгын материалын шатамхай бус шинж чанарын туршилтын арга”;

GB/T14402 стандарт² -“Барилгын материалын шаталтын дулааныг туршилтын арга”;

GB/T17835 стандарт³ -“Дулааны цацрагийн эх үүсвэрийн аргаар шалны хучилтын материалын шаталтын дулааныг тодорхойлох арга”;

CB/T20284 стандарт³ -“Барилгын материал, бүтээгдэхүүний дан шаталтын туршилтын арга”;

GB/T20285 стандарт⁴ -“Материалын хорт утаа үүсгэх шинж чанарын аюулын ангилал”;

GB/T8626 стандарт⁵ -“Барилгын материалын шатамхай чанарын туршилтын арга” стандартууд болно.

БНХАУ-д галын аюулгүй байдлыг хангасан барилга угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ дээрх “Барилгын материал, бүтээгдэхүүний шатамхай чанарын ангиллын стандарт” GB8624-2012 үндэслэн “Галаас хамгаалах зураг төслийн норм” GB50016, “Галаас хамгаалах барилгын дотоод заслын норм”-оор барилгын гадна хананы дулаалгын материалын ашиглалтыг зохицуулж байна.

Хүснэгт 23. БНХАУ-ын дээрх стандартуудын дагуу барилгын гадна ханын дулаалгыг галын аюулгүй байдалд нийцүүлэн хийж байгаа технологийн шаардлага

Барилгын хэлбэр	Барилгын өндөр	A ангиллын дулаалгын материал	A2 ангиллын дулаалгын материал	B ангиллын дулаалгын материал
Хүний нягтрал ихтэй барилга	----- -----	Заавал ашиглах ёстой.	Зөвшөөрөхгүй	Зөвшөөрөхгүй
Орон сууцны барилга	H > 100 м	Заавал ашиглах ёстой.	Зөвшөөрөхгүй	Зөвшөөрөхгүй
	27м < H ≤ 100м	Ашиглах нь тохиромжтой	Ашиглаж болно. 1. Давхар бүрд галаас хамгаалах тусгаарлах зурвас хийх. 2. Барилгын гадна хана, хаалга, цонхны гал тэсвэрлэх шинж чанар 0,50 h –аас багагүй байна.	Зөвшөөрөхгүй
	H ≤ 27м	Ашиглах нь тохиромжтой	Ашиглаж болно Давхар бүрт галаас хамгаалах тусгаарлах зурвас хийх.	Ашиглаж болно. 1. Давхар бүрт галаас хамгаалах тусгаарлах зурвас хийх. 2. Барилгын гадна хана, хаалга, цонхны гал тэсвэрлэх шинж чанар 0,50 h –аас багагүй байна.

Орон сууцны барилга, хүний нягтрал ихтэй барилгаас бусад хэлбэрийн барилгад	$H > 50 \text{ м}$	Ашиглах нь тохиромжтой	Зөвшөөрөхгүй	Зөвшөөрөхгүй
	$24\text{м} < H \leq 50\text{м}$	Ашиглах нь тохиромжтой	Ашиглаж болно. 1. Давхар бүрт галаас хамгаалах тусгаарлах зурвас хийх. 2. Барилгын гадна хана, хаалга, цонхны гал тэсвэрлэх шинж чанар $0,50 \text{ h}$ –аас багагүй байна.	Зөвшөөрөхгүй
	$H \leq 24\text{м}$	Ашиглах нь тохиромжтой	Ашиглаж болно. Давхар бүрт галаас хамгаалах тусгаарлах зурвас хийх.	Ашиглаж болно. 1. Давхар бүрт галаас хамгаалах тусгаарлах зурвас хийх. 2. Барилгын гадна хана, хаалга, цонхны гал тэсвэрлэх шинж чанар $0,50 \text{ h}$ –аас багагүй байна.

Эндээс БНХАУ-ын стандартаар барилгын зураг төслийг гаргахдаа барилгын гадна ханын дулаалгыг галын аюулгүй байдалд нийцүүлэн дараах байдлаар технологийн шаардлага тавьж байна. Үүнд:

1. Хүн ам олноор цуглардаг газар, гал, түлш, хий, галын аюултай газрууд болон нүүлгэн шилжүүлэх шатны хонгил, явган хүний зам, хоргодох өрөөний шал болон бусад хэсгүүдэд заавал А ангиллын дулаалгын материал ашиглах ёстой гэж тодорхой заажээ.

2. Харин үүнээс доогуур ангиллын дулаалгын материал ашиглаж болох барилгад өндрөөс хамааруулан барилгын өндөр нь $27\text{м} < H \leq 100\text{м}$, $H \leq 27\text{м}$ бол хаалга, цонхны гал тэсвэрлэх шинж чанар 0.50 h -аас багагүй байна.

3. Барилгын дулаалгын материалын ашиглалтын ангиллыг тодорхой өндрийг зааж, ангиллыг бууруулан ашиглахдаа галаас хамгаалах тусгаарлах зурвас хийхийг заасан байна.

4. Барилгын гадна хана, хаалга, цонхны гал тэсвэрлэх шинж чанар $0,50 \text{ h}$ –аас багагүй байна. Мөн орон сууцны барилгын $27\text{м} < H \leq 100\text{м}$ өндөрт барилгад В1 ангилалын дулаалгын материал ашиглаж болохоор боловч зайлшгүй галын тусгаарлах бүслүүр хийх галын аюулгүй байдлын тодорхой шаардлагыг тавьж байна.

5. Дулаан тусгаарлагч материалын галын аюулгүй байдлын шаталтын ангиллыг "Иргэний өндөр барилга байгууламжийг галаас хамгаалах зураг төсөл

боловсруулах норм" -д гадна хананы гал тэсвэрлэх хугацаа 1.00 цагаас багагүй байхаар заажээ.

Нэгдүгээр бүлгийн дүгнэлт

Монгол улсад барилгад өргөн ашиглагддаг материалыг зориулалтаар нь хананы, зууралдуулах, дулаан тусгаарлах, өнгөлгөөний, хучилтын бус тусгаарлах гэж ангилдаг. Үүнээс дулаан тусгаарлах зориулалттай барилгын материал нь илүү галд өртөмтгий байдаг бөгөөд тухайн материалын гарал үүсэл, галын аюулын ангилал зэргээс хамаарч аюул нь тодорхойлогддог.

Барилгын материалын үндсэн шинж чанарыг физикийн, гидрофизик, дулаан дамжуулах физик чанар, химийн, технологийн, механикийн, барилгын даац бүтээцийн шинж чанар, барилгын материалын харагдах байдал зэргээр ангилахаас гадна эдгээр үзүүлэлт нь хоорондоо харилцан уялдаатай байдаг. Барилгын материал нь *галын шатах чанар, дөллөж авалцан асах чанар, гадаргуу дээрх дөлний тархалт, утаа үүсгэх шинж чанар ба хорттой бодис ялгаруулдаг* шинж чанартай. Галд тэсвэрлэх материал нь хүрэлцээтэй өндөр температурт зөөлөрч шингэн төлөвт шилжих ба эсвэл тодорхой зуурцтай болж урсдаг. Иймд галын тэсвэрлэлт гэдэг нь материал өндөр температурын үйлчлэлийг тэсвэрлэж, хайлахгүй байх шинж юм. Материалын галын тэсвэрлэлт нь найрлагад орсон эрдэс, тэдгээрийн нунтаглалт, химийн найрлагаас хамаарна. Барилгыг гал гарсан үед дотор байгаа хүмүүс дүрвэн зайлж гарч болохоор хангалттай удаан хугацаанд галд тэсвэртэй байхаар төлөвлөх нь чухал юм. Галд тэсвэртэй материалыг хэрэглээний маш өргөн хүрээг хамардаг тул түүнийг үр ашигтай ашиглахын тулд шинж чанарын үзүүлэлтээс нь хамааруулан зөв сонгож авах, зохистой хэрэглэх шаардлагатай байна.

Барилгад гал түймэр гарсан үед эвдэрч нурахгүй, тодорхой хугацааны туршид үндсэн хийц бүтээцээ алдахгүй тэсэж гарах чадвартай байх нь нийгэм, эдийн засагт чухал ач холбогдолтой. Иймээс барилгад ашиглах бодис, материалыг сонгохдоо өөрийн орны болон олон улсын стандартын шаардлагад нийцсэн, чанар, бат бөх, эдэлгээ сайтай, гарал үүслийн гэрчилгээтэй, гал тэсвэршилтийн зэрэг өндөртэй, галын тархалтыг хязгаарлах шинж чанартай материалыг хэрэглэх нь учирч болзошгүй аливаа эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх нэгэн чухал хүчин зүйл болно.

Манай улсад мөрдөгддөг барилгад өргөн ашиглагддаг материалын галын аюулын шаардлагыг ОХУ-ын болон Европын стандартуудтай харьцуулсан шинжилгээ хийж үзэхэд ОХУ-д мөрдөгдөж байгаа стандартуудтай агуулгын хувьд ижил төстэй, цөөн үзүүлэлтийн хүрээнд, ерөнхий байдлаар тодорхойлдог бол Европын стандартын шалгуур үзүүлэлтүүд нь илүү олон үзүүлэлтээр өргөн хүрээнд тодорхойлдог байна.

Мөн БНХАУ-д мөрдөгддөг стандартыг судлаж үзэхэд барилгын материалын галын аюулын ангиллыг лабораторийн туршилт сорилтын стандартын дагуу

шинжлэн тодорхойлдог байна. Ингэж гаргасан барилгын материалын галын аюулын ангиллаа үндэслэн технологийн шаардлагыг тогтоож, барилга, угсралтдаа ашигладаг байна.

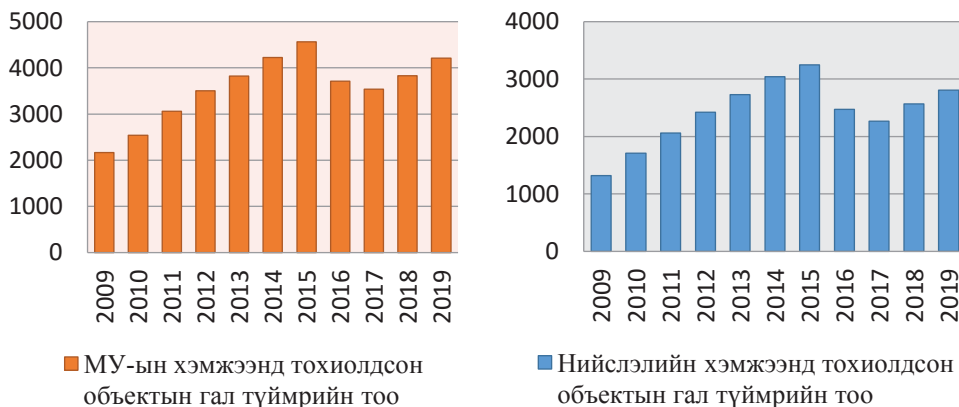
Эндээс барилгын материалын салбарт шинжлэх ухаан технологийн хөгжлийг дагаад шинэ төрлийн барилгын материалын хэрэглээ өдөр ирэх тусам өсөн нэмэгдэж байгаагаас шатах үедээ хайлж дусалдаг, урсдаг зэрэг манай улсад хэрэгжиж байгаа барилгын материалын ангилалд хамаарахгүй барилгын материалуудыг ихээр ашиглах болсонтой холбогдуулан барилгын материалын ангилалын дахин боловсруулах шаардлагатай болсон нь харагдаж байна.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. БАРИЛГАД АШИГЛАГДДАГ МАТЕРИАЛ, ТЭДГЭЭРИЙН АШИГЛАЛТАД ХИЙСЭН ШИНЖИЛГЭЭ

2.1 Барилгад өргөн ашиглагддаг материал тэдгээрийн галын аюулын шинж чанарт хийсэн шинжилгээ

Гал түймрийн аюулын нөхцөл байдал

Сүүлийн 11 жилийн судалгаанаас үзэхэд Монгол улсын хэмжээнд тохиолдож буй нийт аюулт үзэгдэл ослын 85.6 хувийг, Нийслэлд тохиолдож буй нийт аюулт үзэгдэл ослын 96.3 хувийг объектын гал түймэр эзэлж байна⁶⁷.



Зураг 20. 2009-2019 онд улсын болон нийслэлийн хэмжээнд гарсан объектын гал түймэр

2-р зургаас харахад Монгол улсад тохиолдож буй объектын гал түймрийн ихэнх хувийг Нийслэлд тохиолдож буй объектын гал түймэр эзэлж байна. Сүүлийн 11 жилийн байдлаас харахад жилд дунджаар Улсын хэмжээнд 3559, Нийслэлд 2422 объектын гал түймэр гарсан байна.

⁶⁷ МУ-д тохиолдсон аюулт үзэгдэл, ослын мэдээний эмхэтгэл, 2004-2016 он ОБЕГ-ын Орон зайн мэдээллийн тасаг, Аюулт үзэгдэл ослын мэдээ 2017-2019 он

Монгол улсад тохиолдсон объектын гал түймрийн 68,05 хувийг Нийслэлд гарсан объектын гал түймэр дангаараа эзэлж байна.

2018 оны байдлаар Монгол улсын нийт хүн амын 67,87 хувийг буюу 2,197,907 хүн Улаанбаатар хотод амьдарч байна⁶⁸. Улаанбаатар хотын хүн амын тоон хэтийн төлөвийг тооцоолсон дүнгээс үзэхэд хүн амын тоо нэлээд өсөх хандлагатай бөгөөд төвийн дүүргүүдэд 2030 он хүртэл 5 жил тутамд 7 орчим хувиар өсөхөөр байна⁶⁹ гэжээ.

Судалгаанаас харахад манай орны хувьд гал түймэр нь нийт гамшгийн 90 орчим хувийг эзэлж байдаг ба үүний дийлэнх хувийг Нийслэлийн гал түймэр эзэлж байна. Нийслэлд хот төлөвлөлтийн бодлого алдагдаж, Барилгын тухай хууль, Галын аюулгүйн норм стандартын шаардлагыг зөрчиж олон арван барилга байгууламж баригдсаар байгаа нь гал түймрийн эрсдэлийг нэмэгдүүлэх хүчин зүйлийн нэг болоод байна. Хүн амын хэт төвлөрөл, цаг агаарын хуурайшилт, техник хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн зориулалтын бус хэрэглээ зэрэг маш олон шалтгаанаар гал түймрийн аюул, гал түймрийн эрсдэл нэмэгдэж байна. Ялангуяа үйлдвэрлэл, ахуйн хэрэгцээнд шинжлэх ухаан-техникийн дэвшил ололтын үр дүнд асар хурдацтайгаар шинэ технологи, тоног төхөөрөмж, химийн бодис материал, хийц бүтээц бүхий эд зүйлс өргөн нэвтэрч тэдгээрээс учрах нөлөө аюул өсөж байна.

Хүснэгт 24. Улсын хэмжээнд 2009-2019 онд гарсан гал түймрийн шалтгаан нөхцөл

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Цахилгааны	Угсралтын буруугаас	241	293	215	272	230	172	221	206	99	156	140
	Техникийн гэмтэл	207	134	102	120	95	73	110	105	96	153	250
	Ашиглалтын буруугаас	416	414	442	436	613	665	553	473	335	378	449
Санамсаргүй байдал	Гагнуур, паялник, бамбараас	86	55	64	65	46	33	26	26	25	31	22
	Пийшин, зуух, яндангийн цоолтоос	302	324	466	523	451	539	478	611	561	850	717
	Ил задгай гал, асгасан үнс нурам	313	519	1152	1406	1555	1843	2313	1534	1250	1059	1045
	Лаа, дэн, тамхи, шүдэнзний ил галаас	188	239	145	135	115	98	80	112	334	421	963
	Хүүхдийн болгоомжгүй	76	57	43	49	33	52	43	54	57	76	69

⁶⁸ 1212.mn

⁶⁹ Нийслэлийн засаг даргын тамгын газар, “Нийслэл Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг бууруулах мастер төлөвлөгөөний суурь судалгаа” боть 1, Улаанбаатар хот, 2018 он

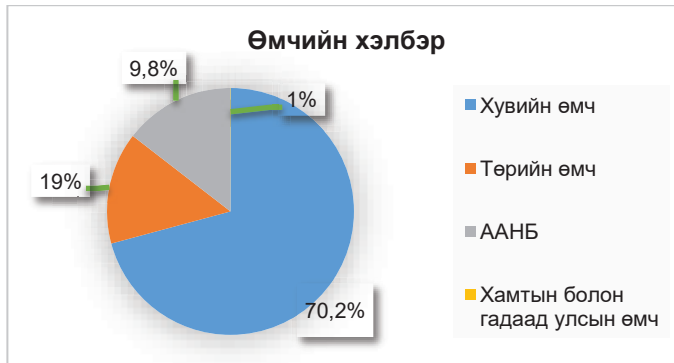
СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН
ЭМХЭТГЭЛ-2020

	үйл ажиллагаанаас											
	Газрын тосны бүтээгдэхүүний ашиглалтын буруугаас	7	17	8	17	4	5	4	2	4	2	6
Машин техникийн гэмтэл ашиглалтын буруугаас		109	107	90	119	130	98	117	196	181	226	237
Технологийн горим зөрчсөнөөс		17	10	9	15	14	19	7	6	19	4	12
Байгалийн үзэгдлээс		3	16	14	26	9	4	3	10	4	9	6
Тэсрэлт, дэлбэрэлт ослоос		1	4	2	7	2	2	2	1	3	6	4
Машин техникийн яндангийн цонолт, оч болон цахилгааны очноос		21	24	34	38	31	43	82	10	12	15	10
Санаатай үйлдлээр		22	46	41	54	26	20	32	19	58	15	10
Архидан согтуурснаас		160	190	285	310	14	12	13	6	9	21	12
Шалтгаан тогтоогдоогүй		33	63	9	12	322	298	279	189	189	216	212
Бусад		77	65	84	91	126	246	123	60	189	187	69
Нийт		2279	2435	3215	3687	3819	4222	4485	3620	3425	3820	4146

Гарсан гал түймрийн шалтгаан нөхцөлд судалгаа хийхэд 59.6% нь санамсар болгоомжгүй үйлдэл /гагнуур, паялник, бамбар, пийшин зуух, яндангийн цонолт, ил задгай гал, асгасан үнс нурам, лаа, дэн, тамхи, шүдэнзний ил галаас, хүүхдийн болгоомжгүй үйлдэл, газрын тосны бүтээгдэхүүний ашиглалтын буруугаас/, 23,5 хувь нь цахилгааны /ашиглалтын буруугаас, техникийн гэмтэл, угсралтын буруугаас/, 16,9 хувь нь бусад шалтгаанаас үүдэн гарчээ.

Дээрх статистикаас үзэхэд объектын гал түймэр нь нэг талаас хүн амын тооноос ихээхэн хамаардаг техногенийн шинжтэй аюул ослын нэг гэдгийг нотолж байгаа юм.

Гал түймэр нь дээр дурдсанчлан ил задгай гал, асгасан цогтой үнс, нурам, пийшин зуух яндангийн цонолт, лаа, дэн, тамхи, шүдэнзний гал, цахилгаан угсралт, ашиглалтын дүрэм зөрчих гэх мэт олон шалтгаанаас үүсвэрлэн гардаг боловч аянга цахилгаан, өөрөө асах процессоос мөн хүмүүсийн санаатай болон санамсаргүй үйлдэлтэй холбоотойгоор гарч байна.



Зураг 21. 2013-2019 онд объектын гал түймэрт өртсөн өмчийн хэлбэр

2013-2019 онд объектын гал түймэрт өртсөн өмчийн хэлбэрийг харахад 70,2 хувь нь хувийн өмч, 19 хувь нь төрийн өмч, 9,8 хувь нь ААНБ, 1 хувь нь хамтын болон гадаад улсын өмч байгаа нь хувийн өмчийн объект, барилга байгууламжид галын аюулгүй байдал, БНБД, хууль эрх зүйн актуудыг хэрэгжүүлдэггүйтэй холбоотой гэж үзэж болохоор байна.

Түүнчлэн сүүлийн жилүүдэд олон нийтийн томоохон барилга байгууламжид гал түймэр гарч ихээхэн хэмжээний хохирол учруулж байна. Тухайлбал, 2005 онд Бөмбөгөр худалдааны төв, 2013 онд Орчлон хорооллын 41 дүгээр байр, Нарантуул худалдааны төвийн Хүнсний захын барилга, 2015 онд Хаан гэр ресторанд гал түймэр гарч 1 хүний амь эрсдэн, ихээхэн хэмжээний хохирол учирсан болон “Sunday” худалдааны төвд гал түймэр гарч, түрээслэгч иргэдийн 18 орчим лангуу, эд зүйлийн хамт шатсан, 2016 онд “The Corporate” зочид буудал, 2017 онд “Сайн интернейшнл” ХХК-ийн 90м² агуулах, “Бишрэлт трейд” ХХК-ийн “Веллмарт”, 2020 онд Улсын их дэлгүүр, Барилгын материалын агуулах, худалдааны төвийн барилгад гарсан гал түймэр зэрэг томоохон хэмжээний гал түймэр гарч, иргэн аж ахуйн нэгжид их хэмжээний хөрөнгө, эд хогшлын хохирол учирсан юм. Эдгээр барилга байгууламжид шатамхай хөөсөн полистирол, полиуретаныг хана, дээврийн дулаалгад ашигласан байсан нь гал түймэр өргөжин дэлгэрч аврах, унтраах үйл ажиллагаанд нэлээд хүндрэл учруулж байжээ⁷⁰.

Барилга байгууламжийн гал түймрийн аюулыг нэмэгдүүлж буй хүчин зүйл

Барилга байгууламжийн гал түймрийн үеийн шаталтын процессын динамик нь түүний эзлэхүүн, хийц бүтээц, геометр хэмжээ, галын ачаалал, агааржуулалт, барилгын материалуудаас хамаарч харилцан адилгүй байдаг.

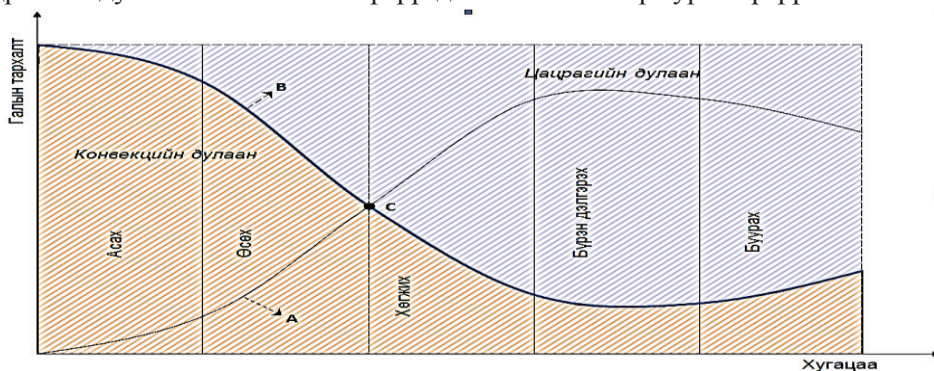
Орчин үед дэлхий дахинд болон Монгол улсад төрөл бүрийн загвар, эзлэхүүн төлөвлөлт, хийцлэлтэй олон давхар барилга баригдсаар байна. Мөн түүнчлэн барилга доторх өрөө тасалгааны геометр хэмжээний өөрчлөлт, галын

⁷⁰ НОБГ-ын 2015-2017 оны гал түймрийн унтраасан нотломж, ярилцлага

ачааллын өсөлт (онцгой ачаалал), шинэ төрлийн барилгын материалуудтай холбоотой дараах үр дагаврууд бий болоод байна. Үүнд:

- галын тархалтын хурд нэмэгдсэн;
- гал хөгжих үеийн хугацаа богиноссон;
- галын динамикийн хурдацтай өөрчлөлт;
- гал түймрийн үед хүмүүс аюулгүй газарт шилжих /зугтах хугацаа богиноссон;
- барилга байгууламж нурах хугацаа богиноссон.

Барилга байгууламжид гал түймэр гарах боломжит нөхцөл нь галын аюулгүй байдлын ерөнхий онолын хүрээнд түүний хийц бүтээцийн шатамхай шинж чанар, дөл үүсгэх эх үүсвэр, өрөө тасалгааны зохион байгуулалт буюу агааржуулалтын хүчин зүйлээс хамаардаг. Харин барилга байгууламжид гарсан гал түймрийн үед галын тархалтын I-III үед конвенцын дулаан, III-V үед цацрагийн дулаан голлох нөлөө үзүүлдэг⁷¹ болохыг 4-р зурагт үзүүлэв.



Эх сурвалж: www.kennedy-fire.com

Зураг 22. Галын тархалт хугацаанаас хамаарсан хамаарлын нэгжгүй муруй⁷²

Барилгын материалын галын аюулын шинж чанарыг тодорхойлох сорил, туришилтын өнөөгийн байдал

Бодис материалын шатамхай чанарыг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй тодорхойлоход лабораторийн туршилт шинжилгээ чухал үүрэгтэй тул лабораторид туршилт хийж шатамхай чанарыг шинжлэх, математик хамаарлыг гаргах зэрэг асуудлууд чухал ач холбогдолтой.

Монгол Улсын Галын аюулгүй байдлын тухай хуулийн хоёрдугаар бүлгийн 5.5-д Гал түймрийн улсын хяналтын байцаагч хууль тогтоомж, галын аюулгүй байдлын норм, нормативын баримт бичиг болон итгэмжлэгдсэн лабораторийн

⁷¹ Patrick M.Kennedy, Flashover and fire analysis. Sarasota, Florida, 2003

⁷² Барилга байгууламжийн гал түймрийн эрсдэлийг бууруулах арга зам. Магистрын ажил Д.Балжинням, 2020 он

дүгнэлтэд үндэслэн шийдвэр гаргана⁷³ гэж заасан нь инженерийн шийдэлтэй барилга байгууламжид ашигласан барилгын бодис, материалыг зайлшгүй итгэмжлэгдсэн лабораторид шинжилгээнд хамруулж дүгнэлт гаргуулах шаардлагатайг харуулж байна.

Монгол улсын Засгийн газрын 2018 оны 10 дугаар сарын 24-ний өдрийн 317 дугаар тогтоол “Барилга байгууламжийг ашиглалтад оруулах дүрэм”-д Онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн байгууллагын төлөөлөл (холбогдох улсын байцаагчид) гэж заасан хуулийн этгээд тухайн барилга байгууламжийн онцлог, үйл ажиллагааны чиглэлээс хамааран тухайн барилгын хийц бүтээцээс дээж материалыг сонгон авч Онцгой байдлын ерөнхий газрын дэргэдэх Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн Галын лабораторид шинжилгээнд хамруулдаг.

Шинжилгээнд хамруулсан дээж материалд холбогдох арга, аргачлал, БНБД, стандартыг үндэслэн туршилт шинжилгээ хийж “Галын лабораторийн сорилтын дүн”-г гаргадаг. Шинээр баригдсан барилга байгууламжийг “Улсын комисс” хүлээж авахдаа уг галын лабораторийн сорилтын дүнг шаарддаг. Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн галын лаборатори нь барилга байгууламжид ашиглагдаж буй материал, хийц бүтээцийн галын аюулгүй байдлын шинж чанарыг тодорхойлон тогтоодог улсын хэмжээний ганц лаборатори юм.

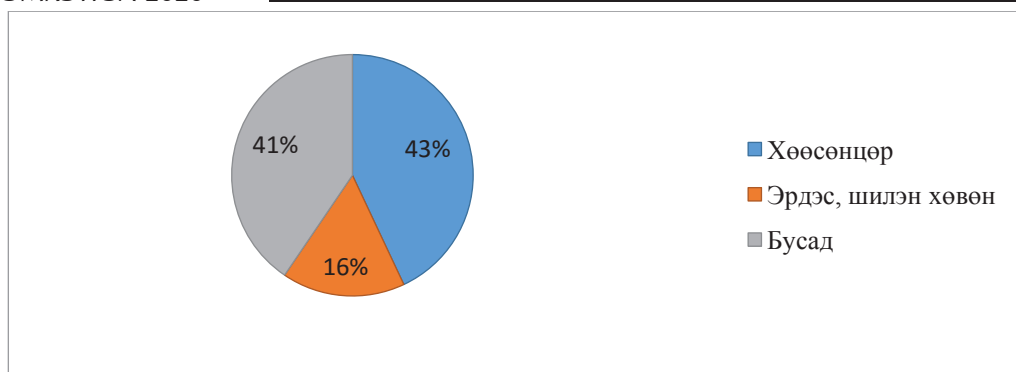
Иймд тус лабораторид шинжилгээнд хамруулсан нийт дээж материалын дүнд анализ хийн, барилгад өргөн ашиглагддаг материал, тэдгээрийн галын аюулын шинж чанарыг тодорхойлох боломжтой. Ингээд сүүлийн 10 жилд өргөн ашиглагдаж байгаа барилгын хийц, бүтээцийн материалуудын талаарх судалгааг Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн галын лабораторид шинжлүүлж буй дээж, сорьцод тулгуурлан судлав.

Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн галын лабораторид барилгын хийц, бүтээцэд ашиглагддаг төрөл бүрийн шахмал хавтан (үртэс, шохой, гипс г.м), хөнгөн, полистирол дүүргэгчтэй бетон, барилгын ноосон дулаалга, хонины ноос, түрхлэг, эмульс, хуванцар геотор, мастик, галд тэсвэртэй хаалга, битум зэрэг материалуудыг шинжлүүлж байна.

2010-2019 онд Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн Галын лабораторид шинжилсэн нийт сорилтын дүнгийн 42,1%-ийг зөвхөн хөөсөнцөр хавтан болон түүнийг дүүргэгчээр ашигласан сандвич хавтан эзэлж байна (Зураг 6).

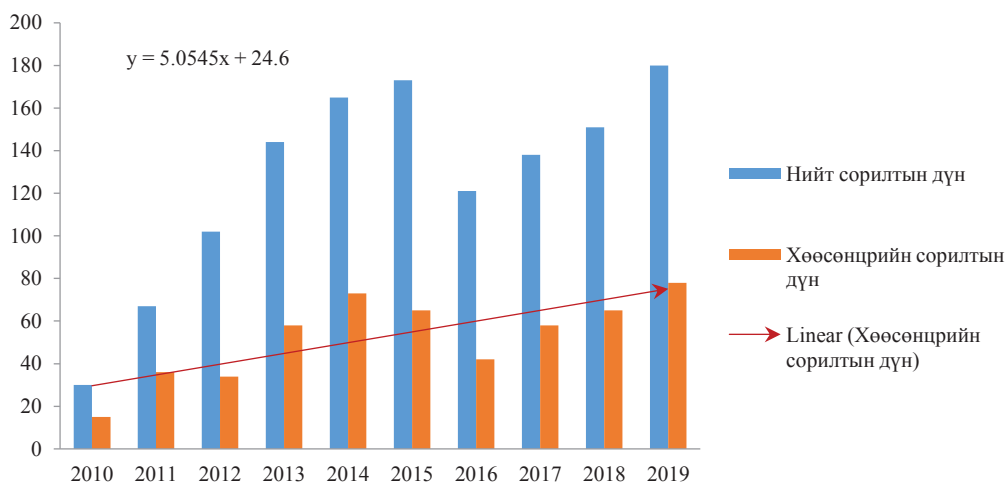
Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн галын лабораторид шинжилгээнд хамруулсан дээж материалын сүүлийн 10 жилийн сорилтын дүнг судлан үзсэн.

⁷³ Монгол Улсын галын аюулгүй байдлын тухай хууль, 2015 он



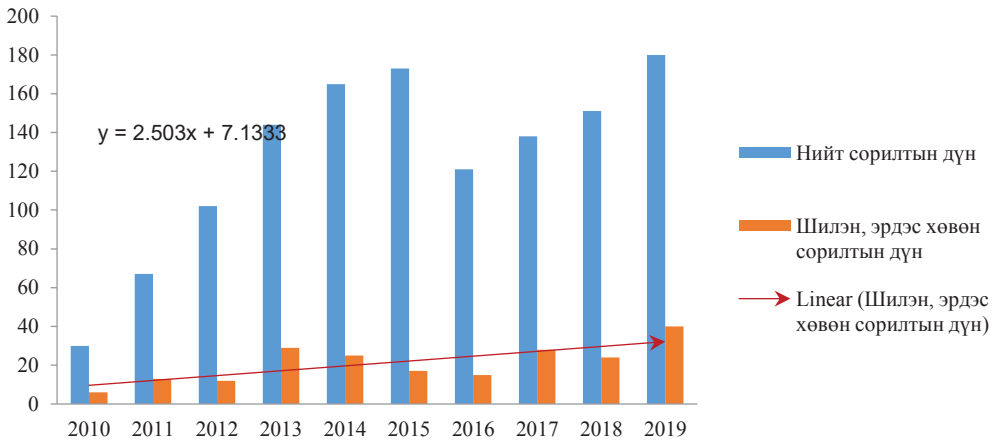
Зураг 23. 2010-2019 онд нийт шинжилгээнд хамруулсан дээж, материалын төрөл

27-р зургаас үзэхэд сүүлийн 2010-2019 онд Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн Галын лабораторид шинжилсэн нийт сорилтын дүнгийн 42,1 хувийг полистрол, полиуретан /хөөсөнцөр/, 16,6 хувийг шилэн болон эрдэс хөвөн, түүнийг дүүргэгчээр ашигласан сэндвич хавтан эзэлж байна (7).



Нийт сорилтын дүнд хөөсөнцрийн сорилтын дүнгийн эзлэх хувь (%)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
		50	53,7	33,3	40,2	44,2	37,5	34,7	42	43

Зураг 24. Нийт сорилтын дүнд полистрол, полиуретан /хөөсөнцөр/ -ны сорилтын дүнгийн эзлэх хувь



Нийт сорилтын дүнд шилэн, эрдэс хөвөнгийн сорилтын дүнгийн эзлэх хувь (%)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	20	19,4	11,7	20,1	15,1	9,8	12,3	20,2	15,8	22,2


Зураг 25. Нийт сорилтын дүнд шилэн, эрдэс хөвөнгийн сорилтын дүнгийн эзлэх хувь

Шатамхай материал гэдэг нь материалын ангиллаар ШЗ-Ш4 (хэвийн болон хүчтэй шатдаг), дөллөж авалцан асах чанараар ДЗ (хялбар дөллөж авалцан асах), гадаргуу дээрх дөлний тархалтын шинж чанараар ТҮЗ-ТҮ4 (дунд зэрэг болон хүчтэй тархдаг), утаа үүсгэх чадвараар УЗ (их хэмжээний утаа ялгаруулах чадвартай), хорт бодис ялгаруулах шинж чанараар ХЗ-Х4 (өндөр зэргийн болон онцгой аюултай) ангилалд багтах материал юм. Гэвч өнөөгийн байдлаар Галын лабораторид эдгээр үзүүлэлтээс материалын ангилал Ш, дөллөж авалцан асах чанар Д, гадаргуу дээрх дөлний тархалтын шинж чанар ТҮ гэсэн гуравхан үзүүлэлтийг тодорхойлж байна.

Энэхүү материалын галын аюулын үзүүлэлтийг материалын ангилал тодорхойлох EN 60695-11-20[10], авалцан асах ангилал тодорхойлох MNSGOST 21207:2007[11], Барилгын материал. Дөлийн тархалтыг тодорхойлох арга ГОСТ Р 51032-97[12] стандарт аргуудаар тогтоосон ба үр дүнг 16-р хүснэгт болон 17-р хүснэгтэд үзүүлэв.

Полистрол, полиуретан /хөөсөнцөр/

Хүснэгт 25. Лабораторид шинжлүүлсэн полистрол, полиуретан /хөөсөнцөр/-ны дээжийн гал тэсвэршилтийн зэрэглэлийн үзүүлэлт


Зэрэглэл	Ш4/Д3/ГҮ4	Ш4/Д3/ГҮ3	Ш4/Д3/ГҮ2	Ш3/Д3/ГҮ4	Ш3/Д3/ГҮ3	Ш3/Д3/ГҮ2	Ш3/Д2/ГҮ3	Ш3/Д2/ГҮ2	Ш2/Д3/ГҮ2	Ш2/Д2/ГҮ3	Ш2/Д2/ГҮ2	Ш2/Д1/ГҮ2	Ш1/Д2/ГҮ2	Ш1/Д1/ГҮ2	Ш1/Д1/ГҮ1
	Эзлэх хувь (%)														
2010-2019 оны дундаж	27.8	2.02	0.16	3.04	43.7	3.20	5.40	1.52	2.02	1.68	7.26	0.16	0.50	0.16	1.18
	86.84%								13.16%						
 Шатамхай чанар нэмэгдэнэ															

Тайлбар: Материалын ангилал Ш4 (хүчтэй шатдаг), Ш3(хэвийн шатдаг), Ш2(дунд зэрэг шатдаг), Ш1(бага зэрэг шатдаг) авалцан асах ангилал Д3 (хялбар дөллөж авалцан асах), Д2 (дунд зэрэг дөллөж авалцан асах), Д1 (төвөгтэй дөллөж авалцан асах), дөлний тархан дэлгэрэлтийн ангилал ГҮ4 (хүчтэй тархдаг), ГҮ3 (дунд зэрэг тархдаг), ГҮ2 (бага зэрэг тархдаг), ГҮ1 (тархдаггүй).

16-р хүснэгтээс харахад 2010-2019 онд галын лабораторид шинжилсэн хөөсөнцөр /полистрол, полиуретан/ хавтан болон дүүргэгчээр ашигласан сэндвич хавтангийн 86,84% нь галын аюулын шинж чанар, гал тэсвэршилтийн зэрэглэлийн хэвийн, хүчтэй шатдаг ангилалд хамаарч байна. 13,16% нь дунд зэрэг шатдаг, дунд зэрэг дөллөж авалцан асах гэсэн ангилалд хамаарч байна.

Шилэн, эрдэс хөвөн

Хүснэгт 26. Лабораторид шинжлүүлсэн шилэн болон эрдэс хөвөнгийн дээжний гал тэсвэршилтийн зэрэглэлийн үзүүлэлт

Зэрэглэл	Ш3/Д3/ГҮ4	Ш3/Д3/ГҮ3	Ш2/Д2/ГҮ2	Ш2/Д1/ГҮ2	Ш2/Д1/ГҮ1	Ш1/Д2/ГҮ2	Ш1/Д1/ГҮ2	Ш1/Д1/ГҮ1	ШҮ
	Эзлэх хувь (%)								
2010-2019 оны дундаж	0.53	2.13	1.60	0.53	0.53	0.53	0.53	48.66	44.91
	2.66%			97.34%					
 Шатамхай чанар нэмэгдэнэ									

Тайлбар: Материалын ангилал Ш4 (хүчтэй шатдаг), Ш3(хэвийн шатдаг), Ш2(дунд зэрэг шатдаг), Ш1(бага зэрэг шатдаг) авалцан асах ангилал Д3 (хялбар дөллөж авалцан асах), Д2 (дунд зэрэг дөллөж авалцан асах), Д1 (төвөгтэй дөллөж авалцан асах), дөлний тархан дэлгэрэлтийн ангилал ГҮ4 (хүчтэй тархдаг), ГҮ3 (дунд зэрэг тархдаг), ГҮ2 (бага зэрэг тархдаг), ГҮ1 (тархдаггүй).

17-р хүснэгтээс харахад 2010-2019 онд галын лабораторид шинжилсэн шилэн болон эрдэс хөвөн болон дүүргэгчээр ашигласан сэндвич хавтангийн 2.66 % нь галын аюулын шинж чанар, гал тэсвэршилтийн зэрэглэлийн хэвийн, хүчтэй шатдаг ангилалд хамаарч байна. 97.34 % нь бага зэрэг шатдаг, төвөгтэй дөллөж авалцан асах гэсэн ангилалд хамаарч байна.

Барилгын дулаан тусгаарлах материалаар ашиглагдах хөөсөнцрийн хэрэглээг бууруулж, шилэн болон эрдэс хөвөнгийн хэрэглээг нэмэгдүүлэх нь хүний амь нас, эд хөрөнгийг гал түймрийн аюулаас урьдчилан сэргийлж, эрсдэлийг бууруулахад чухал алхам болох юм.

2.2 Барилгад өргөн ашиглагддаг материалын ашиглалтын өнөөгийн байдалд хийсэн шинжилгээ

Монгол Улсын барилгын үндсэн хийц, хийцлэлд өргөн ашиглагддаг барилгын материалыг зориулалтаар нь 6 ангилж байна. Барилгын үндсэн хийцлэлд ашигладаг голлох материал болох Цемент, бетоны хувьд 2018 онд Ази, Номхон далайн бүс нутаг дэлхийн хэмжээнд нийт дүнгийн 44 %-ийг эзэлж, Баруун Европ, Хойд Америк дараагийн байранд жагсаж байна. Цемент ба бетон бүтээгдэхүүний борлуулалт 2018 онд 1042.3 тэрбум долларт хүрч 2014-2018 оны хооронд жилд дунджаар 7% -ийн өсөлтийг үзүүлж байна. Энэ нөхцөлд байдлаар өсөхөд 2022 он гэхэд борлуулалт 1.561.9 тэрбум долларт хүрэх тооцоо гарчээ.

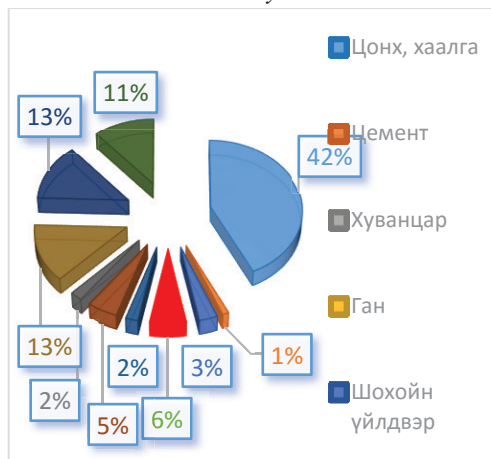
Монгол Улсад 2019 оны III улирлын байдлаар жилд 100 мянгаас 1.0 сая тонн хүртэл цемент үйлдвэрлэх хүч чадалтай Цементийн иж бүрэн 6 үйлдвэр, клинкерийн 4 тээрэм ажиллаж жилд нийт 3.6 сая тонн цемент үйлдвэрлэх боломжтой. Дотоодын зах зээлийн хэрэгцээнд ойрын жилүүдэд жилд 1.6 сая тонн цементийн хэрэгцээ байгаа бөгөөд 2.0 сая хүртэл тонн цементийг экспортлох боломжтой байна. Харин 2018 оны байдлаар бетон зуурмагийн 140 гаруй үйлдвэр ажиллаж цагт 15 368 мянган м³ зуурмаг үйлдвэрлэх хүч чадалтай үйлдвэр байгаагаас Улаанбаатарт 110 орон нутагт 30 үйлдвэр ажиллаж байна⁷⁴.

Блок, тоосгоны 2020 оны дэлхийн зах зээлийн тайланд бүтээгдэхүүний төрлөөр бетон блок (хөндий, үүрэн, бүрэн хатуу, бусад), тоосго (шавар, элс шохой, үнс шавар болон бусад) гэсэн материалаар хийгдсэн үйлдвэрлэл дэлхийн хэмжээнд 2016 онд 1.837.48 тэрбум нэгжид хүрч, 2019 онд 4.960.7 сая доллар, 2025 он гэхэд 5.818.9 сая ам.долларт хүрэх төлөвтэй байна. Урьдчилсан байдлаар 2069 он гэхэд 2769.24 тэрбум нэгжид хүрч өсөх төлөвтэй байна.

Монгол Улсын Керамик тоосгоны үйлдвэрлэлийг сонгон авч харвал жилд 145.000 мян.ширхэг керамик тоосго үйлдвэрлэх хүч чадалтай 89 үйлдвэр байгаагаас орон нутагт 34 ажиллаж дотоодын хэрэгцээг бүрэн хангаж байна.

⁷⁴ <https://mofa.gov.mn/exp/ckfinder/userfiles/files/10Barilgiin.pdf>

Зураг 26. Монгол Улсын барилгын материалын үйлдвэрлэлийн ангилал, эзлэх хувь⁷⁵



Харин дотоодод арматурын 12 үйлдвэр ажиллаж дотоодын зах зээлийн дөнгөж 20 хувийг хангаж 80 хувийг импортолсоор байна. Энэ асуудал шийдэгдэх хүртэл жилд 300 гаруй мян тонныг импортлохоор тооцоо гарч байна.

Барилгын дулаалгын материал

Барилгын үндсэн хийцлэлд багтах нэг чухал материал нь дулаан тусгаарлах материал бөгөөд Монгол Улс шиг хүйтэн ширүүн, эрс тэс уур амьсгалтай улс орны хувьд хамгийн их анхаарч авч үзэх, эрчим хүч, дулааны эх үүсвэрийг хэмнэх

шаардлага тавигддаг дулаан тусгаарлах материалыг зориулалтын дагуу гал түймрийн болон бусад болзошгүй аюулаас эд хөрөнгө хүний амь насыг хэрхэн хамгаалж, барилгын төсөвт өртөгт багтаан хохирол, гологдолгүй чанартай гүйцэтгэх асуудал хурцаар тавигдаж байна. Манай улсад дулаан тусгаарлах материалын хүрээнд голлон хөөсөн полистрол, полиуретан, эрдэс чулуун хөвөн, шилэн хөвөн зэрэг 4 материалыг голчлон ашиглаж байна.

Барилгын үндсэн хийц, бүтээцэд ашиглагддаг 6 ангиллын материалуудаас галын аюулын **өндөр зэргийн аюултай** ангилалд хамаарч, гал тэсвэршилтийн зэрэглэлийн шатамхай материалын хувьд барилгын дулаан тусгаарлах материал ихээхэн хувийг эзэлж байгаа бөгөөд тус материал үндсэн хоёр хэрэглээтэй байдаг. Үүнд:

1. Дулаан тусгаарлах материалаар ашиглах
2. Үйлдвэрлэлийн хөргөлт, халаалтын байгууламжид ашиглах гэх мэт.

Монгол Улс ч олон улсад барилга угсралт, үйлдвэрлэлийн салбарт юуг эрхэмлэж, юунд хүрэх гэж тэмүүлж буйг олж харж, тэднээс хоцрохгүй байх шаардлага тулгараад байна. Мөн барилгын ерөнхий чанарыг нь галын аюулгүй материал, урт удаан ашиглах зэрэг байдлаар тодорхойлдог бөгөөд манай улс өнөөдөр барилгын үйлдвэрлэлд ашиглаж байгаа материалынхаа 70%-ийг буюу нийт импортын 90%-ийг БНХАУ-аас импортоор авч, 30 хувь буюу элс, хайрга, цемент, арматур, шохойн чулуу зэргийг л дотоодод үйлдвэрлэж байна.

Харин барилга угсралтын иж бүрэн тооцоо төлөвлөлтийн дотор барилгын аюулгүй байдлыг хангах төлөвлөгөө багтаасан байдаг бол гал түймрийн болон

⁷⁵ <https://mofa.gov.mn/exp/ckfinder/userfiles/files/10Barilgiin.pdf>

бусад болзошгүй аюулаас эд хөрөнгө хүний амь насыг хэрхэн хамгаалж, барилгын төсөвт өртөгт багтаан чанартай гүйцэтгэх талаар үндэслэлтэй тооцоо, зураг төлөвлөгөө иж бүрнээр хийж, оролцогч байгууллагууд хамтран ёстой.

1. Дэлхий нийтийн EPS/ XPS полистрол, полиуретан, эрдэст чулуун хөвөнгийн барилга угсралт, үйлдвэрлэл дэх ашиглалт

➤ Полистрол EPS, XPS: Полимер дулаалгын материалын ихээхэн ашиглагддаг полистрол EPS, шахмал полистрол XPS хавтангуудын тухайд EPS полистрол нь дэгдэмхий шингэн хөөсөрч буй бодис агуулсан өргөгсгөдөг полистрол бөмбөлгүүдээс бүтсэн өнгөтэй материал бөгөөд хөргөгч, компьютер болон бусад цахилгаан хэрэгслийн баглаа боодол болон барилгын дулаалгад өргөн ашигладаг ба нягтрал сайтай полистрол EPS-ийг шалны дулаалгад ашигладаг байна./Зураг 9-д/



Зураг 27. EPS, XPS полистролын үндсэн түүхий эд болон бүтээгдэхүүн

Тухайн материалуудын дулааны дамжуулалтын хувьд EPS нь 0.041, XPS нь 0.030 Вт/ м*К, нягтралын хувьд EPS хавтан 18-20Kg / м³, XPS нь 25-45кг, шахалтын бат бэх EPS хавтангийн хувьд 110 ~ 120 кПа, XPS нь 140 кПа орчим байна.

Полистрол EPS-ийн дэлхийн борлуулалт 2019 онд 42.70 тэрбум долларт хүрсэн ба жилийн дундаж өсөлт 9.8% -тай байна. Энэ хэмжээгээр өсөхөд 2023 он гэхэд 62.25 тэрбум долларт хүрэх төлөвтэй байна. Полистролын борлуулалтыг газарзүйн байршил буюу Хойд Америк, Баруун Европ, Ази, Номхон далайн, Зүүн Европ, Өмнөд Америк, Ойрх Дорнод ба Африкт гэж хуваан авч үзвэл 2019 онд Ази Номхон далайн улс орнуудад нийт борлуулалтын 52% хувь оногдож байна⁷⁶.

⁷⁶ <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/02/24/1989032/0/en/Global-Polystyrene-Market-Review-2015-2019-and-Forecast-2020-2030.html>

➤ Сүүлийн үед Хятад, Энэтхэг зэрэг хөгжиж буй орнуудад энэ бүтээгдэхүүний хэрэглээ, үйлдвэрлэл ихээхэн өсөж байна. Гэвч үйлдвэрлэлийн процесст хатуу хяналт тавихгүй бол аюултай байж болох урвалыг оролцуулдаг нь полистролын хэрэглээний зах зээлийг эргэлзээтэй байдалд хүргэж байна. Тийм ч учраас улс орон бүрийн төрийн байгууллагууд болон бусад оролцогч талууд полистрол үйлдвэрлэх, ашиглахтай холбоотой эрсдэлийг хатуу үнэлж, зохицуулж байдаг.

АНУ-ын олон хотуудад полистрол бүтээгдэхүүнийг сургууль болон бусад иргэний барилгад ашиглахыг хориглосон. Ингэснээр полистрол бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэгчдэд бүтээгдэхүүний шошго, үйлдвэрлэл, тээвэрлэлт, хадгалалтыг зохицуулдаг нарийн

<i>Хүснэгт 27. Полистрол материалын барилгын үйлдвэрлэл дэх ашиглалтын хэлбэр⁷⁷</i>			
<i>EPS/ XPS полистрол материалын барилгын үйлдвэрлэл дэх ашиглалт /100%/ 268.000 тонн</i>			
<i>EPS/74/</i>		<i>XPS/26/</i>	
<i>Дээвэр /28%/</i>		<i>Дээвэр/3%/</i>	
<i>-Гадна хана</i>		<i>-Гадна хана</i>	
<i>-Дулаан</i>		<i>-Дулаан</i>	
<i>тусгаарлахад /24%/</i>		<i>тусгаарлахад</i>	<i>< 1%/</i>
<i>Хана, суурийн дулаалганд /5%/</i>		<i>Хана, суурийн дулаалганд /20%/</i>	
<i>Шал, тааз /10%/</i>		<i>Шал, тааз /1%/</i>	
<i>Бусад /8%/</i>		<i>Бусад /2%/</i>	

төвөгтэй зохицуулалтыг дагаж мөрдөхийг шаарддаг болсон.

Ингэснээр үйлдвэрлэл ашиглалтын дагаж мөрдөх зардал их нэмэгдэж байгааг тайланд тусгасан байна. Харин хөгжиж байгаа орнуудын барилгын болон сав баглаа боодлын салбарууд полистролыг (EPS) улам бүр ихээр ашиглаж байна.

Герман улсын 2017 оны полистрол материалын ашиглалтыг нарийвчлан гаргасан тоог харахад нийт полистрол материалын барилгын үйлдвэрлэлд ашигласан жилийн хэрэглээ 268.000 тонн бол үүнээс полистрол XPS –ийг 39.000 тонныг ашигласан байна. Нийт хэрэглээний 13% сав баглаа боодолд, дийлэнх буюу 87%-ийг барилгын үйлдвэрлэлд ашиглаж байна. Европын өндөр хөгжилтэй оронд ч полимер материал XPS, EPS полистрол хөөсөнцөр хоёрыг жишихэд EPS хавтан илүү ашиглалттай байна.

➤ Шахмал полистрол XPS: Шахмал полистрол XPS хавтангийн хувьд давирхай болон нэмэлт химийн бодисыг хольж халаан шахаж хэвэнд оруулсан нягтрал ихтэй, хана, дээвэр, шалны дулаалгад ашигладаг. XPS хавтан нь дулаан сайн тусгаарладаг, чийг татдаггүй, хорхойтохгүй, дуу чимээг тусгаарладаг, өндөр даралтад тэсвэртэй ус, чийг, хөлдөлтөөс хамгаалах, удаан хугацааны туршид хэвээ алдахгүй, элэгдэл маш багатай, нягтрал сайтай, гал тэсвэршилтийн зэрэглэл EPS полистролоос илүү гэх мэт давуу талтай.

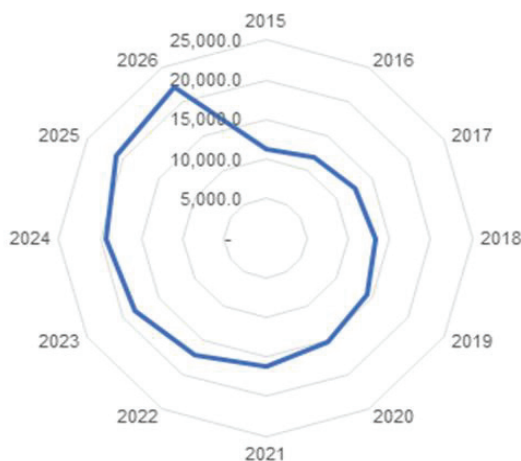
⁷⁷ <https://www.statista.com/statistics/759404/worldwide-glass-fiber-demand-and-capacity/#statisticContainer>

➤ Дэлхийн XPS полистиролын борлуулалт 2019 онд 5.5 тэрбум ам.доллар хүрсэн ба 2024 он гэхэд 6,7 тэрбум ам.долларт хүрэх тооцоо гарчээ. Энэхүү үзүүлэлт нь дэлхийн өнцөг булан бүр дэх барилгын үйлдвэрлэл өссөнтэй холбоотой барилгын дулаалгыг сайжруулахад голчлон ашиглаж байна. Тус полистрол нь нягтрал ихтэй, даац сайтай учир шал, дээврийн дулаалгад өргөн ашиглаж байна.

➤ Полиуретан хөөс

Дулаалгын хөөс буюу полиуретаныг барилгын хана, шал, дээвэр, зоорь, шугам хоолой, ахуйн болон үйлдвэрийн цахилгаан багаж төхөөрөмж, дуу бичлэгийн студи, инкубатор, агуулах, бүх төрлийн шингэн агуулах ёмкость зэрэгт ашиглахын зэрэгцээ энгийн хөөсөнцөр полистрол материалтай харьцуулахад 30-60 % хөнгөн жинтэй байдаг нь налуу дээврийн дулаалга, нүх сүв бөглөхөд өргөн хэрэглэж байна. Мөн полиуретан нь 250 хэм хүртэл өндөр температурт чанараа алдахгүй, галд дүрэлзэж асахгүй хайлах шинж чанартай, EPS хөөсөнцөр шиг формальдегидийн хорт утаа их

Зураг 28. 2015-2026 он хүртэлх дэлхийн хэмжээнд дулаалгын полиуретан хөөсний зах зээлийн таамаг⁷⁸ /хэмжих нэгж: Сая, Америк доллар/



хэмжээгээр ялгаруулдаггүй онцлогтой зэрэг давуу талтай байдал нь дэлхийн хэмжээнд дулаалгын материал ашиглалтын 2 дугаарт жагсах эрэлттэй байна./ Зураг 10-т /

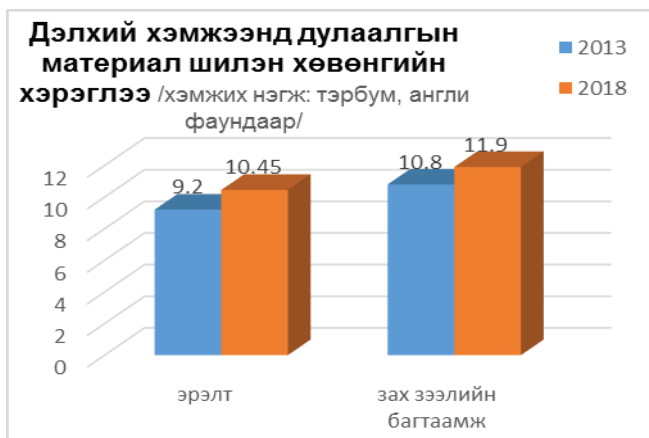
Дэлхийн полиуретан хөөсний зах зээл 2020 онд 37.8 тэрбум доллар байсан бол 2025 он гэхэд 54.5 тэрбум ам долларт хүрч, 2020 оноос 2025 он хүртэл 7.5% - иар өсөх таамаглалыг дэвшүүлж байна. Энэтхэг, Тайланд зэрэг хөгжиж буй орнуудад ор дэрний цагаан хэрэглэл, тавилга, цахилгаан бараа, автомашин, барилга, байгууламжид полиуретан хөөсний хэрэглээ өндөр байгаа явдал нь зөвхөн барилгын дулаалгад полиуретан хөөсөнцөр хэрэглээг нэмэгдүүлэхээс гадна өөр олон салбарт тус хөөсний ашиглалт өсөхөд түлхэц болж байна./График.2.2.4-т/

⁷⁸ <https://www.gminsights.com/industry-analysis/polyurethane-PU-market-report>

Дэлхийн полиуретан хөөсний зах зээлийн тайлан⁷⁹-д тусгаснаар Ази Номхон далайн орнуудын хэрэглээ хамгийн өндөр, цаашид тус бүс нутаг полиуретан хөөсний хамгийн хурдацтай хөгжиж буй зах зээл байх болно гэж үзжээ.

➤ Шилэн хөвөн, чулуун хөвөн

Шилэн хөвөн буюу асбест



Асбест нь байгаль дээр тархсан гидросиликат магни, төмөр, кальци, натриас тогтсон маш нарийхан утсархаг бүтэцтэй, бутрамтгай чулуулаг эрдсүүд юм. Дулаан, галд тэсвэртэй, усанд уусдаггүй, хайлдаггүй. Дулаан хадгалах шинж чанартай

учраас дулааны станц, шугам сүлжээний газрууд өргөнөөр хэрэглэдэг. Гэвч ойрын жилүүдэд шилэн хөвөн хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх хор нөлөө болон уг материалаар барилгын үйлдвэрлэл явуулахад үед хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөнөөс үүдэн ашиглалт багасаж байгаагийн нэг жишээ нь Дэлхийд томоохон компани болох Сэинт аинт гобайн компани 2018 онд шилэн хөвөнгийн үйлдвэрээ хааж, чулуун хөвөнгийн үйлдвэрлэл эрхэлсэн бол Дани улсын Rockwool компани Румынд чулуун хөвөнгийн үйлдвэрт хөрөнгө оруулалт хийснээр шилэн хөвөнгийн үйлдвэрлэгчид чулуун хөвөнгийн зах зээлд шилжиж хандлага харагдаж байна⁸⁰. Мөн ОХУ-ын Засгийн газар Кемерова хотын худалдааны төвд гал гарснаас хойш хөөсөнцөр, шилэн хөвөнгийн материалыг барилгад ашиглахыг бүрэн хориглосон. Харин БНХАУ барилгын компаниудын чулуун хөвөнгийн ашиглалтыг хүлэмжийн хийг багасгах, агаарын бохирдлыг бууруулна гэж үзэж дэмжиж байгаа жишээ баримт байна.

Ерөнхийдөө сайн чанарын чулуун шилэн хөвөнг галын аюулгүй байдлыг хангах, дулаан тусгаарлах өндөр чадамж, дуу чимээ тусгаарлах, шингээх, ус чийгнээс тусгаарлах зэрэг шинж чанаруудыг ашиглаж барилга, эрчим хүч, дэд бүтэц, тээвэр, усан онгоц, төмөр зам, онгоц, цэрэг дайны техник, механизм, хөдөө аж ахуй зэрэг олон салбарт өргөн ашиглаж байна.

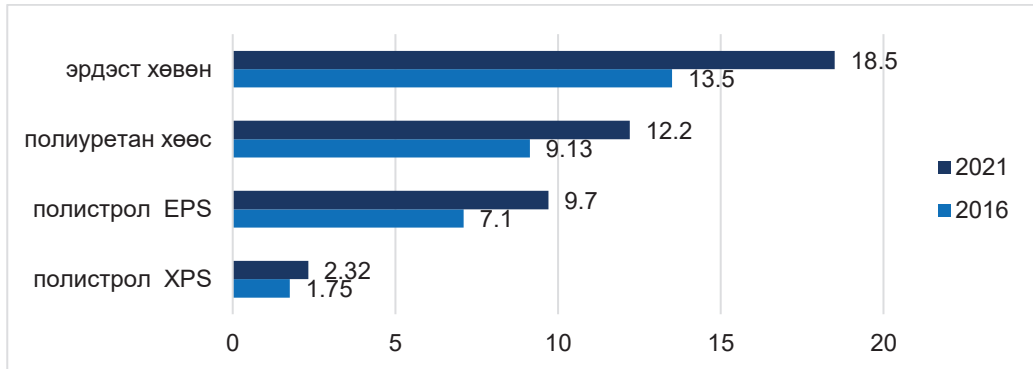
Чулуун хөвөн нь базальт чулууг өндөр температурт боловсруулан гарган авдаг. Түүний дулаан болон дуу чимээ тусгаарлах өндөр чадвар, ус нэвтрүүлдэггүй, галд шатдаггүй зэрэг давуу талуудыг олж мэдэн (rockwool)

⁷⁹ <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/polyurethane-foams-market-1251.html>

⁸⁰ <https://ubinfo.mn/read/8852>

үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэн ашиглаж барилгын дулаалгын материалд ашиглаж байгаа бөгөөд эрс тэс өөрчлөлтөд тэсвэртэй, 1100°C халууныг ч тэсвэрлэж чаддаг, мөн дулаан дамжуулалт маш бага байдаг онцлогтой.

Зураг 29. Дэлхийн хэмжээнд барилгын дулаалгын материалын борлуулалтын таамаг /Хэмжих нэгж: Тэрбум америк доллар/⁸¹



Дэлхий нийтэд чулуун хөвөн тусгаарлагч материалын хэрэглээ нийт дулаалгын материалд 62 %-ийг эзэлж байгаа нь түлхүү ашиглаж байгааг илтгэж байна. Мөн дэлхий нийтэд барилгын дулаалгын материалуудаас чулуун хөвөн хамгийн их борлуулалттай цаашид ч энэ төлөв хэвээр хадгалагдах хандлагатай байна. /Зураг 12-т/

Дүгнэвэл: Дэлхий нийтэд дулаалгын материалын барилга угсралт, үйлдвэрлэл дэх ашиглалтыг чулуун хөвөнгийн ашиглалт тэргүүлж байна. Мөн үзүүлэлт 2021 оныг хүртэл үргэлжлэх хандлагатай байгаа нь харагдаж байна. Үүний гол шалтгаан нь чулуу хөвөн хүний эрүүл мэндэд хоргүй, 1100-гаас доош хэмд шатахгүй, хүлэмжийн хийн ялгаруулалт бууруулах зорилтыг хэрэгжүүлэх эко бараа материалд тооцогдсонд байна.

Дэлхий нийтэд чулуун хөвөнгийн хэрэглээ өндөр, дараагийн ээлжинд полиуретан эцэст нь полистролын ашиглалт орж байна. Эндээс үзэхэд дэлхийн хэмжээнд нийт дулаалгын материалын хувьд чулуун хөвөн хамгийн их ашиглагдаж байгаа боловч Ази номхон далайн хөгжиж буй улс орнуудад полистролын ашиглалт хамгийн их байгаа нь тухайн бүс нутгийн хүн амын орон сууцны хэрэгцээг хангахад үнэ ханшны байдал ихээхэн хөшүүрэг болж үнэ хямд материалыг ашиглаж байгааг харуулж байна.

2. Монгол Улс дахь EPS/XPS полистрол, полиуретан хөөс, эрдэст чулуун хөвөнгийн барилгын үйлдвэрлэл дэх ашиглалт

Монгол Улсын хэмжээнд 2017 оны байдлаар нийт дотоодод үйлдвэрлэсэн болон импортолсон барилгын материалын тоо хэмжээгээр харвал дулаан

⁸¹ <https://www.statista.com/statistics/911529/insulation-material-market-value-worldwide-by-material/>

тусгаарлах материалын 70%-ийг дотоодод үйлдвэрлэж, 30%-ийг гаднаас импортоор авч байна.⁸²

Монгол Улсын Засгийн газрын 2016-2020 оны үйл ажиллагааны Эдийн засгийг сэргээх хөтөлбөрт “Барилга байгууламжийн өөрийн өртгийг бууруулах, барилгын үйлдвэрлэлийн хугацааг уртасгах, барилгын жинг хөнгөрүүлэх, дулаан алдагдлыг бууруулах, галд тэсвэрлэлтийг сайжруулахад чиглэсэн барилгын материалын үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх бодлого боловсруулж хэрэгжүүлнэ.” гэсэн зорилтын хүрээнд гол нэрийн 4 материал буюу **нэгдүгээрт:** Барилгын үндсэн материалыг импортын хамаарлаас гаргаж, барилгын гангийн үйлдвэр, **хоёрдугаарт:** Эх орны эрдэс түүхий эд ашигласан барилгын дулаалгын материалын үйлдвэрлэл, **гуравдугаарт:** Угсармал барилгын хийцийн үйлдвэрлэл, **дөрөвдүгээрт:** Баруун бүст барилгын цементийн үйлдвэрлэлийн төслийг дэмжиж, импортыг орлох бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэнэ гэсэн зорилго тавьжээ. Гэсэн хэдий ч хоёрдугаар зорилгын хэрэгжүүлэх хүрээнд барилгын дулаан тусгаарлах материалыг түүний гал тэсвэршилтийн зэрэглэлээр шатамхай гэсэн зэрэглэлд багтдаг хөөсөнцрийг үйлдвэрлэн ашигласан хэвээр байна.

➤ Полистрол EPS, XPS

Монгол Улсад барилгын дулаалгын зориулалттай EPS буюу Неопор төрлийн уураар хөөлгөж боловсруулдаг хөөсөнцөр полистролыг 2019 оны байдлаар жилдээ 132.900 шоо метрийг үйлдвэрлэдэг байна. Дулаан тусгаарлагч эрдэс хөвөн /EPS, XPS, PUR based/ зэрэг дулаан тусгаарлах үйлдвэр 2015 оны байдлаар 12 ажиллаж байсан бол 2019 оны байдлаар Полистрол хавтан /EPS/-ийн 50 орчим, полистрол /XPS/ төрлийн халуунаар шахаж боловсруулдаг хавтангийн 4 үйлдвэр, Базальт чулуун хөвөнгийн 1 үйлдвэр, 16.0 мян кв метр хонины ноосон хуйлмал дулаалга жилд үйлдвэрлэх хүчин чадалтай 5 үйлдвэр тус тус ажиллаж барилгын дулаалгыг дотоодоо үйлдвэрлэж байна.

Манай орны зах зээл дэх дулаалгын материалын үнэ ханшийг барилгын материалын томоохон борлуулалтын цахим сайтаас үнийн мэдээллийг харьцуулан харахад⁸³ Полистрол хавтан /EPS/ 1м³ –ийн үнэ 94.600 төгрөг, шахмал полистрол /XPS/-305.000 төгрөг, полиуретан хөөс -205.600 төгрөг, эрдэст, чулуун хөвөн 1м³ нь 145.000-335.000 төгрөгийн үнэтэй байна.

⁸² Монгол улсын барилгын салбарын нөөцийн үр ашигтай байдал, цэвэр үйлдвэрлэлийг дэмжих төсөл. “Барилгын хог хаягдлын менежментийн суурь судалгаа.”, УБ. 2017., х.х 60-17т;

⁸³ <https://barilgachin.mn/shop/product/2000001-2576?category=65&order=name+desc>

Зураг 30. 2014-2019 оны Монгол Улсын барилга угсралт, хөөсөнцөр хавтан үйлдвэрлэл⁸⁴



Зураг 31. Монгол Улсын хэмжээнд барилгын хийц, бүтээцийн сорилтын дүнд дулаалгын EPS-хөөсөнцөр хавтангийн эзлэх хувь⁸⁵



➤ Полиуретан хөөс

Сүүлийн жилүүдэд шүршдэг полиуретан хөөс нь барилга байгууламжийг дулаалах, хагарал, цоорхойг битүүмжлэхэд ашиглагддаг тул эрчим хүчинд хэмнэлттэй, тав тухтай байдлыг бий болгоод зогсохгүй шүршсэн даруйд тэлж агшин зуурт хатдаг. Мөн дулаан тусгаарлалт маш сайн бөгөөд ан цав, зай завсрыг сайн дүүргэж, гаднаас орж ирэх хүйтэн агаарын нэвчилтийг багасгадаг дулаалгын шийдэл болоод байна. Дэлхий нийтээр дулаан хэмнэхэд инновацын шийдлийг шингээсэн тус бүтээгдэхүүний эрэлт өндөр байна.

2019 оны салбарын статистик тоон мэдээллээр полиуретан хөөс жилдээ 36.0 мян шоо метр буюу задгай шүршдэг хөөс 3.120.0 мян м3-ийг үйлдвэрлэж байна. Харин үнэ ханшны хувьд тус бүтээгдэхүүн тээврийн зардал хэмнэдэг хэдий ч 1 м³ хэмжээтэй шилэн хөвөнгийн үнэ өнөөдрийн ханшаар бодоход 70.000 төгрөг, полиуретан хөөс м3 нь 305,000 төгрөгтэй байгаа нь харьцангуй үнэтэй байна. Мөн үнэ ханш төдийлөн хямд биш боловч ашиглалт болон тээвэрлэлт хялбар байгаа нь барилгад ашиглах хувийг өсгөж байна /Зураг 13-д/.

➤ Шилэн хөвөн, Эрдэст, чулуун хөвөн

Манай орны барилгын дулаалгын материалын ашиглалтад шилэн хөвөнгийн хэрэглээ хуучин танил материал боловч сүүлийн жилүүдэд тус материалын хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх хортой нөлөөллөөс үүдэн бусад материалын хэрэглээ өссөнийг дурдах нь зүйтэй.

⁸⁴ Монгол Улсын Хүнс, хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрийн яам “Барилгын материалын үйлдвэрлэлийн салбарын өнөөгийн байдал, тулгамдаж буй асуудал, гарц шийдэл” 2019.10.21

⁸⁵ Гамшиг судлалын хүрээлэн “2010-2017 оны хооронд тус хүрээлэнгийн АБҮНТ-ийн галын лабораторид шинжлүүлсэн барилгын бодис материал”-ын бүртгэл

Үзүүлэлт	х/нэгж	Шилэн хөвөн	Чулуун хөвөн	Полистрол хавтан /EPS /	Полистрол хавтан /XPS/	Полиуретан
Нягт	Кг/м3	15-100	40-125	25-50	30-50	40-80
Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр	Вт/м ⁰ С	0,038-0,045	0,038-0,045	0,036-0,050	0,029-0,031	0,029-0,042
Уур нэвтрүүлэх чанар	мг/(м.ч.Па)	0,53	0,38-0,60	0,02-0,05	0,02	0,04-0,05
Гал тэсвэршилтийн зэрэглэл		Ш1	ШҮ	Ш3-Ш4	Ш2	Ш3
Үнэ ханш	Төгрөг	37,000	145.000-335.000	94,600	305.000	205.600

Өнөөдөр барилгын дулаан тусгаарлах материал дах шилэн хөвөнгийн ашиглалт 15%-тай байгаа нь шинэ шинэлэг, угсралт хялбар, ашиглалт удаантай, үнийн хувьд хямд дулаалгын материал олширсон нь эрэлтийг бууруулж байна. Мөн шилэн хөвөн буюу асбест үйлдвэрлэгч дэлхийн томоохон компани болох Сантайнт айнт гобайн компани 2018 онд шилэн хөвөнгийн үйлдвэрээ хааж, чулуун хөвөнгийн үйлдвэрлэл эрхэлсэн бол Дани улсын Rockwool компани Румынд чулуун хөвөнгийн үйлдвэрт хөрөнгө оруулалт хийснээр шилэн хөвөнгийн үйлдвэрлэгчид чулуун хөвөнгийн зах зээлд шилжиж хандлага харагдаж байна.⁸⁶

3. Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн Аюулгүй байдлын нэгдсэн үнэлгээний төвийн Галын лабораторид шинжилгээнд өгсөн EPS/ XPS полистрол, полиуретан хөөс, эрдэст чулуун, шилэн хөвөнгийн сорилтын дүн

Сүүлийн жилүүдэд олон нийтийн томоохон барилга байгууламжид гал түймэр гарч ихээхэн хэмжээний хохирол учруулсан. Эдгээр объектын гал түймрийн шалтгаан нөхцөлд барилга хоорондын зай, барилгын материалын шинж чанар болон бусад олон шалтгаан байдаг ч үүний дотроос галын өргөжин дэлгэрэх, хорт утаа ялгаруулах зэрэг гал унтраах үйл явцад хүндрэл учруулж, учрах хохирлыг нэмэгдүүлдэг гол хүчин зүйлүүдийн нэг нь Ш3/Д3/ТҮ3, Ш4/Д3/ТҮ4 ангиллын дулаалгын материал, түүний галын аюулгүй байдлын шаардлагад нийцэхгүй шинж чанартай материалыг барилгад ашиглаж байгаа явдал юм.

Монгол Улсын хэмжээнд барилгын хийц, бүтээцийн материалын галын аюулын шинж чанарыг тогтоодог Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн АБНҮТөвд шинжлүүлэхээр өгсөн сорилтын дүнг баригдаж байгаа барилга, орон сууцны барилгын галын аюулгүй байдлын шаардлага хангаж байгаа эсэхэд суурь мэдээлэл болдог учир энэхүү сорилтод өгч байгаа барилгын материал дийлэнхийг эзэлж

⁸⁶ <https://ubinfo.mn/read/8852>

байгаа хөөсөнцөр полистролын тоо илэрхий өсөж байгаагаас харахад галын тархалтад оролцох байдал нь **өндөр зэргийн аюултай** ангилалд хамаарч байгаа хөөсөнцөр полистирол EPS ашиглалт өндөр байна / Хүснэгт 17-д/.

Дээрх сорилт шинжилгээний дүнгээс үзвэл хамгийн өргөн ашиглагддаг полистрол EPS хөөсөнцөр хавтанг барилгад ашиглагдаж байгаа гэж үзвэл дулаалгын материалын 53%-ийг эзэлж байна. Үүний дараа 2 дугаарт шилэн хөвөнгийн ашиглалт 10%-тайгаар орж байна.

➤ **Полистрол хавтан:** Галын лабораторийн сорилтын дүнгээс барилгын үндсэн хийц, бүтээцийн материалын сорилтод өгсөн дүнд хөөсөнцөр полистролын эзлэх хувь 2016, 2017 онд буурах хандлагатай байсан бол тухайн жилүүдээс 10%-иар өсөж, 2019 оны сорилтын дүнгийн эзлэх хувь 45% болж өссөн.

➤ **Полиуретан хөөс:** Шинжилгээнд өгсөн полиуретан хөөсний сорилтын дүн 2016 онд 5,7% -тай байсан бол 2017 онд 12,3%-д хүрч өсөж, 2019 онд 9,4%-д хүрч 3%-иар буурсан буюу тухайн жилүүдийн өсөлт бууралтыг харахад ерөнхийдөө харьцангуй жигд байна.

➤ **Шилэн хөвөн:** Шинжилгээнд өгсөн асбестын сорилтын дүнг эхний 5 жил буюу 2010-2014 оны сорилтын дүнг, 2015-2019 оны сорилтын дүнтэй жишиж харахад сорилтод өгсөн шилэн хөвөнгийн хувь сүүлийн 5 жил харьцангуй буурсан хандлагатай байна.

➤ **Чулуун хөвөн:** Шинжилгээнд өгсөн чулуун хөвөнгийн сорилтын дүнг үзвэл 2010 онд сорилтод өгсөн хувь хамгийн өндөр 16,6 % байсан бол энэ үзүүлэлт голын жилүүдэд буурах хандлагатай байснаа өнгөрсөн 2019 онд сорилтод өгсөн дүн эрс өсөж 13,8% –д хүрсэн нь ашиглалт өсөж байгааг илтгэж байна.

Хоёрдугаар бүлгийн дүгнэлт

Монгол Улсад тохиолдсон объектын гал түймрийн 68,05 хувийг Нийслэлд гарсан объектын гал түймэр дангаараа эзэлж байна.

Гарсан гал түймрийн шалтгаан нөхцөлд судалгаа хийхэд 59.6% нь санамсар болгоомжгүй үйлдэл /гагнуур, паялник, бамбар, пийшин зуух, яндангийн цоолт, ил задгай гал, асгасан үнс нурам, лаа, дэн, тамхи, шүдэнзний ил галаас, хүүхдийн болгоомжгүй үйлдэл, газрын тосны бүтээгдэхүүний ашиглалтын буруугаас/, 23,5 хувь нь цахилгааны /ашиглалтын буруугаас, техникийн гэмтэл, угсралтын буруугаас/, 16,9 хувь нь бусад шалтгаанаас үүдэн гарчээ.

Объектын гал түймэрт өртсөн өмчийн хэлбэрийг харахад 70,2 хувь нь хувийн өмч, 19 хувь нь төрийн өмч, 9,8 хувь нь ААНБ, 1 хувь нь хамтын болон гадаад улсын өмч байгаа нь хувийн өмчийн объект, барилга байгууламжид галын аюулгүй байдал, БНБД, хууль эрх зүйн актуудыг мөрдөж, хэрэгжүүлдэггүйтэй холбоотой гэж үзэж болохоор байна.

2010-2019 онд Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн Галын лабораторид шинжилсэн нийт сорилтын дүнгийн 42,1 хувийг полистрол, полиуретан

/хөөсөнцөр/, 16,6 хувийг шилэн болон эрдэс хөвөн, түүнийг дүүргэгчээр ашигласан сэндвич хавтан эзэлж байна.

Хөөсөнцөр материалын галын аюулын шинж чанарт шинжилгээ хийхэд 86,84% хүчтэй тархдаг, хялбар дөллөж авалцан асдаг ангилалд хамаарч байна. Нарийвчлан авч үзвэл: ШЗДЗТҮЗ зэрэглэлийн хөөсөнцөр 43,7%, Ш4ДЗТҮ4 зэрэглэлийн хөөсөнцөр 27,8%, ШЗД2ТҮЗ зэрэглэлийн хөөсөнцөр 5,4% үлдсэн хувийг бусад зэрэглэлийн хөөсөнцөр эзэлж, харин Ш1Д1ТҮ1 зэрэглэлийн хөөсөнцөр 1,18%-ийг эзэлж байв.

Барилгын дулаалгад ашигладаг шилэн болон эрдэс хөвөн нь нийт шинжилгээнд хамруулсан дээж материалын 16,6 хувийг эзэлж байсан бөгөөд гал тэсвэршилт, галын аюулын шинж чанарт хийсэн шинжилгээний дүнгээс үзэхэд 97,34 хувь нь шатдаггүй, төвөгтэй дөллөж авалцан асдаг, тархдаггүй гэсэн ангилалд хамаарч, 2,66 хувь нь хэвийн шатдаг, дунд зэрэг тархдаг гэсэн ангилалд хамаарч байв.

Монгол Улсын хэмжээнд 2010-2019 онд шинээр ашиглалтад орсон барилга байгууламжид галын тэсвэршилт багатай, галын аюулын шинж чанар өндөртэй эдгээр барилгын материалууд ашиглагдсан байх боломжтой юм. Хөөсөнцөр материал нь хүчтэй тархдаг, хялбар авалцан асдаг гэсэн ангилалд хамаарч байгаа нь тухайн ашигласан барилга байгууламжууд нь гал түймрийн эрсдэл өндөртэй байна гэж үзэж болохоор байна.

Дэлхий нийтэд дулаалгын материалын барилга угсралтад дах ашиглалтын чулуун хөвөнгийн ашиглалт өндөр, нэн ялангуяа өндөр хөгжилтэй европын орнуудад чулуун хөвөнгийн ашиглалт тэргүүлж, энэ үзүүлэлт үргэлжлэх хандлагатай байна. Үүний гол шалтгаан нь чулуу хөвөн хүний эрүүл мэндэд хоргүй, 1100°C-аас доош хэмд шатахгүй, хүлэмжийн хийн ялгаруулалт бууруулах зорилтыг хэрэгжүүлэх, ашиглаж болох дулаан сайн тусгаарладаг үзүүлэлт болж байна.

Ийнхүү дэлхий нийтэд чулуун хөвөнгийн хэрэглээ өндөр, дараагийн ээлжид полиуретан эцэст нь полистролын ашиглалт орж байгаа явдал нь үүнээс шууд хамаараагүй илүү чанартай экологид ээлтэй бүтээгдэхүүний ашиглалт ихсэх хандлагатай байна. Харин энэ үзүүлэлт Ази номхон далайн дундаж давхаргын орон сууцны эрэлтийг хангах шаардлагатай тулгарсан, хөгжиж буй орнуудад арай өөр буюу хөөсөн полистрол хавтангийн гол хэрэглэгч хэвээр байсаар байна.

Ази номхон далайн бүс нутгийн хүн амын орон сууцны хэрэгцээг хангахад үнэ ханшны байдал ихээхэн хөшүүрэг болж үнэ хямд материалыг ашиглаж байгааг дээр дурдсан. Үүний нэг адил Монгол Улсад орон сууцжуулах, дулаан алдагдлыг бууруулахад чиглэсэн барилгын материалын үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх бодлого боловсруулж хэрэгжүүлж байгаа ч үнэ ханшны хувьд хямд төсөр барилгын дулаалгын материал ашиглалт өндөр байгааг Монгол Улс дах барилга угсралт, үйлдвэрлэл дэх хөөсөнцрийн ашиглалт өндөр, мөн Гамшиг судлалын

хүрээлэнгийн галын лабораторид сорилтод өгсөн материал дах хялбар шатдаг, шатах явцдаа хорт утаа ихээр ялгаруулдаг шатамхай хөөсөнцөр полистролын хувь өндөр байгаагаас харж болно.

Монгол Улсын Засгийн газрын эдийн засгийг сэргээх хөтөлбөрт барилгын жинг хөнгөрүүлэх, дулаан алдагдлыг бууруулахад чиглэсэн барилгын материалын үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх бодлого боловсруулж, хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсний дагуу энэ чиглэлийн үйлдвэр аж ахуйн нэгж хөгжиж байгаа хэдий ч аль болох барилгын даацын шаардлага хангасан, үнэ ханшны хувьд хямд төсөр барилгын дулаалгын материал ашиглаж байна. Энэхүү нөхцөл байдал нь зөвхөн Монгол Улс төдийгүй Ази номхон далайн хөгжиж буй орнуудад ижил төстэй үзэгдэл хэвээр байна. Монгол Улсын хэмжээнд гэр хорооллыг орон сууцжуулах хөтөлбөрийн дагуу олон арван барилга ашиглалтад орж байгаа ч төдийлөн галын аюулгүй байдлын шаардлага хангасан барилга, орон сууц баригдаж байгаа гэж хэлэхэд хэцүү байна. Манай улсын хэмжээнд барилга угсралт, үйлдвэрлэлд ашиглахаар сорилт шинжилгээнд өгсөн дулаалгын нийт материалд эзлэх полистрол хавтангийн эзлэх хувь 53% (Зураг 14), 2016 оноос барилга угсралт, үйлдвэрлэлийн гүйцэтгэлтэй зэрэгцэн эрс өссөн үзүүлэлттэй байна. Иймд хөрш зэргэлдээ ОХУ-ын Засгийн газар хөөсөнцөр, шилэн хөвөнгийн материалыг барилгад ашиглахыг бүрэн хориглосон, БНХАУ барилгын компаниудын чулуун хөвөнгийн ашиглалтыг хүлэмжийн хийг багасгах, агаарын бохирдлыг бууруулна гэж үзэж, дэмжиж байгааг анхаарч үзэх шаардлагатай.

Ерөнхий дүгнэлт

Барилгын материалын үндсэн шинж чанарыг физикийн, гидрофизик, дулаан дамжуулах физик чанар, химийн, технологийн, механикийн, барилгын даац бүтээцийн шинж чанар, барилгын материалын харагдах байдал зэргээр ангилахаас гадна эдгээр үзүүлэлт нь хоорондоо харилцан уялдаатай байдаг. Барилгын материал нь *галын шатах чанар, дөллөж авалцан асах чанар, гадаргуу дээрх дөлний тархалт, утаа үүсгэх шинж чанар ба хортой бодис ялгаруулдаг* шинж чанартай. Галд тэсвэрлэх материал нь хүрэлцээтэй өндөр температурт зөөлөрч шингэн төлөвт шилжих ба эсвэл тодорхой зуурцтай болж урсдаг. Иймд галын тэсвэрлэлт гэдэг нь материал өндөр температурын үйлчлэлийг тэсвэрлэж, хайлахгүй байх шинж юм. Материалын галын тэсвэрлэлт нь найрлагад орсон эрдэс, тэдгээрийн нунтаглалт, химийн найрлагаас хамаарна. Барилгыг гал гарсан үед дотор байгаа хүмүүс дүрвэн зайлж гарч болохоор хангалттай удаан хугацаанд галд тэсвэртэй байхаар төлөвлөх нь чухал юм. Галд тэсвэртэй материалыг хэрэглээний маш өргөн хүрээг хамардаг тул түүнийг үр ашигтай ашиглахын тулд шинж чанарын үзүүлэлтээс нь хамааруулан зөв сонгож авах, зохистой ашиглах шаардлагатай байна.

Иймээс барилгад ашиглах материалыг сонгохдоо өөрийн орны болон олон улсын стандартын шаардлагад нийцсэн, чанар, бат бөх, эдэлгээ сайтай, гарал үүслийн гэрчилгээтэй, гал тэсвэршилтийн зэрэг өндөртэй, галын тархалтыг хязгаарлах шинж чанартай материалыг хэрэглэх нь учирч болзошгүй аливаа эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх нэгэн чухал хүчин зүйл болно.

Манай улсад барилгын материалын галын аюулын шинж чанарын талаарх асуудлыг Барилгын тухай хууль, Галын аюулгүй байдлын тухай хууль, Галын аюулгүй байдлын үндсэн дүрэм, “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал” БНБД 21-01-02, “Өндөр барилгын төлөвлөлт” БНБД 31-17-10 зэрэг хууль эрхзүйн баримт бичгүүдээр зохицуулж байна.

Монгол Улсад барилгад өргөн ашиглагддаг дулаан тусгаарлах материалын галын аюулын шинж чанарт тавигдаж байгаа шаардлагыг ОХУ-ын болон Европын стандартуудтай харьцуулсан шинжилгээ хийж үзэхэд ОХУ-д мөрдөгдөж байгаа барилгын материалын галын аюулын баримт бичгүүд нь агуулгын хувьд ижил төстэй, цөөн үзүүлэлтийн хүрээнд, ерөнхий байдлаар тодорхойлдог бол Европын стандартын шалгуур үзүүлэлтүүд нь илүү олон үзүүлэлтээр өргөн хүрээнд тодорхойлж байна.

Гадны зарим улс орнуудын барилгын материалын галын аюулын шинж чанарын ангиллыг үндэслэн барилгын гадна ханын дулаалгыг галын аюулгүй байдалд нийцүүлэн технологийн шаардлагыг тогтоож, барилга, угсралтад ашиглаж байна. Мөн туршлагаас харахад барилгын материалын галын аюулын шинж чанарын үзүүлэлтийг нарийн тогтоосноор ашиглалтыг тодорхой зааж өгөх боломжийг бий болгож байгааг бид анхаарч авч үзэх шаардлагатай байна. Эндээс харахад галын аюулын шинж чанарын ангиллыг тодорхойлох, үзүүлэлт бүрээр нарийн туршилт сорилтын стандартыг гаргаж, олон төрлийн үзүүлэлтээр туршилт явуулах лабораторитой болох нь материалын галын аюулын үзүүлэлтийг нарийн тодорхойлох мөн ашиглалтыг тогтоож өгөх үндэс болж байна.

Монгол Улсад гарсан гал түймрийн шалтгаан нөхцөлд судалгаа хийхэд 59.6% нь санамсар болгоомжгүй үйлдэл /гагнуур, паялник, бамбар, пийшин зуух, яндангийн цонолт, ил задгай гал, асгасан үнс нурам, лаа, дэн, тамхи, шүдэнзний ил галаас, хүүхдийн болгоомжгүй үйлдэл, газрын тосны бүтээгдэхүүний ашиглалтын буруугаас/, 23,5 хувь нь цахилгааны /ашиглалтын буруугаас, техникийн гэмтэл, угсралтын буруугаас/, 16,9 хувь нь бусад шалтгаанаас үүдэн гарчээ.

2010-2019 онд Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн Галын лаборторид шинжилсэн нийт сорилтын дүнгийн 42,1 хувийг полистрол, полиуретан /хөөсөнцөр/, 16,6 хувийг шилэн болон эрдэс хөвөн, түүнийг дүүргэгчээр ашигласан сэндвич хавтан эзэлж байна. Хөөсөнцөр материалын галын аюулын шинж чанарт шинжилгээ хийхэд 86,84% хүчтэй тархдаг, хялбар дөллөж авалцан асдаг ангилалд хамаарч байна. Нарийвчлан авч үзвэл: ШЗДЗТҮЗ зэрэглэлийн

хөөсөнцөр 43,7%, Ш4ДЗТҮ4 зэрэглэлийн хөөсөнцөр 27,8%, ШЗД2ТҮ3 зэрэглэлийн хөөсөнцөр 5,4% үлдсэн хувийг бусад зэрэглэлийн хөөсөнцөр эзэлж, харин Ш1Д1ТҮ1 зэрэглэлийн хөөсөнцөр 1,18%-ийг эзэлж байв.

Барилгын дулаалгад ашигладаг шилэн болон эрдэс хөвөн нь нийт шинжилгээнд хамруулсан дээж материалын 16,6 хувийг эзэлж байсан бөгөөд гал тэсвэршилт, галын аюулын шинж чанарт хийсэн шинжилгээний дүнгээс үзэхэд 97,34 хувь нь шатдаггүй, төвөгтэй дөллөж авалцан асдаг, тархдаггүй гэсэн ангилалд хамаарч, 2,66 хувь нь хэвийн шатдаг, дунд зэрэг тархдаг гэсэн ангилалд хамаарч байв.

Монгол Улсын хэмжээнд 2010-2019 онд шинээр ашиглалтад орсон барилга байгууламжид галын тэсвэршилт багатай, галын аюулын шинж чанар өндөртэй эдгээр барилгын материалууд ашиглагдсан байх боломжтой юм. Хөөсөнцөр материал нь хүчтэй тархдаг, хялбар авалцан асдаг гэсэн ангилалд хамаарч байгаа нь тухайн ашигласан барилга байгууламжууд нь гал түймрийн эрсдэл өндөртэй байна.

Өндөр хөгжилтэй европын орнуудад чулуун хөвөнгийн ашиглалт тэргүүлж, энэ үзүүлэлт үргэлжлэх хандлагатай байна. Үүний гол шалтгаан нь чулуу хөвөн хүний эрүүл мэндэд хоргүй, 1100°C-аас доош хэмд шатахгүй, хүлэмжийн хийн ялгаруулалт бууруулах зорилтыг хэрэгжүүлэх, ашиглаж болох дулаан сайн тусгаарладаг үзүүлэлт болж байна.

Ийнхүү дэлхий нийтэд чулуун хөвөнгийн хэрэглээ өндөр, дараагийн ээлжид полиуретан эцэст нь полистролын ашиглалт орж байгаа явдал нь үүнээс шууд хамаараагүй илүү чанартай экологид ээлтэй бүтээгдэхүүний ашиглалт ихсэх хандлагатай байна. Харин энэ үзүүлэлт Ази номхон далайн дундаж давхаргын орон сууцны эрэлтийг хангах шаардлагатай тулгарсан хөгжиж буй орнуудад арай өөр буюу хөөсөн полистрол хавтангийн гол хэрэглэгч хэвээр байсаар байна.

Ази номхон далайн бүс нутгийн хүн амын орон сууцны хэрэгцээг хангахад үнэ ханшны байдал ихээхэн хөшүүрэг болж үнэ хямд материалыг ашиглаж байгааг дээр дурдсан.

Үүний нэг адил Монгол Улсад орон сууцжуулах, дулаан алдагдлыг бууруулахад чиглэсэн барилгын материалын үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх бодлого боловсруулж хэрэгжүүлж байгаа ч үнэ ханшны хувьд хямд төсөр барилгын дулаалгын материал ашиглалт өндөр байгааг Монгол Улс дах барилга угсралт, үйлдвэрлэл дэх хөөсөнцрийн ашиглалт өндөр, мөн Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн галын лабораторид сорилтод өгсөн материал дах хялбар шатдаг, шатах явцдаа хорт утаа ихээр ялгаруулдаг шатамхай хөөсөнцөр полистролын хувь өндөр байгаагаас харж болно.

Монгол Улсын Засгийн газрын эдийн засгийг сэргээх хөтөлбөрт барилгын жинг хөнгөрүүлэх, дулаан алдагдлыг бууруулахад чиглэсэн барилгын материалын үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх бодлого боловсруулж, хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсний

дагуу энэ чиглэлийн үйлдвэр аж ахуйн нэгж хөгжиж байгаа хэдий ч аль болох барилгын даацын шаардлага хангасан, үнэ ханшны хувьд хямд төсөр барилгын дулаалгын материал ашиглаж байна. Энэхүү нөхцөл байдал нь зөвхөн Монгол Улс төдийгүй Ази номхон далайн хөгжиж буй орнуудад ижил төстэй үзэгдэл хэвээр байна.

Иймд хөрш зэргэлдээ ОХУ-ын Засгийн газар хөөсөнцөр, шилэн хөвөнгийн материалыг барилгад ашиглахыг бүрэн хориглосон, БНХАУ барилгын компаниудын чулуун хөвөнгийн ашиглалтыг хүлэмжийн хийг багасгах, агаарын бохирдлыг бууруулна гэж үзэж дэмжиж байгааг анхаарч үзэх шаардлагатай.

Зөвлөмж

2010-2019 онд Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн Галын лабораторид шинжилсэн нийт сорилтын дүнгийн 42,1 хувийг полистрол, полиуретан /хөөсөнцөр/ эзэлж байна.

Шинжилсэн нийт хөөсөнцөр материалын сорилтын дүнгийн 86,84% хүчтэй тархдаг, хялбар дөллөж авалцан асдаг ангилалд хамаарч, 13,16% нь ШЗД2ТҮ3-аас Ш1Д1ТҮ1 ангиллын материал эзэлж байгаад дүгнэлт хийж, галын аюулын үзүүлэлтийг заасан хэмжээнд хангасан, шатдаггүй, төвөгтэй дөллөж авалцан асдаг, хорт утаа ялгаруулалт багатай материал ашиглалтыг дэмжих, хууль эрхзүйн орчныг сайжруулахад тодорхой санал санаачилгыг гаргаж, Монгол Улсын барилга угсралт, барилгын материалын ашиглалтыг тодорхойлдог холбогдох байгууллагатай хамтран боловсруулах шаардлагатай байна.

Шатамхай материалын хэрэглээг шууд хориглохоос илүү тэдгээрийн барилга дах ашиглалтыг тодорхой заахдаа олон улсын туршлагыг харгалзан ямар барилгад ашиглаж болох мөн хэдэн метр өндөр барилгад ашиглаж болох тусгаарлалтын зурвас хийх зэргээр ашиглалтын стандарт, БНБД-д өөрчлөлт оруулж, шинэчлэн боловсруулах нэн шаардлагатай байна.

Томоохон барилга байгууламжид гарсан гал түймрийн аюул нь ихээхэн хохирлыг нийгэм, эдийн засагт үзүүлж байгаад дүгнэлт хийж, шатамхай материалыг барилга угсралтад ашиглахын давуу, сул талыг олон нийтэд сурталчлан, мэдлэг мэдээллээр хангаж хүний амь нас, эд хөрөнгийг гал түймрийн аюулаас урьдчилан сэргийлж, эрсдэлийг бууруулахад чухал алхам болох юм.

Дэлхий нийтийн хэмжээнд олон төрлийн химийн найрлага бүхий барилгын шинэ дулаалгын материал ашиглаж байна. Эдгээр материалууд манай улсад импортлогдон орж ирсээр байна. Иймд тухайн материалын галын аюулын үзүүлэлтийг нарийн шинжлэн тодорхойлох хүчин чадалтай лабораторийг байгуулах шаардлагатай.

Монгол Улсын Галын аюулгүй байдлын тухай хуулийн хоёрдугаар бүлгийн 5.5-т “Гал түймрийн улсын хяналтын байцаагч хууль тогтоомж, галын аюулгүй байдлын норм, нормативын баримт бичиг болон итгэмжлэгдсэн лабораторийн дүгнэлтэд үндэслэн шийдвэр гаргана.”, мөн Монгол Улсын Засгийн газрын 2018

оны 10 дугаар сарын 24-ний өдрийн 317 дугаар тогтоолын “Барилга байгууламжийг ашиглалтад оруулах дүрэм”-ийн 4.1.2-т барилгын ажлыг зураг төсөл, норм, нормативын баримт бичигт заасан техникийн үзүүлэлт, шаардлагын дагуу гүйцэтгэсэн эсэхийг Барилгын тухай хуулийн 40.1.11, 40.1.12-т заасан баримт бичиг, лабораторийн шинжилгээний дүгнэлт болон захиалагчийн баталгаажуулалтад үндэслэн хянаж, дүгнэх;” гэсний дагуу барилга барихад ашиглахаар барилгын материалыг сорилтод өгч шинжлүүлсэн лабораторийн дүгнэлтийг барилга, байгууламжийг ашиглалтад оруулахад тухайн барилга шаардлага хангасан материал ашигласан эсэхэд Барилга байгууламжийг ашиглалтад оруулах дүрмийн 1 дүгээр хавсралтын Барилга, байгууламжийг ашиглалтад оруулах комиссын бүрэлдэхүүний Онцгой байдлын асуудал хариуцсан байгууллагын төлөөлөл нэг бүрчлэн ашиглалтад өгөх тухай бүрт барилгын хийц бүтээцээс дээж материалыг сонгон авч шинжлүүлэн сорилын дүнтэй жишиж үзэж байх үйл явцыг хэвшүүлэх, дагалдах бичиг баримтыг комиссын гарын үсэг зурах хавсралтад нэмж оруулах шаардлагатай.

Ашигласан материал

- Монгол Улсын хууль. Барилгын тухай /шинэчилсэн найруулга/ 2016 оны 2 дугаар сарын 05-ны өдөр
- Монгол Улсын хууль. Галын аюулгүй байдлын тухай /шинэчилсэн найруулга/ 2015 оны 7 дугаар сарын 02-ны өдөр.
- Монгол Улсын стандарт, MNS ISO 13943:2016, Галын аюулгүй байдал-Нэр томъёо.
- Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ баримт бичиг/2015-2030 он/.2015 оны 3 дугаар сарын 14-18. Япон Улс;
- Монгол Улсын үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлал, -УБ., 2010;
- Монгол Улсын хууль. Барилгын тухай /шинэчилсэн найруулга/ 2016 оны 2 дугаар сарын 05-ны өдөр.
- Батцагаан. Б, Барилгын материал., ШУТИС. БИАС, -УБ., 2012;
- <https://www.statista.com/statistics/911529/insulation-material-market-value-worldwide-by-material/>
- Б.Батцагаан, Барилгын материал, ШУТИС, БИАС, УБ., 2012, 230х., т.12;
- <https://www.barilga.mn/n/11127/> Барилгын салбарын вэб сайт
- Гаалийн Ерөнхий газрын статистик мэдээнээс 2017, 2018 он
- Хүнс, Хөдөө Аж ахуй, Хөнгөн үйлдвэрийн яамны илтгэл. Барилгын материалын үйлдвэрлэлийн салбарын өнөөгийн байдал, тулгамдаж буй асуудал, гарц шийдэл. 2019 он
- <https://prezi.com/a-sp52p1nj3c/presentation/>
- Г.Т. Широкий, М.Г. Бортницкая. “Строительное материаловедение” в лекционном изложении, – Минск: БНТУ, 2017. – 67 с.

- ОБЕГ, Гал түймэртэй тэмцэх газар. Галын аюулгүй байдлыг хангах эрх зүйн баримт бичгийн эмхэтгэл, УБ., 2019.392х., т.56-57;
- Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02. Барилга, байгууламжийн галын аюулгүйн байдал.
- ОБЕГ, Гал түймэртэй тэмцэх газар. Галын аюулгүй байдлыг хангах эрх зүйн баримт бичгийн эмхэтгэл, УБ., 56 2019 он.
- ОБЕГ, Гал түймэртэй тэмцэх газар. Галын аюулгүй байдлыг хангах эрх зүйн баримт бичгийн эмхэтгэл, УБ., 56 2019 он.
- Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02. Барилга, байгууламжийн галын аюулгүйн байдал.
- USAID from the American people, Дэлхийн Зөн Монгол ОУБ, Инженерийн бус хийцтэй гамшигт тэсвэртэй хувийн сууц, УБ., 2018.144х., т.47;
- Ж.Амгалан, М.Атарцэцэг., Галд тэсвэртэй материал, УБ., 2013, 241х., т.7;
- Ж.Амгалан, М.Атарцэцэг., Галд тэсвэртэй материал, УБ., 2013, 241х., т.10;
- ОБЕГ, Гал түймэртэй тэмцэх газар. Галын аюулгүй байдлыг хангах эрх зүйн баримт бичгийн эмхэтгэл, УБ., 2019 он.
- Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02. Барилга, байгууламжийн галын аюулгүйн байдал.
- Гамшиг судлалын хүрээлэн, Галын судалгаа шинжилгээний төвийн галын лаборатори, Шатдаггүй материалын туршилтын аргачлал, УБ., 2009. 5х., т.1;
- Балжинням Д. “Барилга байгууламжийн гал түймрийн эрсдэлийг бууруулах арга зам” магистрын ажил, УБ., 2020. 109х., т.45
- <http://docs.cntd.ru/document/902111644>
- <https://www.researchgate.net/publication/301329362>
- МУ-д тохиолдсон аюулт үзэгдэл, ослын мэдээний эмхэтгэл, 2004-2016 он ОБЕГ-ын Орон зайн мэдээллийн тасаг, Аюулт үзэгдэл ослын мэдээ 2017-2019 он
- 1212.mn
- Нийслэлийн засаг даргын тамгын газар, “Нийслэл Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг бууруулах мастер төлөвлөгөөний суурь судалгаа” боть 1, Улаанбаатар хот, 2018 он
- НОБГ-ын 2015-2017 оны гал түймрийн унтраасан нотломж, ярилцлага
- Patrick M.Kennedy, Flashover and fire analysis. Sarasota, Florida, 2003
- Барилга байгууламжийн гал түймрийн эрсдэлийг бууруулах арга зам. Магистрын ажил Д.Балжинням, 2020он
- Монгол Улсын галын аюулгүй байдлын тухай хууль, 2015 он
- <https://mofa.gov.mn/exp/ckfinder/userfiles/files/10Barilgiin.pdf>
- <https://mofa.gov.mn/exp/ckfinder/userfiles/files/10Barilgiin.pdf>
- <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/02/24/1989032/0/en/Global-Polystyrene-Market-Review-2015-2019-and-Forecast-2020-2030.html>

- <https://www.statista.com/statistics/759404/worldwide-glass-fiber-demand-and-capacity/#statisticContainer>
- <https://www.gminsights.com/industry-analysis/polyurethane-PU-market-report>
- <https://www.statista.com/statistics/911529/insulation-material-market-value-worldwide-by-material/>
- Монгол улсын барилгын салбарын нөөцийн үр ашигтай байдал, цэвэр үйлдвэрлэлийг дэмжих төсөл. “Барилгын хог хаягдлын менежментийн суурь судалгаа.”, УБ. 2017., х.х 60-17т;
- <https://barilgachin.mn/shop/product/2000012576?category=65&order=name+desc>
- Монгол Улсын Хүнс, хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрийн яам “Барилгын материалын үйлдвэрлэлийн салбарын өнөөгийн байдал, тулгамдаж буй асуудал, гарц шийдэл” 2019.10.21
- Гамшиг судлалын хүрээлэн “2010-2017 оны хооронд тус хүрээлэнгийн АБҮНТ-ийн галын лабораторид шинжлүүлсэн барилгын бодис материал”-ын бүртгэл
- <https://ubinfo.mn/read/8852>
- С.Базаррагчаа. “Улаанбаатар хотын барилга байгууламжийн гал түймрийн аюулыг нэмэгдүүлж буй зарим хүчин зүйлийн судалгаа”. Хот суурин газрын гамшгийг даван туулах чадварыг бэхжүүлэх арга зам сэдэвт олон улсын эрдэм шинжилгээний хурлын эмхэтгэл., УБ., 2019., т-131х.

ХУВИЙН СУУЦНЫ ГАЛД ТЭСВЭРШИЛТИЙГ НЭМЭГДҮҮЛЭХ БОЛОМЖ

Э.Оюунгэрэл¹, Д.Балжинням², П.Мөнхбат³, Б.Ариунтунгалаг⁴

¹Химич-хүнс үр тарианы шинжээч, доктор (Ph.D), ахлах дэслэгч

²Галын инженер-судлаач, докторант, ахлах дэслэгч

³Аюулгүй байдлын үнэлгээний нэгдсэн төвийн дарга, хошууч

⁴Химич-судлаач, докторант, дэслэгч

Удиртгал

Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр 2015-2030 онд хэрэгжүүлэх Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ баримт бичгийн тэргүүлэх чиглэл 3-д гамшигтай тэмцэх чадавхыг бэхжүүлэхэд чиглэсэн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагаанд хөрөнгө оруулах асуудлыг дэвшүүлж, дээрх зорилтод хүрэхийн тулд “Гамшигтай тэмцэх, гамшгийг тэсвэрлэх чадавхтай төрийн болон хувийн хэвшлийн хөрөнгө оруулалтыг бэхжүүлэх, ялангуяа дараах үйл ажиллагаануудад чиглүүлэх. Үүнд: нэн чухал байгууламж, тухайлбал сургууль, эмнэлэг, биет дэд бүтцүүдэд гамшгийн эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах бүтцийн, бүтцийн бус болон үйл ажиллагааны арга хэмжээг хэрэгжүүлэх, барилгын материалын стандарт, дэлхий нийтээр мөрддөг зарчмуудын дагуу зөв загвар, хийцээр эхнээс нь аюулд тэсвэртэй барилга байгууламжийг барих, хүчитгэн дахин барих, засвар үйлчилгээ хийх ашиглалтын соёлыг хөгжүүлэх, нийгэм, эдийн засаг, бүтцийн, технологийн болон хүрээлэн буй орчны нөлөөллийн үнэлгээг харгалзах” -г онцолсон.

Манай улсын иргэд өөрсдийн хүч, хөрөнгөөр барьсан хувийн сууцанд амьдрах хандлага нэмэгдэж байна. Хувийн сууцны хамгийн гол хийцлэл нь хана бөгөөд уламжлалт бүх төрлийн блок, тоосгон, балкан, дүнзэн хананууд нь хөөсөнцөр болон олон төрлийн хөвөн дулаалгатай шийдлүүдээр зонхилж байна. Мөн канад, сип хавтан, хөнгөн ган каркас, конкревалл зэрэг олон улсын шинэлэг технологиуд ихээр нэвтэрч байна. Дээрх шинэ, хуучин технологиуд өөр өөрийн давуу талуудтайгаас гадна материалын үнэ, дулаан тусгаарлах үзүүлэлт, галд тэсвэршилтээрээ ялгаатай байдаг. Иргэд хувийн сууцаа гал түймрийн аюулыг тооцохгүйгээр мэргэжлийн инженер, архитекторын оролцоогүй уламжлалт аргаар инженерийн бус бүтээцтэй барилга барих явдал маш их байна. Иргэд барилга барихад түгээмэл хэрэглэгддэг барилгын материалуудын галын аюулын үзүүлэлт, барилгын материалын эдэлгээний хугацааны талаар ойлголт багатай учраас хямд төсөр, чанаргүй барилгын материалыг сонгох явдал түгээмэл байна. Энэ нь барилгын галын аюулгүй байдлыг хангахгүй байх, хохирол амсах, барилгыг шинэчлэн дахин барих боломжгүй болох цаашлаад эрүүл мэнд, амь насаараа хохирох үндсийг бүрдүүлж байна гэж үзсэн.

Сүүлийн 7 жилийн судалгаанаас харахад жилд дунджаар 3983 удаагийн объектын гал түймэр тохиолдсоноос 1059 нь хувийн сууцны гал түймэр эзэлж байгаа ба үүний улмаас 4,012.44 сая төгрөгийн шууд хохирол учирчээ. Иймд хувийн сууцны галд тэсвэршилтийг нэмэгдүүлэх нөхцөл, боломжийг судлах шаардлага бий болсон.

Энэхүү судалгааны ажил нь Онцгой байдлын ерөнхий газрын Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх газрын захиалгат судалгааны ажил болно.

Сэдвийн судлагдсан байдал

Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн Гамшгийн туршилт, шинжилгээний төвөөс 2009 онд судлаач Пүрэвхүү нар “Барилгын шинэ төрлийн материалын галын аюулын шинж чанар, унтраах бодисын судалгаа”, 2010 онд Баян-Эрдэнэ нар “Өндөр барилгын гал түймрийн аюулын судалгаа, эрсдэлийн үнэлгээ”, 2014 онд С.Базаррагчаа нар “Шатамхай полимер хийцлэлтэй барилга байгууламжийн гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх асуудал” сэдвээр тус тус судалгааны ажил гүйцэтгэсэн байна. Мөн судлаач С.Базаррагчаа, Д.Балжинням, Э.Оюунгэрэл нар Улаанбаатар хотын барилга байгууламжийн гал түймрийн аюулыг нэмэгдүүлж буй зарим хүчин зүйлийн судалгаа, судлаач Дүйнхэржав нарын Барилга байгууламжийн металл бүтээцийн гал тэсвэршилийн судалгаа зэрэг эрдэм шинжилгээний өгүүлэл, судлаач С.Базаррагчаагийн “Пенополистирол ба пенополиуританы шатамхай чанарыг үнэлэх судалгаа” докторын дисертац зэрэг олон судалгааны бүтээлүүд хийгджээ.

Эдгээр судалгааны ажлын агуулгаас үзэхэд барилгын шинэ төрлийн материалын галын аюулын шинж чанарыг тодорхойлон түүнээс урьдчилан сэргийлэх, тэмцэх чиглэлийн судалгаа, шинжилгээний ажил болон өндөр барилгын гал түймрийн эрсдэлийн үнэлгээний судалгааны ажил хийсэн боловч Хувийн сууцны галд тэсвэршилтийг нэмэгдүүлэх чиглэлийн судалгаа хийгдээгүй байна.

Судалгааны объект: Барилгын материалын гал тэсвэршилт

Судлах зүйл: Хувийн сууцны гал тэсвэршилт

Судалгааны ажлын зорилго

Барилгын материалын галын аюулын шинж чанар, галын аюулын үзүүлэлтийг судлан, дүн шинжилгээ хийсний үндсэн дээр хувийн сууцны гал тэсвэршилтийг нэмэгдүүлэхэд анхаарвал зохих асуудлыг дэвшүүлэх зорилготой энэхүү судалгааг хийлээ.

Судалгааны ажлын зорилтууд

Дээрх зорилгыг хэрэгжүүлэхийн тулд судалгааны ажлын дараах зорилтуудыг дэвшүүлж байна. Үүнд:

1. Хувийн сууцанд ашиглагдаж буй барилгын материалын галын аюулын шинж чанарын үзүүлэлтийг судлах

2. Олон улсад барилгын материалын галын аюулын шинж чанарыг сайжруулж байгаа туршлагыг судлах

3. Хувийн сууцны гал тэсвэршилтийг нэмэгдүүлэх боломжийг судлах

Судалгааны арга зүй

Энэхүү судалгааг харьцуулсан судалгааны арга зүйн зарчимд тулгуурлан гүйцэтгэсэн. Харьцуулсан судалгаа нь 2 ба түүнээс дээш улс орнуудын судалгааны объектын хүрэн дэх асуудлыг нэг адил үзүүлэлтээр харьцуулан дүгнэх судалгаа юм⁸⁷. Бидний судалгааны хувьд судалгааны объект болох барилгын материалын галын аюулын шинж чанарыг харьцуулан судалж, үүнд тулгуурлан манай орны нөхцөлд ашиглагдаж байгаа барилгын материалын гал тэсвэршилтийг нэмэгдүүлэх эсвэл гал тэсвэртэй материалыг сонгосноор хувийн сууцны гал тэсвэршилтийг нэмэгдүүлэх боломжийг тодорхойлсон.

Харьцуулсан судалгааны үндсэн шаардлага болох судалгааны объектыг нэг адил үзүүлэлтээр харьцуулан дүгнэхдээ олон улсад ашиглагддаг барилгын материалын гал тэсвэршилтийн үндсэн үзүүлэлтийг хэмждэг материалын босоо хэвтээ шатлагын хурд тодорхойлох арга, пластмасс материалын авалцан асалтыг тодорхойлох аргуудыг ашиглаж туршилт хийсэн дүнд үндэслэсэн. Эдгээр аргуудыг дэлгэрүүлэн авч үзвэл⁸⁸:

Материалын босоо хэвтээ шатлагын хурд тодорхойлох арга

Туршилтанд 5 ш дээжийг бэлтгэн оруулах бөгөөд брус хэлбэртэй урт нь (125±5) мм, өргөн нь 10-13 мм, зузаан нь 1-13 мм байна. Туршилтын өмнө дээж бүтээгдэхүүнийг хатаалгад оруулна. (23±2) °C-ын температуртай, харьцангуй чийг (50±5) %-д 88 цаг хатаана. (70±1) °C-ын температурт 168 цаг хатааж, үүний дараа чийгийн ямар нэгэн ялгаралгүй үлээгчээр (23±2) °C-д 4 цаг хатаалгад оруулна. Хатаалгын өөрчлөлттэй үед (50±5) %-ийн харьцангуй чийгшилтээр 23°C-аар хатаалгыг хийнэ.

А хувилбар: Хэвтээ чиглэлд бэхлэгдсэн дээжийн дөлний тархан дэлгэрэлтийн хурдыг тодорхойлоход оршино. Хэвтээ чиглэлд бэхлэгдсэн дээжийн шатлагын тэсвэршилт нь ГШ зэрэглэлд багтана (хэвтээ чиглэлд бэхлэгдсэн дээжийн авалцан асалтын эх үүсвэр нь шатлагын дөл болно).

Б хувилбар: Босоо бэхлэгдсэн дээжийн шатлагын үеийн хугацааг тодорхойлсноор илэрхийлэгдэнэ. Босоо байрлагдсан дээжийн туршилтын үеийн тэлэлт шаталтын хугацаа нь ГТ-0, ГТ-1, ГТ-2 ангилалд багтана (босоо бэхлэгдсэн дээжийн авалцан асалтын эх үүсвэр нь шатаах хоолойн эх үүсвэр болно).

⁸⁷ Баатартогтох Ц., Нийгмийн шинжлэх ухааны судалгааны арга зүй., Удирдлагын академи 2012он.

⁸⁸ Материалын ангилал тодорхойлох EN 60695-11-20 , авалцан асах ангилал тодорхойлох MNS GOST 21207:2008, дөлний тархан дэлгэрэлтийн ангилал тодорхойлох ГОСТ Р 51032-97 стандарт

Туршилтыг аргачлалд заасны дагуу гүйцэтгэн дараах томъёогоор боловсруулалт хийнэ.

Үр дүнг тодорхойлох

1. А хувилбараар явуулсан туршилтын үр дүнгийн дээжийн шатлагын хурдыг мм/мин тодорхойлохдоо дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$V = \frac{60 \cdot L}{t}, \quad (1)$$

L- шатлагад өртсөн хэсэг, мм;

t- шатлагын хугацаа, с:

2. Б хувилбараар явуулсан туршилтын хоёр дахь удаагийн дөл ойртуулалтын дараах дээж тус бүрийн шатлагын нийт хугацаа $t_{нх}$ –г дараах томъёогоор олно.

$$t_{нх} = t_1 + t_2 \quad (2)$$

3. Хоёр дахь удаагийн дөл ойртуулалтын дараах дээжүүдийн шатлагын нийт хугацаа $t_{сг}$ –г дараах томъёогоор олно.

$$t_{сг} = \sum_{i=1}^5 t_i \quad (3)$$

4. Хоёр дахь удаагийн дөл ойртуулалтын дараах дээж тус бүрийн шатлагын хугацаа $t_{нш}$ –г дараах томъёогоор олно.

$$t_{нш} = t_2 + t_3 \quad (4)$$

Анхны дөлний ойртуулалтын дараах шатлагын хугацаа t_1 ;

Хоёр дахь дөлний ойртуулалтын дараах шатлагын хугацаа t_2 ;

Хоёр дахь дөлний ойртуулалтын дараах тэлэлтийн хугацаа t_3 ;

Нэг ширхэг дээжийн шатлагын нийт хугацаа $t_{ш}$;

Нэг дээжийн шатлагад өртсөн хэсгийн урт L;

Таван ш дээжийн шатлагын нийт хугацаа $t_{нш}$;

Шатлагын хурд V.

Барилгын материалын галын туршилт. Пластмасс. Авалцан асалтыг тодорхойлох арга

Дээжийг бэлтгэхдээ хавтгай хэлбэрийн, урт нь 100 мм-ээс ихгүй, өргөн нь 10 мм-ээс 15 мм, зузаан нь 3 мм-ээс 5 мм, хөндлөн огтлолын талбай нь 40 мм-ээс 50 мм байх ба дээжийн зузаан болон өргөн нь $\pm 0,5$ мм их буюу багагүй хийгдэнэ.

Урьдчилсан хэлбэрээр дээж бүтээгдэхүүний өргөнийг ($10 \pm 0,5$), зузаан нь ($4 \pm 0,5$) мм байхаар хийнэ. Дээж бүтээгдэхүүний өргөнөөр шугаман тэмдэглэгээ тавих ба энэ нь дээжийн тэнхлэгтэй перпендукуляр байх ба төгсгөлөөс 80 мм хүртэл татна. Дээж бүтээгдэхүүнийг 5-аас ихгүй ширхгийг туршилтад бэлтгэнэ.

Туршилтыг явуулах

Туршилтад бэлтгэсний дараа шатаах хоолойг эргэлтийн механизмын тусламжтай ажлын байдалд бэлэн болгоно. Энэ үед секундомерийг залгаж дээжийн асалтын үеийн хугацааг тэмдэглэн авна. 60 секундийн хугацаанд

бүтээгдэхүүний дээжийг шатаасны дараа шатаах хоолойг унтраана. Энэ үед секундомерийг залгаж дээжийн шатлагын өөрчлөлтийн хугацааг тэмдэглэнэ. Урд ирмэгийн дөл нь дээжийн тэмдэгт хүрэх үед секундомерийг дарж туршилтыг зогсоож дөлийг унтраана. Хэрэв бүтээгдэхүүний дээжийн урд ирмэгийн дөл нь тэмдэглэгээнд хүрэхээс өмнө унтарвал шатаах хоолойг унтрааж 30 секундийн дараа туршилтыг зогсооно. Бүтээгдэхүүний дээжийн хоёр талын өргөний тэмдэглэгээ болон нүүрсжсэн зах хоорондын хэмжээгээр хэмжилтийг хийнэ.

Үр дүнг тооцох

Бүтээгдэхүүний дээжийн нүүрсжсэн хэсгийн уртыг миллиметрээр тодорхойлохдоо дараах томъёогоор олно.

$$l = \frac{\sum_1^n (80 - l)}{n}$$

l -бүтээгдэхүүний дээж бүрийн тэмдэглэгээ болон нүүрсжсэн хэсэг хоорондын хамгийн бага зай, мм;

n - туршилтад оруулж байгаа дээжийн тоо

Мөн уг судалгааны ажилд задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэх аргыг ашигласан.

Судалгааны ажлын ач холбогдол

Хувийн сууцанд ашиглагдаж буй барилгын материалын гал тэсвэршилтийг тодорхойлж, галын аюулын шинж чанарыг судлан, хувийн сууцны гал тэсвэршилтийг нэмэгдүүлэх санал, зөвлөмжийг дээшлүүлснээрээ ач холбогдолтой.

Хамрах хүрээ

Барилгын тухай хуулийн 10.1 дүгээр зүйлд заасны дагуу “барилгын ажлын зөвшөөрөл шаардахгүй барилга байгууламж” гэсэн ангилалд багтах, өөрсдийн хөрөнгөөр зураг төсөлгүй барьсан инженерийн бус бүтээцтэй барилгад түгээмэл ашиглагддаг хувийн сууцны барилгын материал, түүний галын аюулын шинж чанар хамаарна.

Уг судалгаанд монгол гэрийг авч судлаагүй болно. Учир нь монгол гэр нь гал тэсвэршилтийн зэргийн аль ч ангилалд хамаарахгүй, шууд авалцан асах шинж чанартай бөгөөд түүний гал тэсвэршилтийг нэмэгдүүлэхийн тулд үндсэн хийц бүтээцийн материалыг бүхэлд өөрчлөх эсвэл материалыг өндөр технологиор боловсруулалт хийх шаардлагатайн дээр уламжлалт хэв маягийг өөрчлөх боломжгүй.

**НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ХУВИЙН СУУЦНЫ БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛД
ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА, ГАЛЫН АЮУЛЫН ШИНЖ ЧАНАР**

1.1 Хувийн сууц, түүний барилгын материалд тавигдах шаардлага

1.1.1 Хувийн сууц, түүний ангилал, хийц бүтээц

Улсын их хурлаар 1999 онд батлагдсан Орон сууцны тухай хуулинд “Хүн суурьшин амьдрах зориулалттай нийтийн болон амины орон сууцны байшин, сууц, гэрийг орон сууц гэнэ”⁸⁹ гэж, “Орон сууцны барилгад тавигдах үндсэн шаардлага” MNS 5611 : 2006 стандартад “Хүн байнга буюу түр оршин сууц зориулалттай нэг ба олон айлын сууцны байшинг орон сууц гэнэ”⁹⁰ гэж заажээ.

Орон сууцны эдгээр тодорхойлолтуудад тулгуурлан амины буюу хувийн орон сууцны тодорхойлолтыг дэлгэрүүлэн судалбал,

- “Орон сууцны барилгад тавигдах үндсэн шаардлага” MNS 5611 : 2006 стандартад “Нэг айлын сууцны байшин” гэж нэг айлын сууцны зориулалттай бие даасан барилгыг хэлнэ гэж;

- “Нэг айлын сууц” барилгын норм ба дүрэм БНБД 31-05-05 - д нэг гэр бүл болон түүнтэй хамаатан садан, төрөл төрөгсдийн холбоотой гишүүдийн хамтаар амьдрахад зориулсан сууцыг “Нэг айлын сууц” гэнэ⁹¹ гэж;

- Олон улсын үл хөдлөх хөрөнгийн нэгдсэн сайтад “Нэг айлын орон сууц” гэж өөрийн эзэмшлийн газар дээр янз бүрийн хэмжээ, загвартайгаар нэг гэр бүлийн хэрэгцээнд зориулан барьсан орон сууцыг хэлнэ⁹² гэж тус тус заасан байна. Дээрх тодорхойлолтуудыг нэгтгэн 1 дүгээр хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 29. Хувийн сууцны тодорхойлолтыг хууль эрх зүйн баримт бичгүүдэд тусгасан байдал

Хууль эрх зүйн баримт бичгийн нэр/Тайлбар	“Орон сууцны барилгад тавигдах үндсэн шаардлага” MNS 5611 : 2006 стандартад	“Нэг айлын сууц” барилгын норм ба дүрэм БНБД 31-05-05-д	Олон улсын үл хөдлөх хөрөнгийн нэгдсэн сайт https://realting.com/belarus-д
Нэршил	Нэг айлын сууцны байшин	Нэг айлын сууц	Нэг айлын орон сууц
Тайлбар	Нэг айлын сууцны зориулалттай бие даасан барилгыг хэлнэ.	Нэг гэр бүл болон түүнтэй хамаатан садан, төрөл төрөгсдийн холбоотой гишүүдийн хамтаар амьдрахад зориулсан сууцыг хэлнэ.	Өөрийн эзэмшлийн газар дээр янз бүрийн хэмжээ, загвартайгаар нэг гэр бүлийн хэрэгцээнд зориулан барьсан орон сууцыг хэлнэ

⁸⁹ Орон сууцны тухай хууль, 1999 он. 3.1.1 дүгээр заалт;

⁹⁰ Монгол Улсын стандарт MNS 5611 : 2006 “Орон сууцны барилгад тавигдах үндсэн шаардлага”;

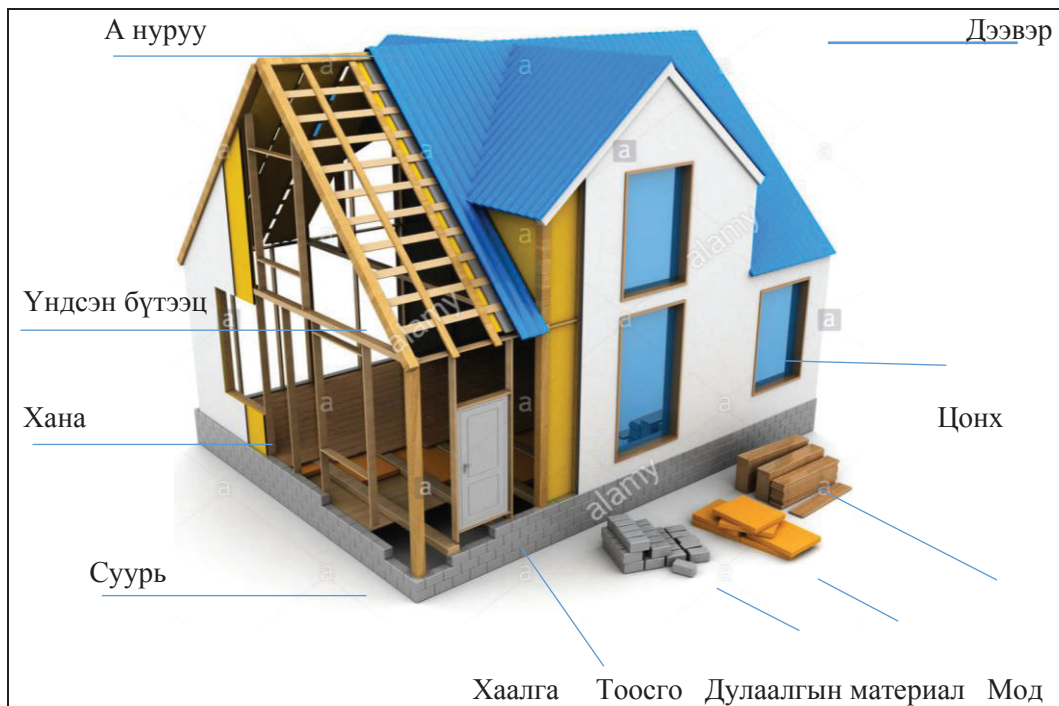
⁹¹ Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 31-05-05 “Нэг айлын сууц”;

⁹² <https://realting.com/belarus> Олон улсын үл хөдлөх хөрөнгийн нэгдсэн сайт;

Эндээс манай улсад мөрдөгдөж байгаа хууль эрх зүйн баримт бичиг, стандарт, норм дүрэм болон олон улсад хувийн сууцыг өөр өөрөөр нэрлэж байгааг нэг мөр болгох шаардлага байгаа нь харагдаж байгаа тул судалгааны багаас цаашид амины буюу нэг айлын орон сууцыг “хувийн сууц” гэсэн нэршлээр нэрлэж, “Нэг гэр бүлийн хэрэгцээнд зориулан баригдсан, бие даасан барилгыг хувийн сууц гэнэ” гэж томъёолж хэрэглэхийг санал болгож байна.

Иргэд хувийн сууцаа барихдаа ихэвчлэн тоосго, чулуу, хөнгөн бетон гулдмай, дүнз ашиглаж гал түймрийн аюулыг тооцоололгүйгээр, мэргэжлийн инженер архитекторын оролцоогүй, уламжлалт аргаар, инженерийн бус бүтээцтэй барилга барих явдал их байдаг. Ингэж баригдсан хувийн сууцны барилгыг Барилгын тухай хуулийн 10.1 дүгээр зүйлд заасны дагуу “барилгын ажлын зөвшөөрөл шаардахгүй барилга байгууламж” гэсэн ангилалд хамааруулдаг байна.

“Нэг айлын сууц” барилгын норм ба дүрэм БНБД 31-05-05-д нэг айлын сууцны өрөө тасалгаа нь өөр бусад орон сууцны блокын өрөө, тасалгааны дээр байрлаагүй, орц, туслах өрөө тасалгаа, адрын хөндий, зоорины давхар, шугам сүлжээний хонгил зэрэг нь нийтийн зориулалттай бус, халаалт, агааржуулалтын бие даасан системтэй ба мөн төвлөрсөн гадна инженерийн шугам сүлжээний системийн холболт болон оролт нь бие даасан байх зэрэг шаардлагыг хангасан, хүмүүс байнга оршин суух нэг айлын сууцны барилгад хамаарна гэж заажээ.



Зураг 32. Хувийн сууцны үндсэн хийц бүтээц

Хувийн сууцыг модон барилга ба өрөгт бүтэцтэй барилга гэж хоёр ангилдаг бөгөөд барилгад ашигладаг материалуудыг гарал үүсэл, хэрэглээ, ажиллах үндсэн нөхцөл зэргээр нь зураг 2-г үзүүлсэн байдлаар ангилдаг.



Зураг 33. Хувийн сууцны барилгын материалын ангилал

Хувийн сууцны барилгад ашигладаг материалын дээрх ангилалд хамаарах материалуудыг дэлгэрүүлэн авч үзвэл: Барилгын материалыг гарал үүслээр нь ангилсан ангилалд:

- Байгалийн материалыг байгалиас бэлнээр олдворлосон байдлаар нь хэрэглэхээс гадна боловсруулан хэрэглэдэг байна. Тухайлбал: Өргийн зуурмагийг хайрга, дайрга, элс, цемент зэрэг хольцыг усаар зуурч бэлтгэн хэрэглэдэг бол хиймэл барилгын материалыг тусгай технологийг ашиглан үйлдвэрлэж хэрэглэдэг байна.

Барилгын материалыг хэрэглээгээр нь ангилсан ангилалд:

- Бүтээцийн материал нь барилгын хана, багана, тулгуур, суурь, тааз зэрэг даацын элементүүдийг барихад зориулагдсан материалууд байдаг. Эдгээрт янз бүрийн төрлийн чулуу, бетон, металл, мод зэрэг материалууд орно.

- Дулаан, дуу тусгаарлагч материалууд нь барилга байгууламжийг дулааны үйлчлэл болон хүрээлэн буй орчны дуу чимээнээс хамгаалахад ашигладаг. Эдгээрт акустик хавтан, чулуун хөвөн, хөөсөнцөр зэрэг байгалийн болон хиймэл гарал үүсэлтэй материалууд орно.

- Хувийн сууцны дээврийг барихдаа нар, салхины нөлөөлөл, хур тунадаснаас хамгаалах зэрэг зорилгоор дээврийн элементүүдийг ашиглана. Дээврийн материалд төрөл бүрийн метал, шавар, төмөр зэрэг материалууд хамаарна.

- Өнгөлгөөний материалыг барилгын гаднах байдлын насжилт болон гадны хүчин зүйлээс барилгыг хамгаалахад ашиглана. Тэдгээрийг байгалийн болон хиймэл бодисыг ашиглан үйлдвэрлэдэг.

- Барилгын холбогч материалууд нь барилгыг бөх баг болгохын тулд нэмэлтээр ашиглагддаг тусгай нэмэлт бодисууд юм. Энд гипс, цемент, шохой орно.

Ажиллах үндсэн нөхцөлөөр нь ангилсан ангилалд:

- Даацын бүтээмжид тохиромжтой байгалийн чулуун материал, тоосго бетон гэх мэт зохиомол чулуун материал, модон материал зэрэг хувийн сууцны үндсэн хийц бүтээцэд хамаарах материалууд орно.

- Тусгай зориулалтын барилгын материал гэдэг нь орчны хортой нөлөөллөөс бүтээцийг хамгаалах мөн ая тухтай орчин нөхцөл бүрдүүлэх, барилгын ашиглалтын шинж чанарыг дээшлүүлэх зорилгоор хэрэглэдэг дулаан тусгаарлах, өнгөлгөөний, ус тусгаарлах зэрэг материалууд орно⁹³.

Барилгад гал түймэр гарахад гал үүсгэвэрлэн гарсан цэгээс дээш чиглэлд тархан дэлгэрдэг. Үүнийг дараах зургаар харуулав.



Зураг 34. Галын шатлага

Зурагт үзүүлснээс харахад байшингийн хаана гал үүсгэвэрлэн гарснаас хамаарч тухайн цэгээс дээш чиглэлд агаарын урсгалд орж хана, тааз нь хамгийн түрүүнд галд өртөх тул тэдгээрт гал тэсвэршилтийн зэрэг өндөртэй, авалцан асах зэрэг багатай материал сонгосноор барилгын гал тэсвэршилт нэмэгдэх ба хүний самбаачлах хугацаа мөн хэмжээгээр нэмэгдэж, гал түймэрт өртөх магадлал буурах юм. Иймээс бид судалгаандаа хувийн сууцанд ашиглагдаж байгаа хана, таазны барилгын материал, түүнд тавигдах шаардлага, гал тэсвэршилтийн зэрэг, галын аюулын шинж чанар зэргийг тухайлан авч үзлээ.

⁹³ Монголын барилгын инженерүүдийн холбоо. Инженерийн бус хийцтэй гамшигт тэсвэртэй хувийн сууц. УБ., 2018 он. -36 х;

1.1.2 Хувийн сууцны барилгын материалд тавигдах шаардлага

Манай улсад мөрдөгдөж буй хууль эрх зүйн баримт бичгүүдэд хувийн сууцны барилгын материалд тавигдах ерөнхий шаардлагыг хэрхэн тусгасан байдагт шинжилгээ хийж, хүснэгт 2-т үзүүлээ.

Хүснэгт 30. Барилгын материалын галын аюулгүй байдлын талаарх эрх зүйн баримт бичигт хийсэн шинжилгээ

Хууль зүйн актын нэр	Холбогдох зүйл заалт
Барилгын тухай хууль ⁹⁴	13.1. Барилга байгууламжид ашиглах барилгын материал, бүтээгдэхүүн дараах шаардлагыг хангасан байна: 13.1.1.Барилга байгууламжийн норм, нормативын баримт бичиг, зураг төслийн шаардлагыг бүрэн хангасан байх; 13.1.2.Хүний амь нас, эрүүл мэнд, байгаль орчинд сөрөг нөлөөлөлгүй байх; 13.1.3.Чанарыг баталгаажуулсан гарал үүслийн гэрчилгээ, лабораторийн батламжтай байх; 13.1.4.Чанарын шаардлага хангасан зориулалтын сав, баглаа, боодол, хаяг, шошготой байх.
	13.5.Барилгын материалын үйлдвэрлэл, олборлолт болон барилгын материал, бүтээгдэхүүнд тавих нарийвчилсан шаардлагыг барилга байгууламжийн норм, нормативын баримт бичгээр зохицуулна.
Галын аюулгүй байдлын тухай хууль ⁹⁵	19.1. Барилга байгууламжийн хийц, бүтээцийн шийдэл нь гал түймэр гарсан тохиолдолд хүн амын аюулгүй байдлыг хангахуйц, гал түймрийг бага хохиролтойгоор унтраах бололцоог хангасан байна.
	19.7. Барилгын материал, хийц, бүтээц нь галын аюулгүй байдлын норм, нормативын баримт бичигт заасан гал тэсвэршилтийн зэргийг хангасан, итгэмжлэгдсэн лабораториос олгосон гал түймрийн аюулын ангиллын гэрчилгээтэй байна.

Эндээс харахад хувийн сууцыг барихдаа барилгын материалын сонголт дээр ихээхэн анхаарах шаардлагатай бөгөөд эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй, галын аюулгүй байдлыг хангаж галын тархалтыг хязгаарладаг, байгаль орчинд ээлтэй, өөрийн орны болон олон улсын холбогдох стандартын шаардлагад нийцсэн, чанар, бат бөх, эдэлгээ сайтай, үйлдвэрлэгчийн сертификат бүхий материалыг аль болох түлхүү хэрэглэх нь учирч болзошгүй галын аюулын эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх чухал хүчин зүйл болдог байна.

⁹⁴ Барилгын тухай хууль. 2016 он., 13 зугаар зүйл;

⁹⁵ Галын аюулгүй байдлын тухай хууль. 2015 он., 19 дүгээр зүйл;

Хувийн сууцанд өөр өөр галын аюулын шинж чанар бүхий олон төрлийн материалаас бүрдэх тул энэ талаар эрх зүйн баримт бичгүүдэд хэрхэн тусгасан талаар шинжилгээ хийж хүснэгт 3-т үзүүллээ.

Хүснэгт 31. Хувийн сууцны барилгад өргөн ашиглагддаг барилгын материалд тавигдах шаардлага

Барилгын материалын жагсаалт	Тавигдах шаардлага
<p>Үндсэн хийц бүтээц, хана Суурь, Бетон, Төмөр бетон, Арматур Төрөл бүрийн тоосго Гулдмай, Мод <u>Шал:</u> Хээтэй хээгүй шалны хавтанцар, Шахмал шал Бетон хучилт дээр банзан эсвэл чулуун шал Чулуун ба банзан шал, Артай, аргүй хулдаас <u>Хаалга, цонх:</u> Мод, Төмөр, Хуванцар, Шил <u>Шат, довжоо:</u> Төмөр бетон, Мод <u>Ус зайлуулах систем:</u> Гөлмөн төмөр, Ширэм, Ган, Хуванцар</p>	<p>“Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал” барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02⁹⁶-д - Хана, хамар хана, хучилт болон бусад хязгаарлагч бүтээцэд ШЗ болон Ш4 бүлгийн материалыг ашиглахыг хориглоно. Монгол Улсын стандарт MNS 68:2020 “Гэр бүлийн хэрэгцээний зориулалттай газрын ашиглалтад тавих ерөнхий шаардлага”-д 5.8.1 Бетон, тоосго зэрэг эрдэслэг гарлын цуллаг материал бүхий хашлага бүтээцэд хөөсөнцрийн төрлийн материал ашиглаж болох ба энэ нь гал дэмждэггүй буюу галд тэсвэртэй материал байна. 5.8.2 Модон буюу шатдаг материал ашигласан хийцтэй хашлага бүтээцэд эрдэс хөвөн, чулуун хөвөн зэрэг сийрэг бүтэцтэй, галд тэсвэртэй материал хэрэглэнэ.</p>
<p>Дээврийн хучлага Цайрдсан гөлмөн төмөр Хар гөлмөн төмөр, Хар цаас, Вааран черепицэн Долгионт хавтанцар</p>	<p>“Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал” барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02⁹⁷-д - ГҮ ангийн бүтээцийн дунд болон тэдгээрийн дотор хананы өнгөлгөө, гоёл чимэглэлд ШЗ, Ш4 бүлгийн материал ашигласан тохиолдолд 3 м²-с ихгүй талбай тутамд шатдаггүй материалаар тусгаарлалт хийнэ.</p>
<p>Дээвэр, хучилт Угсармал, цутгамал төмөр бетон, Хөөсөн бетон Эрдэс хөвөн, керамзит дулаалга, Даацын ба даацын бус ялуу, Модон шувуу нуруу</p>	
<p>Хамар хана Тоосго, Гөлтгөнө /гипсэн/, Мод Бетон ба төмөр бетон хийц эдлэл</p>	

⁹⁶Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02 “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал”;

⁹⁷Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02 “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал”;

<p>Гадна засал Өнгөлгөө: Цементэн хавтанцар /плита/ Байгалийн чулуу Шавардлага Будалт: Шохойгоор Царууц болон цахиурлаг химийн будаг Тосон будаг Замаска</p>	<p>“Нэг айлын орон сууц” барилгын норм ба дүрэм БНБД 31-05-05⁹⁸-д 6.10. Блокчилсон орон сууцны барилгыг төлөвлөх ба барихдаа зэргэлдээх сууцны хэсэгт гал тархахаас урьдчилан сэргийлэх тусгаарлах, гал эсэргүүцэх хаалтыг тусгана. Үүний тулд гал тэсвэрлэх хана нь шатамхай материалаар хийгдсэн бүх барилгын хийц бүтээцийг огтлон гарсан байх ёстой. Сууцыг галаас тусгаарлан хуваах энэхүү гал тэсвэрлэх хана нь дээврийн хучилтаас дээш, мөн гадна ханын гадаргуугаас урагш 15 см-аас багагүй илүү гарсан байх ёстой. Харин хучилтад (дээврийн хучилтаас бусад) ШЗ ба Ш4 бүлгийн шатамхай материалыг хэрэглэсэн тохиолдолд хана нь дээврийн хучилтаас дээш 60 см-аас багагүй, мөн гаднах хананы гадаргуугаас урагш 30 см-ээс багагүй илүү гарна.</p>
<p>Дотор засал: Дүүжин тааз, гипсэн тааз, лампиран тааз Шавардлага замаска Өнгөлгөө: Вааран хавтанцар, Хуурай шавардлага Гипс, Будаг, эмульс, Ханын цаас</p>	<p>Монгол Улсын стандарт MNS 68:2020 “Гэр бүлийн хэрэгцээний зориулалттай газрын ашиглалтад тавих ерөнхий шаардлага⁹⁹”-д Дотор талдаа агааржуулалтын үетэй төрөл бүрийн өнгөлгөө бүхий хана, хашлага бүтээцийн дулаалгад гал түймрийн үед унтраах боломж хязгаарлагддаг тул зайлшгүй шатдаггүй материал хэрэглэнэ гэж заасан байна</p>
<p>Дулаалгын ба ус чийгийн тусгаарлалтын материал Чулуун хөвөн, Шилэн хөвөн Хөөсөнцөр хавтан /гал тэсвэршилтэй/ Ус чийг тусгаарлах нимгэн хар цаас Шингэн хар тос /түрхлэг/ Мөөгөнцөр цэвэрлэгч, хамгаалагч</p>	<p>“Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал” барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02¹⁰⁰-д - Ган, хөнгөнцагаан хуудсан сэндвич материалын уур тусгаарлагч нь ШҮ, Ш1, Ш2 бүлгийн материалтай байх ба хэрэв ШЗ, Ш4 төрлийн материалтай</p>

⁹⁸ Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 31-05-05 “Нэг айлын орон сууц”;

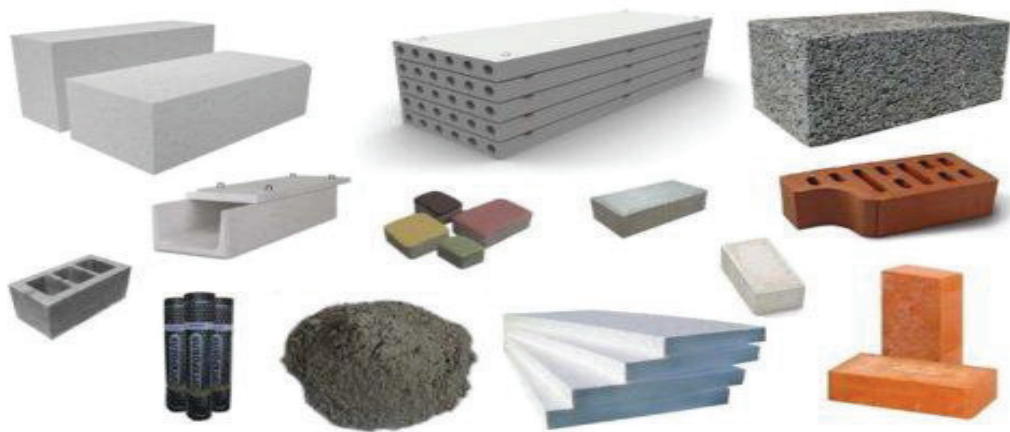
⁹⁹ Монгол Улсын стандарт MNS 68 : 2020 “Гэр бүлийн хэрэгцээний зориулалттай газрын ашиглалтад тавих ерөнхий шаардлага”;

¹⁰⁰ Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02 “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал”;

Бетоны заадас засахад ус тусгаарлагч /гал тэсвэршилттэй/, Дүүргэгч материалууд	дүүргэгчтэй тохиолдолд тэдгээрийн зах хэсгийн уртаар 25 см-ээс багагүй хэмжээтэй ШҮ, Ш1, Ш2 төрлийн материалыг хийсэн байна.
--	--

Эндээс хувийн сууцанд шатамхай чанар багатай, галд тэсвэршилттэй Ш1, Ш2 ангилалд багтах материалуудыг өргөн хэрэглэх нь гал түймрийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх, гал түймэр гарсан тохиолдолд эрсдэл багатайгаар унтраах бололцоог хангадаг байна. Мөн хувийн сууцанд барилгын хана, хамар хана, дээвэрт шатамхай материалыг ашигласан тохиолдолд стандартын дагуу захын хэсгүүдэд 25 см-ээс багагүй хэмжээтэй ШҮ, Ш1, Ш2 ангиллын шатдаггүй буюу галд тэсвэртэй материалыг хийх шаардлагатай болох нь харагдаж байна.

Барилгад өргөн ашиглагддаг эрдэст материалууд нь галд тэсвэртэй ба эдгээр нь сууцны ихэвчлэн үндсэн даацын бүтээцэд ордог. Харин нийлэг аргаар үйлдвэрлэсэн материалууд нь галд тэсвэргүй бөгөөд энэ нь байшингийн хана, тааз, шал, дээврийн гадаргууд ашиглагддаг учир галын аюулыг нэмэгдүүлж байгаа нь нэг шалтгаан болж байна.



Зураг 35. Хувийн сууцны барилгад өргөн ашиглагддаг зарим нэр төрлийн барилгын материал

Хувийн сууцны барилгын материалын шинж чанар нь зураг 3-т харуулсан үзүүлэлтүүдээр тодорхойлогддог байна¹⁰¹.



Зураг 36. Барилгын материалын шинж чанарын ангилал

Барилгын материалын шинж чанарыг тодорхойлдог үзүүлэлтүүдийг дэлгэрүүлбэл,

- Барилгын материалын физик шинж чанар нь тухайн материалынхаа нягт, сүвэрхэг чанар, ус шингээлт, тэсвэрлэлт, нэвтрүүлэлт болон хүйтэн тэсвэрлэлт, суулт, хөөлт гэсэн үзүүлэлтүүдээр хэмжигдэх усны үйлчлэлтэй физик шинж чанар; материалын дулаан дамжуулалт, дулаан багтаамж, галын аюулын шинж чанар, гал тэсвэршилт гэсэн үзүүлэлтүүдээр хэмжигдэх дулааны физик шинж чанар болон дуу чимээ тусгаарлах шинж чанаруудаар;
- Барилгын материалын механик шинж чанар нь тухайн материалын шахалт, гулзайлт, суналт гэсэн үзүүлэлтүүдээр хэмжигдэх бат бэх, үрэлт тэсвэрлэлт, элэгдэл тэсвэрлэлт зэрэг үзүүлэлтүүдээр хэмжигдэх жингийн хорогдол, цохилт тэсвэрлэлтээр хэмжигдэх эвдрэл, хэврэг байдал, уян харимхай болон налархай чадвар зэргээр;
- Барилгын материалын технологийн шинж чанар нь түүнийг үйлдвэрлэхэд ашигласан технологийн үйл ажиллагаагаар тус тус тодорхойлогддог байна.

Барилгын материалын физик шинж чанарыг тодорхойлдог дээрх үзүүлэлтүүдийн нэг болох материалын галын аюулын шинж чанар, гал тэсвэршилт гэсэн үзүүлэлтүүдийг “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал” барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02-д барилгын материал нь барилгын бүтээц, өрөө тасалгаа, барилгын бүрэлдэхүүн хэсэгт гал түймрийн аюултай хүчин зүйл үүсвэрлэн гарах, тархан дэлгэрэх шинж чанараар нь галын аюул гэсэн үзүүлэлтээр, харин гал түймрийн үйлчлэл болон тархалтанд эсэргүүцэх шинж чанараар нь гал тэсвэршилт гэсэн үзүүлэлтээр ангилагдах бөгөөд барилгын материал нь галын

¹⁰¹ <https://www.barilga.mn/n/7876/#&gid=1&pid=16> Барилгын салбарын мэдээллийн сайт;

аюулаар, барилгын бүтээц нь гал тэсвэршилт ба галын аюулаар илэрхийлэгддэг¹⁰² гэсэн байна.

Хувийн сууцны барилгын материалын галын аюулын шинж чанарын шаардлагыг 1.2 дугаар бүлэгт дэлгэрүүлэн авч үзнэ.

1.2 Хувийн сууцны барилгын материалын галын аюулын шинж чанар

Янз бүрийн зориулалттай барилгад төрөл бүрийн барилгын материалыг ашигладаг бөгөөд тэдгээр нь тодорхой хэмжээний галын аюулын болон галд тэсвэршилтийн шинж чанартай. Байгууламжийн галын аюулгүй байдал олон талаараа эдгээр хоёр хүчин зүйлээс хамаарна. Тиймээс барих барилгын зураг төслийг боловсруулахдаа барилгын материалын ангилал, галын аюулын шинж чанарыг харгалзан үзэх шаардлагатай.

Бүх барилгын материалууд тодорхой хэмжээгээр галын аюулын шинж чанартай. Тэдгээрийн алийг нь ямар зорилгоор ашиглаж болохыг тодорхойлохын тулд галын аюулын шинж чанараар нь барилгын материалын ангиллыг хийдэг.

Хүснэгт 32. Барилгын материалын галын аюулын ангилал

Барилгын материалын галын аюулын шинж чанар	Бүлгээс хамааран барилгын материалын галын аюулын ангилал					
	МА0	МА1	МА2	МА3	МА4	МА5
Шатах чадвар	ШҮ	Ш1	Ш1	Ш2	Ш3	Ш4
Дөллөж авалцан асах чанар	-	Д1	Д2	Д2	Д2	Д3
Утаа үүсгэх чадвар	-	У2	У2	У3	У3	У3
Хоруу чанар	-	Х2	Х2	Х2	Х3	Х4
Дөлний тархалт	-	ТҮ1	ТҮ1	ТҮ2	ТҮ2	ТҮ4

МА-материалын ангилал, ШҮ-шатдаггүй, Д- дөллөж авалцан асах чанар, У- утаа үүсгэх чадвар, Х-хоруу чанар, ТҮ-дөлний тархалт

Материалын галын аюулын ангилал нь галын аюултай хүчин зүйлүүдийг үүсгэх материалын шинж чанарт үндэслэнэ. Барилгын материалын галын аюул дараах шинж чанартай байдаг. Үүнд:

- 1) Шатах чанар;
- 2) Дөллөж авалцан асах чанар
- 3) Дөлний тархалтын шинж чанар;
- 4) Утаа үүсэх чадвар;
- 5) Хортой бодис ялгаруулдаг шинж чанар;

¹⁰² Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02 “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал”;

Шатах чанарын хувьд барилгын материалыг шатамхай (Ш) ба шатдаггүй (ШҮ) гэж хуваадаг. Туршилтаар тодорхойлсон шаталтын параметрийн дараах утгад шатдаггүй барилгын материал хамаардаг. Үүнд:

- Температурын өсөлт - 50°C-аас ихгүй;
- Материалын жингийн алдагдал - 50% -иас ихгүй;
- Шаталтын тогтвортой дөллөлтийн үргэлжлэх хугацаа - 10 секундээс ихгүй;

Заасан параметрийн утгуудаас нэгийг нь ч хангаж чаддаггүй барилгын материалыг шатамхай ангилалд хамааруулдаг. Шатамхай барилгын материалыг дараах бүлэгт хуваана. Үүнд:

- бага зэрэг шатдаг (Ш1)- өөрөө үргэлжлэн шатах хугацаа 0 секунд, туршилтын дээжийн жингийн алдагдлын зэрэг 20% -иас ихгүй, туршилтын дээжийн уртын дагуу гэмтлийн зэрэг 65% -иас ихгүй, утааны хийн температур 135°C-ээс ихгүй бол;

- дунд зэрэг шатдаг (Ш2)- өөрөө үргэлжлэн шатах хугацаа 30 секундээс ихгүй, туршилтын дээжийн жингийн алдагдлын зэрэг 50% -иас ихгүй, туршилтын дээжийн уртын дагуу гэмтлийн зэрэг 85% -иас ихгүй, утааны хийн температур 235°C-аас ихгүй бол;

- хэвийн шатдаг (Ш3)- өөрөө үргэлжлэн шатах хугацаа 300 секундээс ихгүй, туршилтын дээжийн жингийн алдагдлын зэрэг 50% -иас ихгүй, туршилтын дээжийн уртын дагуу гэмтлийн зэрэг 85% -иас ихгүй, утааны хийн температур 450°C-аас ихгүй;

- хүчтэй шатдаг (Ш4)- өөрөө үргэлжлэн шатах хугацаа 300 секундээс дээш, туршилтын дээжийн жингийн алдагдлын зэрэг 50% -иас дээш, туршилтын дээжийн уртын дагуу гэмтлийн зэрэг 85% -иас дээш, утааны хийн температур 450 °C-аас дээш бол;

Үүний зэрэгцээ Ш1-Ш3 шатах бүлэгт хамаарах материалын хувьд туршилтын явцад шатаж буй хайлсан дусал үүсэхийг зөвшөөрдөггүй (Ш1 ба Ш2 шатах бүлэгт хамаарах материалуудын хувьд хайлмал дусал үүсэхийг хориглоно). Шатдаггүй барилгын материалын хувьд галын аюулын бусад үзүүлэлтүүдийг тодорхойлдоггүй бөгөөд стандартчилдаггүй.

Барилгын материалыг 2 ангилал

- Шатдаггүй (ШҮ)
- Шатдаг (Ш)



Зураг 37.Барилгын материалын шатах ангиллын Ш1 бүлэг



Зураг 38. Хялбар дөллөж авалцан асдаггүй тусгаарлагч Кнауф

Дөллөж авалцан асах чанар

Дөллөж авалцан асах чанар нь орчны температур тодорхой утгаас дээш гарч нэмэгдэх үед аяндаа шатах магадлалыг тодорхойлдог барилгын материалын шинж чанар юм. Шатдаг барилгын материалыг дөллөж авалцан асах чадвараар нь дулааны урсгалын гадаргуугийн нягтралаас хамааран дараах бүлэгт хуваана.

- дөллөж авалцан асах чанар бараг байхгүй (Д1)- дулааны урсгалын гадаргуугийн нягт 35 кВт/м^2 -аас дээш;
- дунд зэргийн дөллөж авалцан асах чанартай (Д2)- дулааны урсгалын гадаргуугийн нягтрал 20-оос багагүй, гэхдээ 35 кВт / м^2 -аас ихгүй;
- хялбар дөллөж авалцан асах чанартай (Д3)- дулааны урсгалын гадаргуугийн нягтрал 20 кВт/м^2 -ээс бага;

Барилгын шатамхай материалыг дөллөж авалцан асах чанараар нь гурван бүлэгт хуваана.

- Д1 /төвөгтэй дөллөж авалцан асах/
- Д2 / дунд зэрэг дөллөж авалцан асах/
- Д3 /хялбар дөллөж авалцан асах/

Хоруу чанар

Шаталтын явцад их бага хэмжээгээр хорт бодис ялгарч, хүрээлэн буй орчныг бохирдуулдаг.

Шатахдаа хортой бодис ялгаруулдаг шинж чанараар нь шатамхай барилгын материалыг дөрвөн бүлэгт хуваана. Х3 ангилалд хамаарах материалын жишээг 6 дугаар зургаар харуулав.

- Х1 /бага зэргийн аюултай/
- Х2 /дунд зэргийн аюултай/
- Х3 /өндөр зэргийн аюултай/

- Х4 /онцгой аюултай/

Утаа үүсэх чадвар

Шатдаг барилгын материалыг утаа үүсгэх чадвар, утаа үүсгэх коэффициентийн утгаас хамааруулан дараах бүлэгт хуваана. Үүнд:

- бага зэргийн утаа ялгаруулах чадвартай (У1) утаа үүсгэх коэффициент 50 м²/кг-аас бага;
- дунд зэргийн утаа ялгаруулах чадвартай (У2) утаа үүсгэх коэффициент 50-аас багагүй, гэхдээ 500 м²/кг-аас ихгүй;
- их хэмжээний утаа ялгаруулах чадвартай (У3) утаа үүсгэх коэффициент 500 м²/кг-аас дээш;

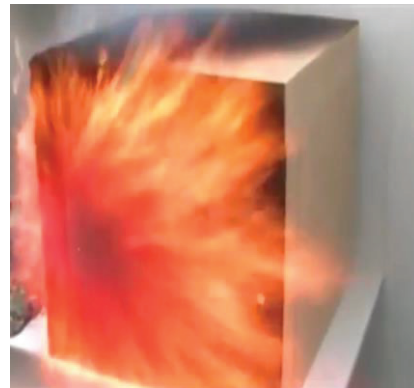
Гадаргуу дээрх дөлний тархалтын шинж чанар

Шаталтын үед дөл эхлээд гадаргуу дээгүүр тархдаг. Шатдаг барилгын материалын дөлний тархалтын шинж чанараар нь дулааны урсгалын гадаргуугийн нягтаас хамааруулан дараах бүлэгт хуваана./зураг 7-д харуулав./ Үүнд:

- Тархдаггүй (ТҮ1) дулааны урсгалын гадаргуугийн нягт 11 кВт/м²-аас их;
- Бага зэрэг тархдаг (ТҮ2) дулааны урсгалын гадаргуугийн нягт 8-аас багагүй, гэхдээ 11 кВт/м²-аас ихгүй;
- Дунд зэргийн тархдаг (ТҮ3) дулааны урсгалын гадаргуугийн нягт 5-аас багагүй, боловч 8 кВт/м²-аас ихгүй;
- Хүчтэй тархдаг (ТҮ4) дулааны урсгалын гадаргуугийн нягт 5 кВт/м²-аас бага;



Зураг 39. Хөөсөн полиэтилен ХЗ



Зураг 40. Модны гадаргуу дээрх дөлний тархалт

Хувийн сууцаа барихдаа гал тэсвэршилтийн зэрэг өндөртэй, гал дэмждэггүй, авалцан асах зэрэг багатай материал сонгосноор барилгын гал тэсвэршилтийг нэмэгдүүлэх боломжтой.

Иймээс бид хувийн сууцанд өргөн ашиглагддаг барилгын материалуудыг сонгон авч, тэдгээрийн гал тэсвэршилтийн зэрэг, галын аюулын үзүүлэлтийг дараах хүснэгтээр үзүүлэв. Барилгын материалыг борлуулдаг худалдааны төв болох Зуун айл, Гермэс, Гурвалжин барилгын материалын захуудын бизнес эрхлэгч нараас ярилцлагын аргаар хийсэн судалгаагаар доорх материалуудын жагсаалтыг гаргалаа. Үүнд:

Хүснэгт 33. Барилгын материалын галын аюулын шинж чанарт хийсэн судалгаа

№	Хийц бүтээц	Барилгын материалын нэр	К /REI/ Тэсвэршилт	Галын аюулын үзүүлэлт					
				ШҮ	Ш	Д	ТҮ	Х	У
1	Суурь	Бетон		+					
2		Төмөр бетон		+					
3	Үндсэн хийц	Төмөр арматур		+					
4		Стеклопластик арматур		+					
5	Хана	Тоосго		+				+	+
6		Блок		+				+	+
6		Мод			+	+	+	+	+
7	Шал	Бетон		+					
8		Шахмал шал			+	+	+	+	+
9		Хээтэй хээгүй шалны хавтанцар			+	+	+	+	+
10		Чулуун хөвөн зулхай	+					+	+
11		Мод			+	+	+	+	+
12	Хаалга	Төмөр хаалга	+						
13		Модон хаалга			+	+	+	+	+
14	Шаг, довжоо	Цуггамал төмөр бетон	+						
15		Цуггамал бетон	+						
16	Ус зайлуулах систем	Гөлмөн төмөр	+						
17		Ширэм	+						
18		Ган	+						
19	Дээвэр	Метал долгионт хавтанцар	+						

20		Даавуун бетон	+						
21		Цайрдсан гөлмөн төмөр			+				
22		Вааран черепицэн			+				
23	Дулаалганы материал	Чулуун хөвөн	+					+	+
24		Шилэн хөвөн			+			+	+
25		Хөөсөнцөр хавтан			+	+	+	+	+
26	Дотор засал	Гипсэн хавтан			+	+	+	+	+
27		Чулуун хөвөн	+					+	+
28		Си төмөр рам	+						

Тайлбар: К /REI/ - Тэсвэршилт

Ш – Шатдаг материал

Х - Хоруу чанар

ТҮ – Гадаргуу дээрх дөлний тархалтын шинж чанар

ШҮ – Шатдаггүй материал

Д – Дөллөж авалцан асах чанар

У - Утаа үүсэх чадвар

Дээрх хүснэгтэд ногоон өнгөөр тэмдэглэсэн төмөр, цутгамал төмөр бетон, цутгамал бетон, гөлмөн төмөр, даавуун бетон зэрэг материалууд нь шатдаггүй, харин тоосго, блок, чулуун хөвөн зулхай, чулуун хөвөн зэрэг материалууд нь гал тэсвэршилттэй ч шатахдаа хоруу чанартай, утаа үүсгэдэг материалууд байна.

Барилгын дээвэрт ашиглагддаг цайрдсан төмөр, вааран черепицэн материалууд нь шатдаг материалууд тул улбар шараар тэмдэглэв. Харин мод, шахмал шал, хээтэй хээгүй шалны хавтанцар, хөөсөнцөр хавтан, гипсэн хавтан зэрэг материалууд нь шатдаг материалууд бөгөөд дөллөн авалцан асах, утаа үүсэх шинж чанартай, дөлний тархалт ихтэй, хоруу чанар өндөртэй материалууд тул улаанаар тэмдэглэв.

Манай улсад иргэд модон бүтээцтэй хувийн сууцныхаа гадна болон дотор хананд галын аюулын зэрэг өндөртэй буюу ШЗ, Ш4 үзүүлэлттэй хөөсөнцөр хавтан, шүршдэг хөөс, полиэстер материал хэрэглэж, харин дотор таазандаа лампер, пластан материалыг өргөн хэрэглэж байгаа нь тухайн сууцны гал тэсвэршилтийг бууруулах нэг хүчин зүйл болж байна.





Зураг 41. Хувийн сууцны гадна, дотор дулаалгад хөөсөнцөр хавтан, полиэстер, пластмаст зэрэг материалыг ашиглаж байгаа байдал

Иргэд хувийн сууцаа барихдаа гал тэсвэршилт багатай, галын аюулын үзүүлэлт өндөртэй материалуудыг сонгосон тохиолдолд тэдгээрийн гал тэсвэршилтийг дараах аргаар нэмэгдүүлэх боломжтой. Үүнд:

- Үндсэн бүтээцийг модоор барьсан тохиолдолд гадна талд нь шавардлага хийх, галын нэвчилгээний бодис шүрших;

- Үндсэн бүтээцийг тоосго болон хөнгөн блокоор барьж, гадна хананы дүүргэгчинд хялбар дөллөн авалцан асдаг буюу галын аюулын ШЗ, Ш4 үзүүлэлттэй хөөсөнцөр материалаар дулаалгыг ашигласан тохиолдолд цонхтой уулзах уулзвар хэсэгт 25 см-аас багагүй шатдаггүй материалыг оруулж барих;

- Хувийн сууцны үндсэн бүтээц нь модон материалаар баригдсан тохиолдолд гадна хананы дүүргэгчийг галын аюулын ШЗ, Ш4 үзүүлэлттэй хөөсөнцөр хавтангаар барихыг хориглох ба галын аюулын Ш1, Ш2 (дунд, бага зэрэг шатдаг) үзүүлэлттэй материалаар хийж болно.

- Дотор заслын материалд ус, чийгийн хамгаалалттай гипсэн хавтан ашиглаж, таазаа замаскдах;

- Дулаалгын болон дүүргэгч материалуудыг сонгохдоо галын аюулын Ш1, Ш2 ангиллын хөөсөнцөр хавтан, чулуун хөвөнг сонгох нь зүйтэй.

- Хувийн сууцны дотор хана, хамар хана, тусгаарлах хана, дээврийн хучилт зэрэгт хөөсөнцөр хавтан буюу шатдаг материалаар хэрэглэхийг хатуу хориглох хэрэгтэй.

- Хувийн орон сууцны гадна болон дотор хана, хучилтад галын аюулын Ш1, Ш2-оос доошгүй үзүүлэлтийн шаардлага хангасан барилгын материал ашиглаж хэвших мөн итгэмжлэгдсэн лабораторийн гэрчилгээтэй, стандартын шаардлага хангасан барилгын материалыг ашиглах нь зүйтэй юм.

Нэгдүгээр бүлгийн дүгнэлт

Монгол Улсад мөрдөгдөж байгаа эрх зүйн баримт бичиг, стандарт, норм дүрэм болон олон улсын томъёоллыг харьцуулж үзэхэд нэг айлын сууцны байшин, нэг айлын сууц, нэг айлын орон сууц гэж 3 өөрөөр нэрлэсэн байгааг нэг мөр болгон “хувийн сууц” гэсэн нэршлээр нэрлэж, “гэр бүлийн хэрэгцээнд зориулан

баригдсан, бие даасан барилгыг хувийн сууц гэнэ” гэж томьёолон цаашид уг судалгаанд дээрх нэршлээр хэрэглэхээр тогтлоо.

Манай улсад мөрдөгдөж буй эрх зүйн баримт бичгүүдэд хувийн сууцны барилгын материалд тавигдах шаардлагыг хэрхэн тусгасан байдагт шинжилгээ хийж үзэхэд эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй, галын аюулгүй байдлыг хангаж галын тархалтыг хязгаарладаг, байгаль орчинд ээлтэй, өөрийн орны болон олон улсын холбогдох стандартын шаардлагад нийцсэн, чанар, баг бөх, эдэлгээ сайтай, үйлдвэрлэгчийн сертификат бүхий барилгын материалаар хувийн сууцаа барихыг хуульчилж өгсөн байна.

Хувийн сууцны барилгын материалын шинж чанар нь түүний физик, механик, технологийн шинж чанаруудаар тодорхойлогддог бөгөөд физик шинж чанарыг тодорхойлох үзүүлэлтүүдийн нэг болох материалын галын аюулын шинж чанар, гал тэсвэршилт гэсэн үзүүлэлтүүдийг дэлгэрүүлэн судалснаар хувийн сууцны гал тэсвэршилтийг нэмэгдүүлэх арга замыг тодорхойлох үндэс болохыг тодорхойллоо.

Аливаа барилга, байгууламж, түүний хийц, бүтээцийн материалын галын аюулгүй байдлын хамгийн чухал үзүүлэлтүүдийн нэг нь тэдгээрийн галд тэсвэршилтийн хязгаар юм. Энэ үзүүлэлтийг цаг хугацаагаар илэрхийлэх ба 15-150 минутын хязгаарт багтдаг байна. Өөрөөр хэлбэл тухайн материал хэдий чинээ урт хугацааны гал тэсвэршилтийн хязгаарын үзүүлэлттэй байна төдий чинээ галд тэсвэртэй материал болохыг илтгэдэг байна

Манай улсад иргэд модон бүтээцтэй хувийн сууцныхаа гадна болон дотор хананд галын аюулын Ш3, Ш4 (хэвийн, хүчтэй шатдаг) үзүүлэлттэй хөөсөнцөр хавтан, шүршдэг хөөс хэрэглэж, харин дотор таазандаа пластмасс материалтай ламперыг өргөн хэрэглэж байгаа нь тухайн сууцны гал тэсвэршилтийг бууруулах нэг хүчин зүйл болж байна.

Хувийн сууцанд галын аюулын ШҮ, Ш1, Ш2 (шатдаггүй, бага, дунд зэрэг шатдаг) үзүүлэлттэй, итгэмжлэгдсэн лабораторийн гэрчилгээтэй, стандартын шаардлага хангасан барилгын материалыг хэрэглэх нь гал түймрийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх, гал түймэр гарсан тохиолдолд эрсдэл багатайгаар унтраах бололцоог хангадаг боловч эдгээр материалууд нь зах зээл дээр үнэ өртгийн хувьд өндөр тул иргэд үнэ хямд, хялбар дөллөн авалцан асдаг барилгын материалыг хэрэглэж байна. Хувийн сууцанд барилгын хана, хамар хана, дээвэрт шатамхай материалыг ашигласан тохиолдолд стандартын дагуу цонхтой уулзах уулзвар хэсэгт 25 см-ээс багагүй хэмжээтэй галын аюулын ШҮ, Ш1, Ш2 үзүүлэлттэй материалыг оруулж барих шаардлагатай.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. ХУВИЙН СУУЦНЫ ГАЛ ТЭСВЭРШИЛТИЙГ НЭМЭГДҮҮЛЭХ АРГА ЗАМ

2.1 Хувийн сууцны гал тэсвэршилтийг нэмэгдүүлэх олон улсын туршлага

Барилга, байгууламж, түүний хийц, бүтээцийн материалын галын аюулгүй байдлын хамгийн чухал үзүүлэлтүүдийн нэг нь тэдгээрийн галд тэсвэртэй байдлын хязгаар юм. Энэ үзүүлэлт нь бүтээцийн гал түймрийн үе дэх нормчилсон хязгаарлалтын шинж чанарыг цаг хугацаагаар илэрхийлэн харуулдаг.

- Даацын чадвар алдагдах (R, мин)
- Бүрэн бүтэн байдлаа алдах (E, мин)
- Дулаан тусгаарлах шинж чанар алдагдах (I, мин)
- Төрөл бүрийн бүтээцийн гал тэсвэрлэлт

Төрөл бүрийн хийц бүтээцийн хувьд R, E, I гал тэсвэрлэлтийн хязгаараар журамлагдах ба 15-150 минутын хязгаарт багтана. Тэр дундаа даацын элементүүдийн гал тэсвэрлэлтийн хязгаар R15-аас R120, гадна талын тусгаарлах хийц бүтээц RE15-RE30, хучилт REI15-REI60, дотор таславч REI45-REI120, шат R30-R60 байна. Шаардлага өндөртэй барилга байгууламжийн хувьд гал тэсвэрлэлтийн илүү хязгаарыг шаарддаг, жишээлбэл: газар доорх байгууламжийн хувьд эдгээр үзүүлэлт 180 минутаас дээш байх боломжтой.

2.1.1. Галд тэсвэртэй материалын үндсэн хэлбэрүүд

Галд тэсвэртэй бүтцэд дараах зүйлийг багтааж болно: дүүргэгч, бат бэхээ алдахгүй материал (вермикулит, керамзит, базальт), холбогч (гипс, цемент), галын үйлчлэл дэх системийн нийт эсэргүүцэл, ашиглалтын хугацаа, хүчин чадал, бусад техникийн үзүүлэлтүүдийг нэмэгдүүлдэг зарим полимер холбогч. Зарим материалыг тус тусад нь (жишээ нь: гипс, базальт ширхэг) эсвэл бие биетэй нь хослуулан хэрэглэж болно.

Галын аюулын шинж чанар

Барилгын материал, бүтээц, өрөө тасалгаа, барилгын бүрэлдэхүүн хэсэг болон барилгын галын аюулын ангилал нь тэдгээрийн гал түймрийн аюултай хүчин зүйл үүсвэрлэн гарах, тархан дэлгэрэх шинж чанараар нь галын аюулын, гал түймрийн үйлчлэл түүний тархалтад эсэргүүцэх шинж чанараар нь гал тэсвэршилтийн гэж ангилагдана¹⁰³

Галд тэсвэршилт: удаан хугацааны дулааны үйлчлэлд деформацид орохгүй буюу өөрчлөгдөхгүй чанар, гал түймрийн үед барилга болон түүний хийц бүтээцийн гал тэсвэрлэх чадварыг хэлнэ.

¹⁰³ ОБЕГ, Гал түймэртэй тэмцэх газар. Галын аюулгүй байдлыг хангах эрх зүйн баримт бичгийн эмхэтгэл, УБ., 2019.392х., т.56-57;

Галын аюулын ангилал нь барилга, өрөө тасалгаа, бүтээц, түүний хэсэг болон материалын галын аюул, гал тэсвэршилт зэргээс нь хамааруулан тэдгээрийг гал түймрийн аюулаас хамгаалахад зайлшгүй хэрэгтэй шаардлагуудыг тогтооход ашиглагдана. Барилгын материал, эдэлхүүн нь галын аюулаар илэрхийлэгдэнэ. Барилгын материалын галын аюултай хүчин зүйлийг дараах үзүүлэлтээр тодорхойлно¹⁰⁴. Үүнд:

6. Шатах чанар,
7. Дөллөж авалцан асах чанар,
8. Гадаргуу дээрх дөлний тархалт,
9. Утаа үүсгэх шинж чанар
10. Хортой бодис ялгаруулдаг шинж чанар зэрэг болно.

Барилгын материалыг шатдаг /Ш/ ба шатдаггүй /ШҮ/ гэж ангилна. Шатдаг материалыг дөрвөн бүлэгт хуваана. Барилгын материалын шатах чанар ба түүний бүлгийг холбогдох стандартын дагуу тогтооно. Шатдаггүй барилгын материалын галын аюулын үзүүлэлтүүдийг нормчилохгүй ба тодорхойлохгүй. Монгол улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02. барилга, байгууламжийн галын аюулгүй байдлын стандартын шаардлагыг 1.2 дугаар бүлэг дээр дэлгэрүүлэн авч үзсэн.

Барилгын шатдаг материалыг дөллөж авалцан асах чанараар нь гурван бүлэгт хуваана. Шатдаг барилгын шатамхай материалыг гадаргуу дээрх дөлний тархалтын шинж чанараар дөрвөн бүлэгт хувааж үзнэ. Дээвэр, шалны енгөлгөөний үе болон хивсэнцэрт дөлийн тархалтын шинж чанараар барилгын материалын бүлгийг холбогдох стандартын дагуу тогтооно.

Барилгын шатдаггүй (өндөр температурын болон галын дөлний үйлчлэлээр уугидгүй, шатдаггүй, тэлдэггүй) материал нь:

- байгалийн чулуулгийн материал (боржин, шохойн чулуу, азбест, зуурамтгай материал);
- керамик материал (тоосго, хавтан, блок);
- металл (ган, хар төмөр, никель, хром);
- эрдэст бодисуудад суурилсан материал-дулаан тусгаарлах материал

Барилгын шатамхай /галын эх үүсвэрийг холдуулсан ч үргэлжлэн шатдаг. Хялбар авалцан асдаг бодис, материал гэдэг нь /бага энергитэй шатлагийн эх үүсвэртэй галын эх үүсвэрээс эгшин зуур /30 хүртэл сек/ дөллөн асдаг шатамхай бодис материал, хялбар асдаг/ материалыг дараах байдлаар ангилдаг:

- Хялбар авалцан асдаг бодис (бензин, нефть, хий гэх мэт бусад, химийн элемент);
- Хялбар авалцан асдаг материал (цаас, мод, битум, пластмасс гэх мэт).

¹⁰⁴ Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02. Барилга, байгууламжийн галын аюулгүйн байдал.

Шатамхай барилгын материалыг утаа үүсэх чадвараар гурван бүлэгт хуваана¹⁰⁵. Барилгын материалын утаа ялгаруулах чадварыг холбогдох стандартын дагуу тогтооно. Шатахдаа хортой бодис ялгаруулдаг шинж чанараар нь шатамхай барилгын материалыг дөрвөн бүлэгт хуваана¹⁰⁶.

Барилгын материал нь галын шатах чанар, дөллөж авалцан асах чанар, гадаргуу дээрх дөлний тархалт, утаа үүсгэх шинж чанар ба хортой бодис ялгаруулдаг шинж чанартай.

Галд тэсвэртэй материал

ГТМ нь хүрэлцээтэй өндөр температурт зөөлөрч шингэн төлөвт шилжих ба эсвэл тодорхой зуурцтай болж урсдаг. Иймд галын тэсвэрлэлт гэдэг нь материал өндөр температурын үйлчлэлийг тэсвэрлэж, хайлахгүй байх шинж юм. Материалын галын тэсвэрлэлт нь найрлагад орсон эрдэс, тэдгээрийн нунтаглалт, химийн найрлагаас хамаарна. Галд тэсвэртэй материал гэдэг нь бусад материалаас илүү удаан хугацаанд галд тэсвэрлэнэ гэсэн үг. Барилгыг гал гарсан үед дотор байгаа хүмүүс дүрвэн зайлж гарч болохоор хангалттай удаан хугацаанд галд тэсвэртэй байхаар төлөвлөх нь чухал юм. Барилгын бүтээцийн гал тэсвэршилтийн хязгаарыг тухайн бүтээц галд даацын чадвараа /R/, бүрэн бүтэн байдлаа /E/, мөн дулаан тусгаарлах чадвараа /I/ алдахгүйгээр хэр удаан хугацаагаар тэсвэрлэхээр нь тодорхойлдог¹⁰⁷. Галд тэсвэртэй материалыг алюмосиликатан, силикатан (эсвэл хүчлийн), суурилаг ба холимог гэж төрөлжүүлж болно¹⁰⁸.

- Алюмосиликатан галд тэсвэртэй материал. Галд тэсвэртэй шавар зонхилон каолинитаас тогтох ба бага хэмжээгээр бусад төрлийн шаварлаг эрдэс болох кварц, төмрийн исэл, титаны исэл, шүлтийн хольц агуулна.

- Силикатан галд тэсвэртэй материал. 92-98 хувийн кварцит агуулсан түүхий эдийг тохирох холбогч бодистой (CaO) хольж гаргаж авдаг.

- Суурилаг галд тэсвэртэй материал. Долomit, магнезит (MgO), хром, төмөр ба хөнгөн цагааны ислээр үйлдвэрлэнэ.

- Холимог галд тэсвэртэй материал. Түгээмэл хэрэглэгддэг галд тэсвэртэй материалын зэрэгцээ карбид цахиур, графит, хөнгөнцагаан, берилл, тори, уран, цирконы исэл ба асбестыг өргөн ашиглаж байна.

¹⁰⁵ ОБЕГ, Гал түймэртэй тэмцэх газар. Галын аюулгүй байдлыг хангах эрх зүйн баримт бичгийн эмхэтгэл, УБ., 56 2019 он.

¹⁰⁶ Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02. Барилга, байгууламжийн галын аюулгүйн байдал.

¹⁰⁷ USAID from the American people, Дэлхийн Зөн Монгол ОУБ, Инженерийн бус хийцтэй гамшигт тэсвэртэй хувийн сууц, УБ., 2018.144х., т.47;

¹⁰⁸ Ж.Амгалан, М.Атарцэцэг, Галд тэсвэртэй материал, УБ., 2013, 241х., т.7;

Галд тэсвэртэй материалын зориулалт ба ангилал

Зуухны доторлогоо болон бусад дулааны агрегатад хэрэглэгддэг эдлэл ба хэвлэмэл биш материалыг галд тэсвэртэй материал (ГТМ) гэж нэрлэдэг.

Эдгээр ГТМ-ыг өндөр температурт (1580⁰С-ээс багагүй) хэрэглэхэд дараах иж бүрэн шинж чанарыг хангаж байх шаардлагатай. Үүнд: Өндөр температурын ачааллын үед деформацид орж эхэлдэг; эзлэхүүний өөрчлөлтөнд ордоггүй; халуун ба химийн үйлчлэлд тэсвэртэй; дулаан тусгаарлах чадвартай гэх мэт. ГТМ ашиглалтын явцад нэг зэрэг маш олон төрлийн хүчин зүйлийн үйлчлэлд ордог тул түүний чанарт өндөр шаардлага тавигддаг. ГТМ-ыг металлургийн үйлдвэрийн домен, мартен, халаах, дулааны боловсруулалтын ба бусад зуух, химийн үйлдвэрийн коксын болон колчедан ба бусад зуух, барилгын силикатан материалын үйлдвэрийн цемент, шохой шатаах, шил хайлуулах зуух, керамикийн үйлдвэрийн зуух зэрэгт өргөн хэрэглэдэг. ГТМ-ын төрлүүдийг түүний эрдэс химийн найрлагаас нь хамааруулж ангилдаг. Энэ ангилал нь ГТМ-ын үндсэн ангилал юм (хүснэгт 6).

Хүснэгт 34. Галд тэсвэртэй эдлэлийн ангилал (хими-эрдэс зүйн найрлагаар хийсэн)

Төрөл	Бүлэг	Химийн бүрэлдэхүүний агуулалт, %
Цахиурлаг	Цахиурлаг	SiO ₂ ≥97
	Динаслаг	SiO ₂ ≥93
	Нэмэлттэй динас	80 SiO ₂ ≥93
	Цахиурлаг (бетонон ба шатаагаагүй)	SiO ₂ ≥85
Хөнгөн-цагааны царууцлаг	Хагас хүчиллэг	SiO ₂ <85, Al ₂ O ₃ <28
	Шамотон	28<Al ₂ O ₃ <45
	Муллит цахиурлаг	45<Al ₂ O ₃ <62
	Муллитлаг	62<Al ₂ O ₃ <72
	Муллит корундан	72<Al ₂ O ₃ <90
	Хөнгөнцагаан-цахиурын шил (шөрмөслөг)	40<Al ₂ O ₃ <90
Хөнгөн-цагаанлаг	Корундан	Al ₂ O ₃ <90
Хөнгөнцагаан-шохойн	Хөнгөнцагаан кальцийн	Al ₂ O ₃ <90, 10<CaO<35
Магнезитлаг	Периклазан	MgO≥85, 10<CaO<45
Магнезит-шохойн	Периклаз шохойн	50<MgO<85, 10<CaO<45 35<MgO≤75, 15<CaO<45 10<MgO≤50, 45<CaO<85
	Тогтворжсон периклаз шохойн	
	Шохой-периклазийн (доломитан)	
Шохойн	Шохойн	CaO≥85
Магнезит-царууцан	Периклаз форстеритийн Форстеритийн	50<MgO<85, SiO ₂ ≥7 35<MgO≤75, 25≤SiO ₂ ≤40

	Форстерит хромын	$10 < \text{MgO} \leq 50$, $20 \leq \text{SiO}_2 \leq 30$ $5 < \text{Cr}_2\text{O}_3 < 15$
Магнезит-шпинелидийн	Периклаз хромын Хром периклазийн Хромын Периклаз шпинелийн Шпинелийн	$\text{MgO} \geq 60$, $5 \leq \text{Cr}_2\text{O}_3 < 20$ $40 \leq \text{MgO} \leq 60$, $15 \leq \text{Cr}_2\text{O}_3 \leq 35$ $\text{MgO} < 40$, $\text{Cr}_2\text{O}_3 > 30$ $50 \leq \text{MgO} \leq 85$, $5 \leq \text{Cr}_2\text{O}_3 \leq 20$, $\text{Al}_2\text{O}_3 \leq 25$ $\text{MgO} > 40$, $5 \leq \text{Al}_2\text{O}_3 \leq 55$ $25 \leq \text{MgO} \leq 40$, $5 \leq \text{Al}_2\text{O}_3 < 70$
Хромын	Хромын ислийн	$\text{Cr}_2\text{O}_3 \geq 90$
Цирконий	Бадделитийн Бадделит корундын Цирконий	$\text{ZrO}_2 > 90$ $20 < \text{ZrO}_2 < 90$, $\text{Al}_2\text{O}_3 < 65$ $\text{ZrO}_2 > 50$, $\text{SiO}_2 > 50$
Ислийн	Тусгай галд тэсвэртэй исэл BeO , VgO , Al_2O_3 , Cr_2O_3 мөн бусад исэл ZrO_2 , ThO_2 , Y_2O_3 , Sc_2O_3 г.м.	Эдгээр ислүүдийн хамгийн их хэмжээгээр тооцож авна.
Нүүрстөрөгчийн	Графитийн Нүүрсний Нүүрстөрөгч агуулсан	$\text{C} > 98$ $\text{C} > 85$ $15 < \text{C} < 85$
Карбид цахиурын	Карбид цахиурын Карбид цахиур агуулсан	$\text{SiC} > 70$ $15 < \text{SiC} < 70$
Хүчилтөрөгчгүй	Нүүрстөрөгчөөс гадна нитрит, бор, силицид зэрэг хүчилтөрөгчгүй нэгдлүүд	Хамгийн их хэмжээгээр нь авна

Дээрх хүснэгтээс үзэхэд галд тэсвэртэй материалыг хэрэглээний маш өргөн хүрээнд үр ашигтай ашиглахын тулд шинж чанарын үзүүлэлтээс нь хамааруулан зөв сонгож авах, зохистой хэрэглэх шаардлагатай байна.

Төрөл бүрийн материалын гал тэсвэрлэх чадвар

Барилгын бүтцийг бий болгох үндсэн материал бол ган, бетон (төмөр бетон) ба мод юм. Эдгээр материалууд /хамгаалалтгүй тохиолдолд/ галд тэсвэртэй байх өөр өөрийн хязгаартай байдаг. Хамгаалалтгүй металл хийц нь гал тэсвэрлэлтийн хамгийн өндөр үзүүлэлтээр тодорхойлогддог. Энэ үзүүлэлт нь металлын зузаанаас хамаарна, 5 мм-ийн зузаантай бол гал тэсвэрлэх чадварын хязгаар нь 9 минут, 15 мм-ийн зузаантай бол 18 минут байна. Норматив баримт бичиг нь R, E, I гал тэсвэрлэлтийн хязгаарт тавигдах шаардлага нь 15 минутаас хэтрэхгүй тохиолдолд хамгаалалтгүй металлыг хийц бүтээцэд ашиглахыг зөвшөөрдөг. Бусад тохиолдолд металлын гал тэсвэрлэх хязгаарыг нэмэгдүүлэхийн тулд галд тэсвэртэй боловсруулалт хийх шаардлагатай.

Орчин үеийн барилгын ажилд ашигладаг модон байгууламжууд нь дүрмийн дагуу шатамхай шинж чанарыг бууруулдаг үйлдвэрийн нэвчилттэй байдаг. Гэсэн хэдий ч гал түймрийн нөхцөлд шатах хурдыг тооцоолон тэдгээрийн гал тэсвэрлэх чадварын хязгаарыг бага үзүүлэлтээр тогтоодог. Орчин үеийн наамал модон байгууламж нь галд тэсвэрлэлтийн 30-45 минутын хязгаартай байна.

Бетон (төмөр бетон) бүтээц нь галд тэсвэрлэлтийн хязгаар өндөртэй бөгөөд энэ үзүүлэлт нь бетоны хамгаалалтын давхаргын зузаан, хийц бүтээцийн элементийн онцлогоос хамаарна.

Галын нэмэлт хамгаалалт болон полимер бетоноор хийсэн байгууламжид гадна талаас бэхэлсэн хөндий ба хавирган хавтан, нимгэн үеийн хавтан зүй ёсоор шаардагдана. Эдгээр материал нь гал түймрийн нөхцөлд өөр өөр байдлаар оролцоно. Жишээлбэл, мод нь дулааны задралын процесст ордог үр дүнд нь нүүрсжинэ. Энэ үед бүтцийн хатуу ба бат бөх чанар буурдаг.

Барилгын гал тэсвэршилтийн зэргээс хамаарсан бүтээцийн шинж чанар

Гал тэсвэрлэлтийн зэрэг I. Байшин нь тоосго, чулуу, бетонон блокоор баригдсан байх ёстой. Тусгаарлагчийг шатдаггүй материалаар хийх хэрэгтэй. Хучилтыг төмөр бетонон хавтангаар хийсэн байх ёстой. Дээвэр нь шатдаггүй материалаар хийгдсэн байх ёстой. Үүнд: байгалийн хавтан, төмөр хавтан, шифер, профнастил- төмөр дээвэр зэрэг.

Гал тэсвэрлэлтийн зэрэг II. Байшин нь тоосго, блокоор баригдсан. Хучилтыг гипс эсвэл шатдаггүй хавтан материалаар хамгаалагдсан модоор хийж болно. Модон бүтээцтэй дээврийн хучилтын даацын системийг галаас хамгаалах нэвчилгээний бодисоор боловсруулна. Шатдаггүй материалууд болон Ш1, Ш2 ангийн гал тэсвэрлэлтийн хязгаарлалттай ямар ч материалаар тусгаарлалт хийж болно.

Гал тэсвэрлэлтийн зэрэг III. Төмөр каркасан барилга. Каркасын бүх элементүүд төмөр, тэр дундаа дээврийн хучилтын даацын систем нь төмөр каркас. Төмөр каркасын тусгаарлагч нь шатдаггүй эсвэл Ш1, Ш2 ангийн тусгаарлагч учир байшингийн гадна талыг зөвхөн шатдаггүй хавтан материал болох төмөр сайдингаар хийж болно.

Гал тэсвэрлэлтийн зэрэг III б. Галаас хамгаалах боловсруулалт хийгдсэн модон каркасан нэг давхар байшин. Модон каркасын элементүүд болон байшингийн гадна тал галаас хамгаалах нэвчилгээний бодисоор боловсруулалт хийгдсэн. Тусгаарлагч нь шатдаггүй эсвэл Ш1, Ш2 ангийн гал тэсвэрлэлтийн хязгаартай тусгаарлагч байна.

Гал тэсвэрлэлтийн зэрэг IV. Гипсэн хучилттай ханатай, модон каркасан байшин. Зөвхөн дээврийн хучилтын элементүүдэд галаас хамгаалах боловсруулалт хийсэн байна. Гадна тал нь ямар ч материалаар хийгдсэн байж болно. Энэ ангилалд галд тэсвэрлэлтийн шаардлага тавигдахгүй.

Гал тэсвэрлэлтийн зэрэг IV б. IV зэрэгтэй адилхан, зөвхөн төмөр каркас, нэг давхар байшин. Тусгаарлах хийц бүтээц нь металл хавтан эсвэл бусад шатдаггүй материалаар хийсэн байх ёстой. Тусгаарлагчаар ШЗ эсвэл Ш4 ангилалд хамаарахыг ашиглаж болно.

Хүснэгт 35. Барилгын гал тэсвэршилт, бүтээцийн шинж чанар

Гал тэсвэрлэлтийн зэрэг	Хийц бүтээцийн шинж чанар
I,II	Даацын болон тусгаарлалтын хийц бүтээц нь шатдаггүй хавтан материалуудыг ашигласан байгалийн болон хиймэл чулуун материалууд, бетон, төмөр бетонон хийцтэй барилга
III	Даацын болон тусгаарлалтын хийц бүтээц нь байгалийн болон хиймэл чулуун материалууд, бетон, төмөр бетон. Хучилтыг гипс эсвэл шатдаггүй хавтан материал, эсвэл галын аюулын ангийн Ш1, Ш2 материалуудаар хамгаалсан модон бүтээцийг ашиглан шийдсэн. Хучилтын элементүүдэд гал тэсвэрлэлтийн хязгаар, галын тархалтад тавигдах шаардлагыг хангаагүй тохиолдолд модон бүтээцтэй дээврийн хучилтын элементүүдийг галд тэсвэртэй болгох ёстой.
III а	Каркасан бүтээцтэй барилга. Каркасын элементүүд хамгаалалтгүй төмөр бүтээцтэй. Тусгаарлах хийц бүтээц нь төмөр хавтан эсвэл шатдаггүй тусгаарлагчтай юм уу галын аюулын ангийн Ш1, Ш2 тусгаарлагчтай шатдаггүй хавтан материалуудаас тогтсон.
III б	Каркасан бүтээцтэй нэг давхар барилга. Каркасын элементүүд нь галаас хамгаалах боловсруулалт хийсэн модон. Тусгаарлах хийц бүтээц нь мод болон модон материал ашиглан хийгдсэн. Тусгаарлалтын хийц бүтээцийн модон болон галын аюулын ангийн ШЗ, Ш4 материалуудад галаас хамгаалах боловсруулалт хийж, гал түймрийн үйлчлэл болон өндөр температураас хамгаална.
IV	Гал түймрийн үйлчлэл, өндөр температураас гипс болон бусад хавтан материалаар хамгаалагдсан модон болон галын аюулын ангийн Ш2, Ш4 материалуудаар даацын болон тусгаарлах хийц бүтээц нь хийгдсэн барилга. Хучилтын элементүүд гал тэсвэрлэлт, гал түймрийн тархалтын хязгаарлалтад тавигдах шаардлагыг хангаагүй тохиолдолд модон бүтээцтэй дээврийн хучилтыг галд тэсвэртэй болгох ёстой.
IVа	Каркасан бүтээцтэй нэг давхар барилга. Каркасын элементүүд хамгаалалтгүй төмөр хийц бүтээцтэй. Тусгаарлах хийц бүтээц нь төмөр хавтан, галын аюулын ангийн ШЗ, Ш4 тусгаарлагчтай шатдаггүй материалуудаас тогтоно.
V	Даацын болон тусгаарлалтын хийц бүтээц нь гал тэсвэрлэлт, гал түймрийн тархалтын хязгаарлалтад тавигдах шаардлагыг хангаагүй барилга

Хүснэгт 36. Сууцны гал тэсвэршилтийн зэргийг бууруулах

Хийц бүтээцийн шийдэл, жишээнүүд	Гал тэсвэрлэлтийн зэрэг	СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН БҮТЭЭГИЙН ГЭЦЛЭГ 2020 аюулын ангилал
1	2	3
Даацын болон тусгаарлах хийц бүтээц нь шатдаггүй хавтан материал ашигласан байгалийн болон хиймэл чулуун материал, бетон болон төмөр бетон	I	C0
Даацын хийц бүтээц нь байгалийн болон хиймэл чулуун материал, бетон болон төмөр бетон		C1
Тусгаарлах хийц бүтээц нь гал түймэр, өндөр температураас хамгаалагдсан Ш2 ангийн материалуудыг ашигласан. Галын аюулын К1 ангийн давхар хоорондын хучилт нь 60 мин турш, гаднах хана болон дээврийн хучилт нь 30 мин турш гал тэсвэрлэнэ. Гадна хананд Ш3 ангилалын материалуудыг ашиглаж болно.		C2
Даацын элементүүд нь байгалийн болон хиймэл чулуун материалууд, бетон, төмөр бетон мөн гал тэсвэрлэлтийн 45-ын хязгаарыг хангаж байгаа галаас хамгаалах ган хийцээс тогтоно.	II	C0
Тусгаарлах хийц бүтээцэд шатдаггүй хавтан материалууд ашиглана.		C1
Даацын элементүүд нь байгалийн болон хиймэл чулуун материалууд, бетон, төмөр бетон мөн гал тэсвэрлэлтийн 45-ын хязгаарыг хангаж байгаа галаас хамгаалах ган хийцээс тогтоно.		
Хучилт нь 45 мин турш гал тэсвэрлэх, хана 15 мин турш гал тэсвэрлэх, К1 галын аюулын ангийн гал тэсвэрлэлтийн хязгаарлалт шаарддаг, Ш2 ангийн материалуудыг ашигласан хавтангаас тусгаарлалтын хийц бүтээц нь тогтоно. Гаднах чимэглэлийн хана Ш3 ангийн материалууд байж болно.		
Даацын хийц бүтээц нь 45 мин турш гал тэсвэрлэх, К2 галын аюулын ангийн гал тэсвэрлэлтийн хязгаар 45-ыг хангасан наамал модноос тогтсон.		C2
Хучилт нь 45 мин турш гал тэсвэрлэх, хана 15 мин турш гал тэсвэрлэх К2 галын аюулын ангийн гал тэсвэрлэлтийн хязгаарлалт шаарддаг, Ш2 ангийн материалуудыг ашигласан		

хавтангаас тусгаарлалтын хийц бүтээц нь тогтоно. Гаднах чимэглэлийн хана Ш4 ангийн материалууд байж болно.		
Даацын элементүүд хамгаалалтгүй ган бүтээц, хана таславч хучилт нь шатдаггүй тусгаарлагчтай хавтан материалаас тогтоно.	III	CO
Даацын элементүүд хамгаалалтгүй ган бүтээцээс тогтоно.		C1
15 мин турш гал тэсвэрлэх галын аюулын K1 анги гал тэсвэрлэлтийн хязгаар нь 15-ыг хангасан галын хамгаалалттай наамал модон бусад шатамхай материалуудаас бүрдсэн.		C2
Хана болон дээврийн хөндий 15 мин турш гал тэсвэрлэх, хучилт 45 мин турш гал тэсвэрлэх, K1 галын аюулын ангийн Ш1 Ш2 ангийн материалан тусгаарлагчтай хана, таславч, хучилттай.		
Даацын элементүүд наамал мод эсвэл гал тэсвэрлэлтийн хязгаар 15-тай шатдаг бусад материалуудаар хийгдсэн. Хана таславч хучилт нь Ш3 ангийн материалан тусгаарлагчтай хавтан материал.		
Даацын болон тусгаарлалтын хийц бүтээц гал тэсвэрлэлтийн хязгаар нь 15-аас бага Ш1,Ш2 ангийн материалуудыг ашигласан.	IV	C1
Даацын болон тусгаарлалтын хийц бүтээц галаас хамгаалах боловсруулалт хийсэн мод, Ш3 ангийн бусад материалуудаас тогтоно.		C2
Даацын болон тусгаарлах хийц бүтээц мод болон Ш4 ангийн бусад материалуудаас тогтоно.		C3

Гал тэсвэрлэлтийн зэрэг V. Гал түймрийн тархалтын хязгаарлалт, галд тэсвэрлэлтийн шаардлагыг хангаагүй, дээрх ангилалд багтахгүй барилгууд хамаарна.

Дээрх хүснэгтийн дагуу байшин бүрд ашигласан материалыг тодорхой ангиллын дагуу ангилж, хувийн сууцны барилгын галд тэсвэртэй байдлыг тодорхойлж, тухайн газрын барилга байгууламжийн бүтээн байгуулалтыг төлөвлөж, аюулгүй байдлыг хангаж болно ¹⁰⁹

¹⁰⁹ <https://dom-data.ru/ognestojkost-chastnogo-doma-tablic/>

[C=K0; K1;K3].

Бүтээцийн галын аюулын ангилал болон гал тэсвэрлэлтийн зэргийг бууруулахад дээрх хүснэгтэд заасан хийц бүтээцийн шийдлийг ашиглах боломжтой байна ¹¹⁰.

2.1.2. Хувийн сууцны гал тэсвэршилтийг нэмэгдүүлж буй дэвшилтэт арга, туршилагаас

Гал тэсвэрлэх хязгаарыг нэмэгдүүлэх арга

Барилга байгууламжийн гал тэсвэрлэх чадварын хязгаарыг нэмэгдүүлэх, барилга байгууламжид заагдсан параметрт хүргэхийн тулд янз бүрийн галд тэсвэртэй материалыг ашигладаг. Эдгээр нь байгууламжийн гадаргууг галын өндөр температурын нөлөөллөөс хааж, шаардагдах хугацаанд хэвийн байдалд байлгах боломжийг олгодог.

Галаас хамгаалах хучилтыг дараах бүтээцэд ашигладаг.

- Барилгын бүтээц, тэдгээрийн гал тэсвэршилтийн хязгаарыг нормчилно. Тэр дундаа багана, хүрээ, дам нуруу, дээврийн хавтан, давхар хоорондын хучилт;
- Зохих шаардлагад нийцсэн агаарын болон хийн хоолой;
- Галд тэсвэртэй хамгаалах бүтээцээр кабелийн шугамыг хамгаалах;
- Хялбар дөллөж авалцан асах болон шатамхай шингэн, газрын тосны бүтээгдэхүүний хадгалалтын ёмкость;



Зураг 42. Галаас хамгаалах хучилт

Төрөл бүрийн байгууламжийн гал тэсвэрлэх чадварыг бүтээцийн аргаар нэмэгдүүлж болно.

- Гипс, бетон, тоосго. Энэ арга нь нэмэлт ачааллыг зөвшөөрдөг бүтцэд тохиромжтой;
- Хамгаалалтын хучилт суурилуулах, тусгай хавтангаар бүрэх;
- Гадаргуугийн төрлийн галд тэсвэртэй бодис хэрэглэх;

¹¹⁰ <http://yug-gelendzhik.ru/stepen-ognestojkosti-doma-kak-opredelit/>

- Модон бүтээцтэй байгууламжид нэвчүүлэг хийх;
Эдгээр аргуудыг хослуулах ¹¹¹.

Даавуун бетон

Даавуун бетон нь цемент агуулсан уян хатан, зөөлөн материал бөгөөд усаар чийглэхэд бат бөх, ус, галд тэсвэртэй, нимгэн бетонон хавтан болж хувирдаг. Бетон байгууламж барихад бетон зуурагч, зуурмагийн үйлдвэр шаардлагагүй. Даавуугаа байрлуулаад норгоход л хангалттай. Даавуун бетон нь тусгайлан боловсруулсан хуурай бетоны хольц агуулсан 3 тэнхлэг утаслаг матрицаас бүрдэнэ. Материалын гадаргуу дахь хуванцар аравч нь уснаас хамгаалдаг. Үүнийг усаар шүрших юм уу усанд бүхлээр нь дүрж чийглэж болно. Бетонон хучлагыг анх бат бөх, бас хувирамтгай материалаар хийсэн бөгөөд цэргийн хоргодох байранд ашигладаг байж. Хэвэнд оруулсан даавууг цементээр бүрэх бөгөөд хуурай үедээ энэ материал уян хатан байх боловч усаар норгонгуут хатууран бэхжинэ. Эцэст нь бат бэх, найдвартай, ус үл нэвтрэх давхарга болж хувирах агаад байгалийн аюулт үзэгдэл, гар бөмбөгийн тэсрэлтийг ч тэсвэрлэх чадалтай болдог байна. Даавуун бетон нь 3 төрлийн (5мм, 8мм, 13мм) зузаантай бөгөөд ДБ5, ДБ8, ДБ13 гэж нэрлэгдэнэ.

Хүснэгт 37. Даавуун бетоны хэмжээс

ДБ	Зузаан (мм)	Жижиг хуйлаас (м2)	Том хуйлаас (м2)	Хуйлаасын өргөн (м)
ДБ5	5	10	200	1,0
ДБ8	8	5	125	1,1
ДБ13	13	-	80	1,1

Хүснэгт 38. Даавуун бетоны жин

ДБ	Жин (кг/м2)	Нягт (кг/м3)
ДБ5	7,0	1500
ДБ8	12,0	1500
ДБ13	19,0	1500



Зураг 43. Даавуун бетон

¹¹¹ Артем, Р.(2016). Огнестойкость строительных конструкций и методы ее повышения.

Бетонон хучилга

Цаас, модон эдийн үртсэн холимог дээр PVC пластик нэмж бат бэх болгосон хуудсыг цементэн барьцалдуулагчаар бүрж, хуйлан ороож үйлдвэрлэсэн материалыг усаар норогдоход л бетонон хучлага бэлэн болно. Хоёр цагийн дараа гэхэд материал бетон болон бэхжих бөгөөд уг материалын найрлагад орсон PVC пластик нь бетонон хучлагыг ус нэвтэрдэггүй болгодог байна. Бетонон хучлага бол ашигтай, үнэ хямд, байгаль орчинд ээлтэй бүтээгдэхүүн бөгөөд Айрэн хар шуурга, хүчтэй бухын дайралтыг ч тэсвэрлэдэг байна. Бетонон даавууг үндэслэгчдийн нэг Петер Бревин бетонон хучлагыг сунаж тэлдэг материалаар хийх аргыг санал болгосон бөгөөд хананы гуалингийн хооронд бетонон хучлагыг хийснээр байшингийн хана бат бөх болно хэмээн үзсэн байна. Түүнчлэн хана, дээврийг бетонон хучлагаар доторлосноор бороо, үерийн уснаас хамгаалагдах бололцоотой болох ажээ. Одоогийн байдлаар цэргийн болон үйлдвэрлэлийн зориулалтаар бетонон хучлагыг хэрэглэж байгаа ч Бревин энгийн хэрэглээ болгон худалдан авагчдад ойртуулахаар төлөвлөж байгаа.

Энэ бүтээгдэхүүнийг голдуу том хэмжээний төсөлд ашиглаж буй бөгөөд зарим архитекторч, зохион бүтээгчид барилгын үйлдвэрлэл, нар салхинаас хамгаалах арга хэмжээнд ашиглах боломж байгаа хэмээн мэдээлж байна. Германы үйлдвэрлэлийн зохион бүтээгч Флориан Шмидт бетонон хучлагын шинж чанарт хийсэн судалгааны үр дүнд нэгэн шинэ материал гаргаж авсан тухайгаа Лондонд танилцуулжээ. “Даавуу дулаан уур амьсгалыг бий болгодог ч бетон хүйтэн байдалд шилжихээрээ бат бөх байдлаа харуулдаг.

Даавуун бетоны гол үзүүлэлтүүд

Хэрэглэхэд хялбар

Даавуун бетоныг хүн зөөх боломжтой хэмжээгээр хуйлж, багласан. Бетон зуурмагийн орц тохируулах, зуурах шаардлагагүй харин хэт их чийглэж болохгүй. Чийглэхэд газрын гүний ус, далайн ус ашиглаж болно.

Хурдан

Даавуун бетоныг чийглэснээс хойш 2 цагийн дотор хэлбэрийг нь өөрчилж болох ба 24 цагийн дотор 80% бэхэждэг. Тусгайлан илүү түргэн эсвэл удаан бэхжилттэй байхаар үйлдвэрлэх боломжтой.

Байгаль орчинд ээлтэй

Даавуун бетон нь жин багатай, нүүрстөрөгчийн технологи бага ашигладаг бөгөөд энгийн бетоноос 95%-аар бага материалаар хийгддэг. Шүлтлэг орц маш бага тул байгаль орчинд нөлөө бага байдаг.

Уян хатан

Даавуун бетон нь ямар ч хэлбэр дүрсэд хувирах боломжтой уян хатан бүтэцтэй бөгөөд чийглээгүй үед энгийн багаж хэрэгслээр тайрч хэлбэрийг нь өөрчилж болно.

Бат бөх

Гадна даралтын нөлөөнд эвдрэхээс сэргийлсэн утаслаг бэхэлгээтэй.

Удаан эдэлгээтэй

Химийн урвалд эсэргүүцэлтэй, аливаа цаг агаарт тэсвэртэй, нарны хэт ягаан туяанд элэгдэхгүй.

Усны хамгаалалттай

Гадаргуун хуванцар аравч нь ус болон аливаа химийн бодисоос найдвартай хамгаална.

Галын хамгаалалттай

Даавуун бетон нь керамик учраас шатахгүй. Euroclass зэрэглэлийн BS EN 13501-1:2007+A1:2009, B-s1-д багтдаг¹¹²



Зураг 44. Даавуун бетон

Стеклопластик арматур /металл арматураас 10 дахин хөнгөн/

Ган арматурыг олон улсын хэмжээнд барилга байгууламжийн угсралтад дагнан хэрэглэсээр ирсэн. Гэвч арматурт олон сул талууд байдаг. Үүнд:

- Хамгийн хүндрэлтэй нь зэврэлт
- Жин хүнд
- Цахилгаан дамжуулалт, дулаан дамжуулалт

¹¹² Одгэрэл, Г. (2019). “Барилга.mn” сэтгүүлийн №34.

Энэ бүх сул талуудыг полимер арматурыг бий болгосноор шийдэж чадсан бөгөөд “композитный арматур” буюу “пластик арматур” гэж нэрлэжээ.

Одоо пластик арматурыг дэлхийн улс орнууд тэр дундаа Япон улс өргөнөөр хэрэглэж байна. Өнөөгийн байдлаар композитный арматурыг найрлагаар нь стеклопласт /шиллэг/ ба базальтан гэж ангилна.

Одоо ОХУ-д гол төлөв нийлмэл бүтэцтэй шиллэг арматурыг бэлтгэн үйлдвэрлэхэд мэргэшиж байна. Хураангуй нэр нь АКП-СП. Базальтопластик арматур нь илүү бат бөх боловч харьцангуй үнэ өндөр байгаа юм.



Зураг 45. Стеклопластик арматур

АКП-СП арматурыг хэрэглэж байгаа хүрээ:

- Иргэний болон үйлдвэрийн барилга байгууламж
- Ялангуяа барилгын 0 цэгээс дооших суурийн арматурчлалд
- Зам барилгын ажилд /замын нягтралыг хүчитгэх, гүүр хашлага/
- Гэрлийн шонгийн тулгуур, тусгаарлагч хана /траверси/
- Замын болон явган замын хавтан, хашааны хавтан, замын хашлага ба шонгийн тулгуур баганыг хүчитгэх болон төмөр замын дэрэнд ч ашигладаг. Мөн хурдан зэвэрч болзошгүй бүтээцийн ажилд хэрэглэхэд найдвартай, баталгаатай байдаг.

Хүснэгт 39. Металл болон пластик арматурыг орлох боломж

Металл болон пластик арматурыг орлох боломж			
АИШ металл арматур		АКП-СП пластик арматур	
Диаметр, мм	1тн-д орох уртын хэмжээ	Диаметр, мм	1тн-д орох уртын хэмжээ
6	4,505	4	50,000
8	2,532	4	50,000
10	1,621	6	21,276
12	1,126	8	13,333

14	826	10	7,936
16	633	12	5,917
18	500	14	4,065
20	405	16	2,272
22	336	18	1,724

Үйлдвэрлэн гаргах хэлбэр, хэмжээ

Энэхүү арматурыг 6 ба 12 метрийн урттай 8мм хүртэл диаметртэй, 60 ба 100 метрийн урттай 10мм диаметртэй хуйлмал маягаар үйлдвэрлэдэг. Мөн хэрэглэгчийн хүсэлтээр уртын хэмжээг зохицуулж үйлдвэрлэх боломжтой.

Бүтээцийн хийц байдлаар нь бөөрөнхий-шилбэ цувимал /стержневой/ буюу эржгэр, гөлгөр хэлбэрээр үйлдвэрлэнэ.

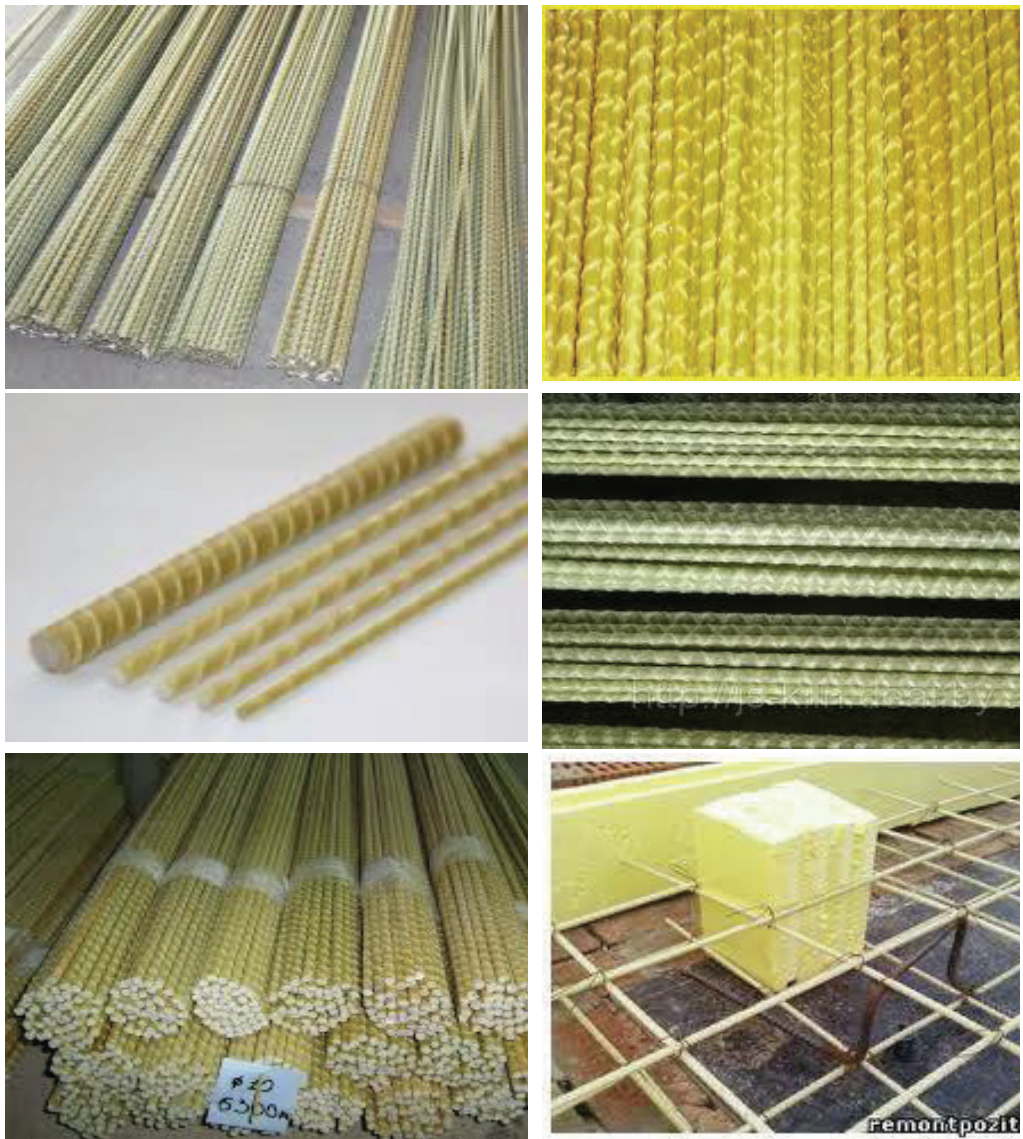
АКП-СП эржгэр гадаргуутай арматурыг АШ /А-400/ ган арматурыг оруулахаас гадна дээрх төрлийн гөлгөр гадаргуутай арматурыг ч орлуулан хэрэглэж болно.

АКП-СП нийлмэл арматурын техникийн зарим үзүүлэлтийг ган арматуртай харьцуулахад дараах талуудтай байна. Үүнд:

- Ижил голчтой /диаметртэй/ металл арматурын оронд хэрэглэхэд 2-2,5 дахин бат бөх байдаг.
- Торний нүхний хэмжээг ихэсгэх буюу тэнцүү хийхэд бага хэмжээний АКП-СП арматур хэрэглэгдэх боловч бат бөх нь ижил байх болно. Энэ хоёрын алинд ч жингийн хэмжээ нь бага байдаг.
- Химийн үйлчлэл болон зэвэнд тэсвэртэй
- Ус болоод шүлт, хүчилтэй орчинд өндөр тэсвэртэй
- Металл арматурт явагддаг зэврэлтийн идэгдлээс үүсэх хөөлт, дотоод хүчдэл, ан цав үүсэх, түүний уршгаар бетон хийцийн эвдрэл гарах нөхцөлийг арилгаж улмаар эдлэлийн ашиглагдах эдэлгээний хугацааг уртасгана.
- Металлтай харьцуулахад дулаан дамжуулалт багатай. Шилэн болон базальтан пластик эдлэл дээр үндэслэн энэхүү нийлмэл материал нь дулаан дамжуулалтаараа 10 дахин бага байдаг. Мөн ган арматурыг бодвол хүйтэн дамжуулагчийн гүүр /холбоос/ болдоггүй.
- Цахилгаан тусгаарлагч болдог
- Металл арматурын диаметртэй тэнцүү ч гэсэн жингийн хувьд 10 дахин хөнгөн бат бөх нь тэнцүү буюу илүү.

Эдгээрээс гадна цаг мөнгө хэмнэж, ажлын бүтээмж өндөрсөж, хөдөлмөр, материалын зардал, тээвэрлэлтийн зардал бага гэх мэтчилэн олон дэвшилттэй талыг тоочиж болно¹¹³.

¹¹³ Оч.Н, Даваадорж.Г. (2013).”МЗКМ. Московский Завод Композитных Материалов”.

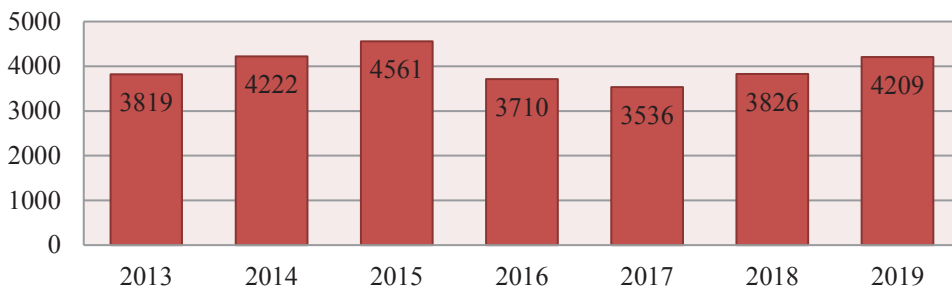


Зураг 46. АКП-СП арматур

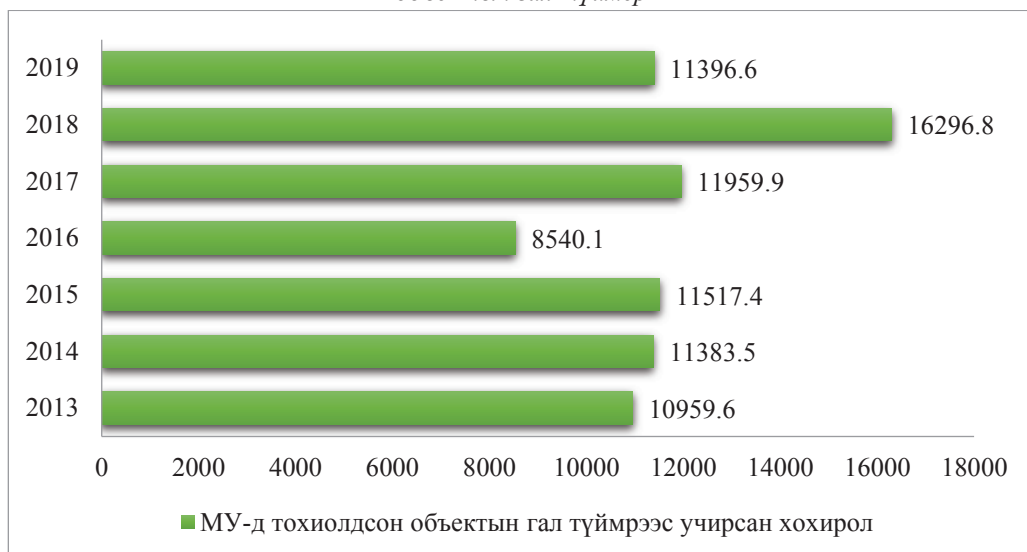
2.2 Хувийн сууцны галд тэсвэршилтийг нэмэгдүүлэхэд анхаарах зарим асуудал

2.2.1. Хувийн сууцны галд тэсвэршилтийг бууруулж буй зарим хүчин зүйл

Сүүлийн 7 жилийн хугацаанд Монгол Улсад гарсан объектын гал түймрийн тоо нэлээд хэмжээгээр өсөж түүний хамрах хүрээ, учруулах хохирлын хэмжээ мөн адил өссөөр байна /зураг 16/. Сүүлийн 7 жилийн статистикаас харахад Монгол Улсад жилд дунджаар 3983 орчим гал түймэр гарч, 82.05 тэрбум төгрөгийн хохирол /зураг 17/ учирсан үзүүлэлттэй байна.

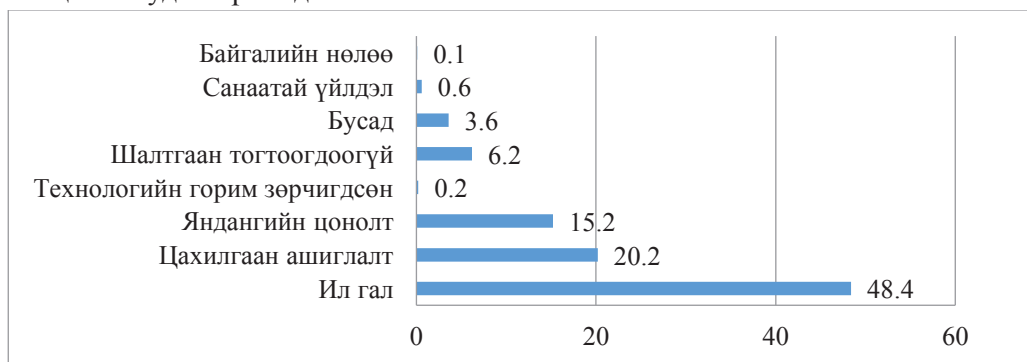


Зураг 47. 2009-2019 онд Монгол улсад тохиолдсон объектын гал түймэр



Зураг 48. 2013-2019 онд Монгол улсад тохиолдсон объектын гал түймрээс учирсан хохирол

Монгол улсад 2013-2019 онд гарсан объектын гал түймрийн шалтгаан нөхцлийг судлан үзэхэд:

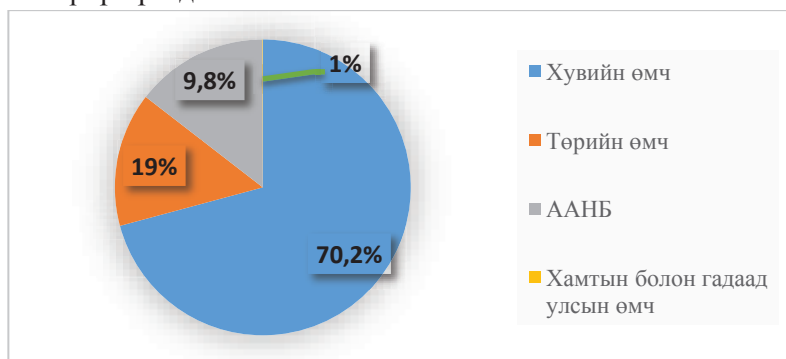


Зураг 49. Улсын хэмжээнд 2013-2019 онд гарсан гал түймрийн шалтгаан нөхцөл

Гарсан гал түймрийн шалтгаан нөхцөлд судалгаа хийхэд 48,4 хувь нь санамсар болгоомжгүй үйлдэл /гагнуур, паялник, бамбар, пийшин зуух, яндангийн цонолт, ил задгай гал, асгасан үнс нурам, лаа, дэн, тамхи, шүдэнзний ил галаас, хүүхдийн болгоомжгүй үйл ажиллагаанаас, газрын тосны бүтээгдэхүүний ашиглалтын буруугаас/, 20,2 хувь нь цахилгааны /ашиглалтын буруугаас, техникийн гэмтэл, угсралтын буруугаас/, 3.6 хувь нь бусад шалтгаанаас үүдэн гарчээ.

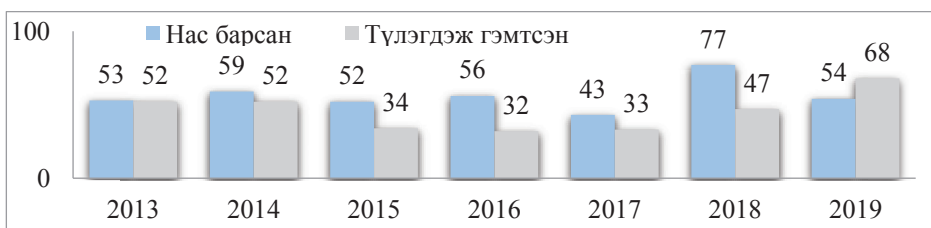
Дээрх статистикаас үзэхэд объектын гал түймэр нь нэг талаас хүн амын тооноос ихээхэн хамаардаг техногений шинжтэй аюул ослын нэг гэдгийг нотолж байгаа юм.

Гал түймэр нь дээр дурдсанчлан ил задгай гал, асгасан цогтой үнс, нурам, пийшин зуух яндангийн цонолт, лаа, дэн, тамхи, шүдэнзний гал, цахилгаан угсралт, ашиглалтын дүрэм зөрчих гэх мэт олон шалтгаанаас үүсвэрлэн гардаг боловч аянга цахилгаан, өөрөө асах процессоос бусад нь хүмүүсийн санаатай болон санамсаргүй үйлдэлтэй холбоотой юм.



Зураг 50. 2013-2019 онд объектын гал түймэрт өртсөн өмчийн хэлбэр

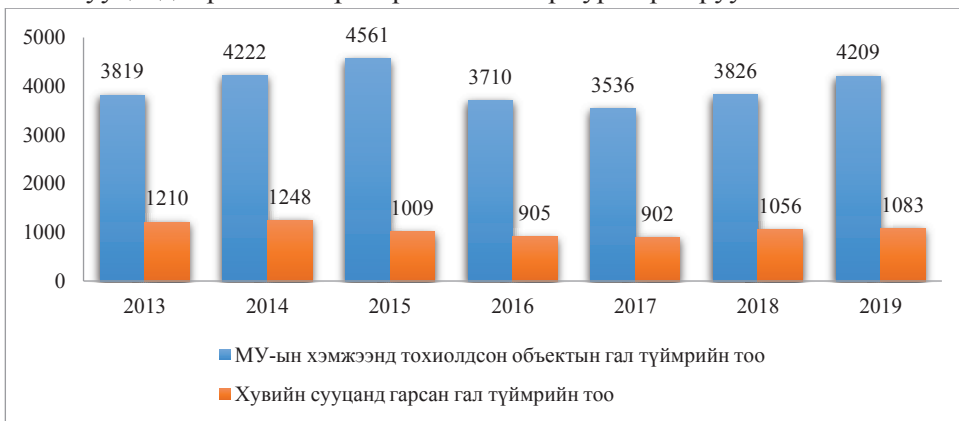
2013-2019 онд объектын гал түймэрт өртсөн өмчийн хэлбэрийг харахад 70,2 хувь нь хувийн өмч, 19 хувь нь төрийн өмч, 9,8 хувь нь ААНБ, 1 хувь нь хамтын болон гадаад улсын өмч байгаа нь хувийн өмчийн объект, барилга байгууламжид галын аюулгүй байдал, БНБД, хууль эрх зүйн актуудыг мөрдөж, хэрэгжүүлдэггүйтэй холбоотой гэж үзэж болохоор байна.



Зураг 51. Гарсан гал түймрийн улмаас амь насаа алдаж буй хүний тоо

Сүүлийн 7 жилийн судалгаанаас үзэхэд жилд дунджаар 56 хүн нас барсан, 45 хүн түлэгдэж бэртсэн байна.

Монгол улсад тохиолдсон объектын гал түймрийн тоог хувийн сууцанд гарсан гал түймрийн харьцуулж үзэхэд нийт объектын гал түймрийн 26,5 хувь нь хувийн сууцанд гарсан гал түймэр байна / 21-р зургаар харуулав/.



Зураг 52. Нийт тохиолдсон объектын гал түймрийн тоог хувийн сууцанд гарсан гал түймэртэй харьцуулсныг харуулав.

Монгол Улсын хэмжээнд тохиолдсон объектын гал түймрийн улмаас учирсан хохирлын 29.3 хувь нь хувийн сууцанд гар гарсан гал түймрийн хохирол эзэлж байна.



Зураг 53. Нийт объектын гал түймрийн улмаас учирсан хохирлыг хувийн сууцанд гарсан гал түймрийн улмаас учирсан хохиролтой харьцуулсныг харуулав.

Монгол Улсад тохиолдсон гамшгийн төрлүүдээс объектын гал түймэр хамгийн ихээр тохиолддог, хохирол ихтэй нь байна. Үүний шалтгаан нь хувийн өмчийн барилгуудад гал тэсвэршилтийн зэрэг муутай барилгын материалуудыг

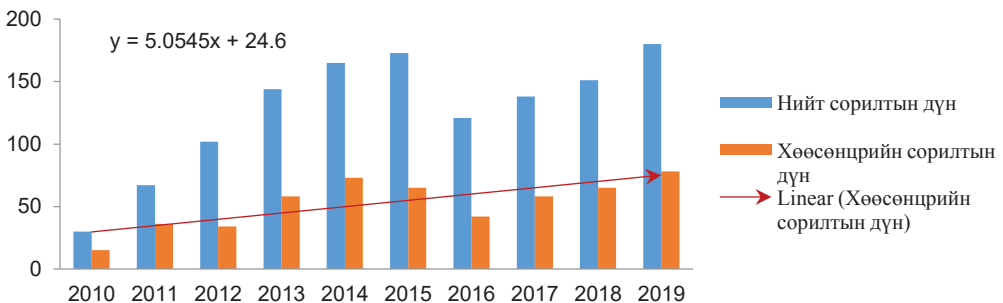
өргөн ашиглаж байгаа нь судалгааны материал боловсруулах явцад бодитой харагдсан юм. Мөн ил гал, цахилгаан ашиглалт, яндангийн цонолт мэт хүний буруутай үйл ажиллагаатай шууд холбоотой байв.

Онцгой байдлын ерөнхий газрын дэргэдэх Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн Аюулгүй байдлын үнэлгээний нэгдсэн төвд улсын хэмжээнд баригдаж байгаа барилга байгууламжийн хийц, бүтээцийн материалын галын аюулын шинж чанарыг тогтоох туршилт, шинжилгээг гүйцэтгэн, сорилтын дүнг гаргадаг. Энэ дүнгээс харахад галын тархалтад оролцох байдал нь **өндөр зэргийн аюултай** ангилалд хамаарч байгаа хөөсөнцөр полистирол EPS ашиглалт өндөр байв.

Сүүлийн жилүүдэд олон нийтийн томоохон барилга байгууламжид гал түймэр гарч ихээхэн хэмжээний хохирол учруулсан тохиолдлууд гарсаар байна. Эдгээр объектын гал түймрийн шалтгаан нөхцөлд барилга хоорондын зай, барилгын материалын шинж чанар болон бусад олон шалтгаан байдаг ч үүний дотроос галын өргөжин дэлгэрэх, хорт утаа ялгаруулах зэрэг гал унтраах үйл явцад хүндрэл учруулж, учрах хохирлыг нэмэгдүүлдэг гол хүчин зүйлүүдийн нэг нь ШЗ/ДЗ/ТҮЗ, Ш4/ДЗ/ТҮ4 ангиллын дулаалгын материал, галын аюулгүй байдлын шаардлагад нийцэхгүй шинж чанартай материалыг барилгад ашиглаж байгаа явдал юм.

Монгол Улсын хэмжээнд 2010-2019 онд шинээр ашиглалтанд орсон барилга байгууламжид галын тэсвэршилт багатай, галын аюулын шинж чанар өндөртэй эдгээр барилгын материалууд ашиглагдсаар иржээ. Хөөсөнцөр материал нь хүчтэй тархдаг, хялбар авалцан асдаг гэсэн ангилалд хамаарч байгаа нь тухайн ашигласан барилга байгууламжууд нь гал түймрийн эрсдэл өндөртэй байна гэж үзэж болохоор байна.

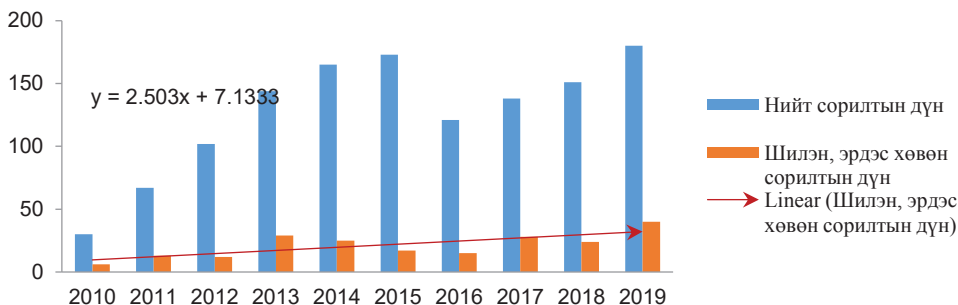
2010-2019 онд Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн Галын лабораторид шинжилсэн нийт сорилтын дүнгийн 42,1 хувийг полистрол, полиуретан /хөөсөнцөр/, 16,6 хувийг шилэн болон эрдэс хөвөн, түүнийг дүүргэгчээр ашигласан сэндвич хавтан эзэлж байна.



СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН
ЭМХЭТГЭЛ-2020

Нийт сорилтын дүнд хөөсөнцрийн сорилтын дүнгийн эзлэх хувь (%)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	50	53,7	33,3	40,2	44,2	37,5	34,7	42	43	43,3

Зураг 54. Нийт сорилтын дүнд полистрол, полиуретан /хөөсөнцөр/-ны сорилтын дүнгийн эзлэх хувь




Нийт сорилтын дүнд шилэн, эрдэс хөвөнгийн сорилтын дүнгийн эзлэх хувь (%)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	20	19,4	11,7	20,1	15,1	9,8	12,3	20,2	15,8	22,2

Зураг 55. Нийт сорилтын дүнд шилэн, чулуун хөвөнгийн сорилтын дүнгийн эзлэх хувь

Шатамхай материал гэдэг нь материалын ангиллаар ШЗ-Ш4 (хэвийн болон хүчтэй шатдаг), дөллөж авалцан асах чанараар ДЗ (хялбар дөллөж авалцан асах), гадаргуу дээрх дөлний тархалтын шинж чанараар ТҮЗ-ТҮ4 (дунд зэрэг болон хүчтэй тархдаг), утаа үүсгэх чадвараар УЗ (их хэмжээний утаа ялгаруулах чадвартай), хорт бодис ялгаруулах шинж чанараар ХЗ-Х4 (өндөр зэргийн болон онцгой аюултай) ангилалд багтах материал юм. Гэвч өнөөгийн байдлаар Галын лабораторид эдгээр үзүүлэлтээс материалын ангилал Ш, дөллөж авалцан асах чанар Д, гадаргуу дээрх дөлний тархалтын шинж чанар ТҮ гэсэн гуравхан үзүүлэлтийг тодорхойлж байна.

Иймд энэхүү материалын галын аюулын үзүүлэлтийг материалын ангилал тодорхойлох EN 60695-11-20[10], авалцан асах ангилал тодорхойлох MNSGOST 21207:2007[11], Барилгын материал. Дөлийн тархалтыг тодорхойлох арга ГОСТ Р 51032-97[12] стандарт аргуудаар тогтоосон ба үр дүнг хүснэгт 11 болон хүснэгт 12-д үзүүлэв.

Хүснэгт 40. Лабораторид шинжлүүлсэн полистрол, полиуретан /хөөсөнцөр/-ны дээжийн гал тэсвэршилтийн зэрэглэлийн үзүүлэлт


Зэрэглэл	Ш4/Д3/ТҮ4	Ш4/Д3/ТҮ3	Ш4/Д3/ТҮ2	Ш3/Д3/ТҮ4	Ш3/Д3/ТҮ3	Ш3/Д3/ТҮ2	Ш3/Д2/ТҮ3	Ш3/Д2/ТҮ2	Ш2/Д3/ТҮ2	Ш2/Д2/ТҮ3	Ш2/Д2/ТҮ2	Ш2/Д1/ТҮ2	Ш1/Д2/ТҮ2	Ш1/Д1/ТҮ2	Ш1/Д1/ТҮ1
	Эзлэх хувь (%)														
2010-2019 оны дундаж	27.8	2.02	0.16	3.04	43.7	3.20	5.40	1.52	2.02	1.68	7.26	0.16	0.50	0.16	1.18
	86.84%								13.16%						
 Шатамхай чанар нэмэгдэнэ															

Тайлбар: Материалын ангилал Ш4 (хүчтэй шатдаг), Ш3(хэвийн шатдаг), Ш2(дунд зэрэг шатдаг), Ш1(бага зэрэг шатдаг) авалцан асах ангилал Д3 (хялбар дөллөж авалцан асах), Д2 (дунд зэрэг дөллөж авалцан асах), Д1 (төвөгтэй дөллөж авалцан асах), дөлний тархан дэлгэрэлтийн ангилал ТҮ4 (хүчтэй тархдаг), ТҮ3 (дунд зэрэг тархдаг), ТҮ2 (бага зэрэг тархдаг), ТҮ1 (тархдаггүй).

Хүснэгт 12 -оос харахад 2010-2019 онд галын лабораторид шинжилсэн хөөсөнцөр /полистрол, полиуретан/ хавтан болон дүүргэгчээр ашигласан сэндвич хавтангийн 86,84% нь галын аюулын шинж чанар, гал тэсвэршилтийн зэрэглэлийн хэвийн, хүчтэй шатдаг ангилалд хамаарч байна. 13,16% нь дунд зэрэг шатдаг, дунд зэрэг дөллөж авалцан асах гэсэн ангилалд хамаарч байна.

Хөөсөнцөр материалын галын аюулын шинж чанарт шинжилгээ хийхэд 86,84% хүчтэй тархдаг, хялбар дөллөж авалцан асдаг ангилалд хамаарч байна. Нарийвчлан авч үзвэл: Ш3Д3ТҮ3 зэрэглэлийн хөөсөнцөр 43,7%, Ш4Д3ТҮ4 зэрэглэлийн хөөсөнцөр 27,8%, Ш3Д2ТҮ3 зэрэглэлийн хөөсөнцөр 5,4% үлдсэн хувийг бусад зэрэглэлийн хөөсөнцөр эзэлж, харин Ш1Д1ТҮ1 зэрэглэлийн хөөсөнцөр 1,18%-ийг эзэлж байв.

Хүснэгт 41. Лабораторид шинжлүүлсэн шилэн болон эрдэс хөвөнгийн дээжийн гал тэсвэршилтийн зэрэглэлийн үзүүлэлт

Зэрэглэл	Ш3/Д3/ТҮ4	Ш3/Д3/ТҮ3	Ш2/Д2/ТҮ2	Ш2/Д1/ТҮ2	Ш2/Д1/ТҮ1	Ш1/Д2/ТҮ2	Ш1/Д1/ТҮ2	Ш1/Д1/ТҮ1	ШҮ
	Эзлэх хувь (%)								
2010-2019 оны дундаж	0.53	2.13	1.60	0.53	0.53	0.53	0.53	48.66	44.91
	2.66%			97.34%					
 Шатамхай чанар нэмэгдэнэ									

Тайлбар: Материалын ангилал Ш4 (хүчтэй шатдаг), Ш3(хэвийн шатдаг), Ш2(дунд зэрэг шатдаг), Ш1(бага зэрэг шатдаг) авалцан асах ангилал Д3 (хялбар дөллөж авалцан асах), Д2 (дунд зэрэг дөллөж авалцан асах), Д1 (төвөгтэй дөллөж авалцан асах), дөлний тархан дэлгэрэлтийн ангилал ТУ4 (хүчтэй тархдаг), ТУ3 (дунд зэрэг тархдаг), ТУ2 (бага зэрэг тархдаг), ТУ1 (тархдаггүй).

Хүснэгт 13-аас харахад 2010-2019 онд галын лабораторид шинжилсэн шилэн хөвөн, эрдэс хөвөн болон дүүргэгчээр ашигласан сэндвич хавтангийн 2.66 % нь галын аюулын шинж чанар, гал тэсвэршилтийн зэрэглэлийн хэвийн, хүчтэй шатдаг ангилалд хамаарч байна. 97.34 % нь бага зэрэг шатдаг, төвөгтэй дөллөж авалцан асах гэсэн ангилалд хамаарч байна¹¹⁴.

Эдгээр нь хувийн сууцны гал тэсвэршилтийг бууруулж байна.

2.2.2. Хувийн сууцны гал тэсвэршилтийг нэмэгдүүлэх боломж

Хувийн сууцны хамгийн гол хийцлэл нь хана бөгөөд ханын хийцлэлээрээ нэрлэгдэх нь олонтаа. Манай оронд хувийн сууцанд уламжлалт буюу бүх төрлийн блок, тоосгон, балкан, дүнзэн хананууд нь хөөсөнцөр болон олон төрлийн хөвөн дулаалгатай шийдлүүдээр зонхилж байна. Мөн канад, сип хавтан, хөнгөн ган каркас, конкревалл зэрэг олон улсын шинэлэг технологиуд ихээр нэвтэрч байна. Дээрх шинэ, хуучин технологиуд өөр өөрийн давуу талуудтайгаас гадна материалын үнэ, тээврийн зардал, дулаан тусгаарлах үзүүлэлт, галд тэсвэрлэлт, ажиллах хүчний зардлын зөрүү гээд олон ялгаатай.

Барилгын дулаан тусгаарлах материалаар ашиглагдах хөөсөнцрийн хэрэглээг бууруулж, эрдэс хөвөн болон бусад галд тэсвэртэй материалын хэрэглээг нэмэгдүүлэх нь хүний амь нас, эд хөрөнгийг гал түймрийн аюулаас урьдчилан сэргийлж, эрсдэлийг бууруулахад чухал алхам болох юм. Жишээлбэл:

Гал тэсвэршилтийг нэмэгдүүлж буй нэвчилгээний бодис, галаас хамгаалах будаг, галаас хамгаалах хаалт хийх, чулуун хөвөн, WPC технологи эсэн аргуудыг өргөн хэрэглэж байна. Эдгээрээс манай орны нөхцөлд нэвчилгээний бодис, галаас хамгаалах будаг түрхэх аргуудыг тодорхой хэмжээнд ашиглаж нэвтэрсэн. Харин чулуун хөвөн, WPC технологи ашиглах нь шинжлэх ухаанаар нотлогдсон, баталгаажсан арга бөгөөд дээрх бусад аргуудаас илүү үр дүнтэй учраас дэлгэрүүлэн авч үзье.

1.) Чулуун хөвөн дулаан тусгаарлагч бүтээгдэхүүн

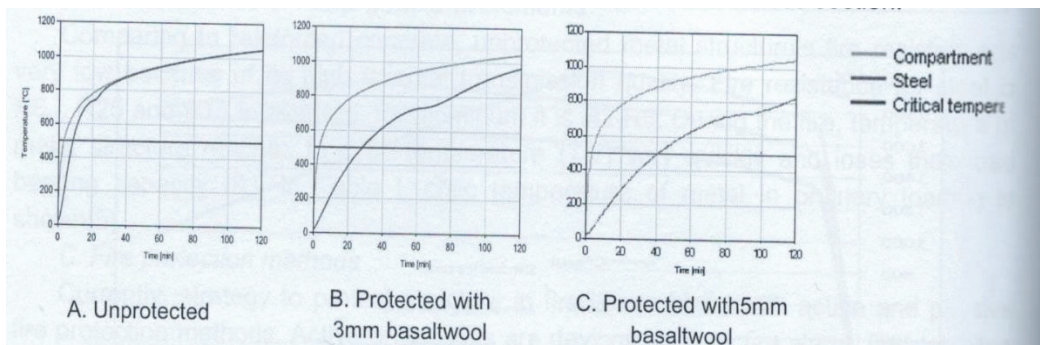
Туршилтаар 3 мм болон 5мм-ийн зузаантай чулуун хөвөн хамгаалалтыг төмөр хийцэнд ашиглахад гал тэсвэршилт нь 3.09-3.15 болон 4.53-4.6 дахин нэмэгдсэн.

¹¹⁴ “Барилгад ашиглагддаг материалын галын аюулын шинж чанар, тэдгээрийн ашиглалтад хийсэн шинжилгээ”сэдэвт ГСХ-ийн судалгааны ажил.(2020).

Хүснэгт 42. Хамгаалалттай болон хамгаалалтгүй төмөр хийцийн
гал тэсвэршилт

№	Хөндлөн огтлол	Тооцоолол		
		хамгаалалтгүй (минут)	3 мм чулуун хөвөн хамгаалалттай (минут)	5 мм чулуун хөвөн хамгаалалттай (минут)
1	L125Ч125Ч8мм	8.25	27.82	40.77
2	L100Ч100Ч8мм	8.25	27.77	40.68
3	L80Ч50Ч6мм	7.08	22.75	33.10

Доорх зурагт L100Ч100Ч8мм хөндлөн огтлолтой төмөр хийцийн гал тэсвэршилтийн температур, хугацааны хоорондын хамаарлыг харуулав¹¹⁵.



Зураг 56. L100Ч100Ч8мм хөндлөн огтлолтой төмөр хийцийн гал тэсвэршилтийн температур, хугацааны хоорондын хамаарал

Чулуун хөвөн хамгаалалтыг хэрэглэхэд төмөр хийцийн гал тэсвэршилт 4.5 дахин нэмэгдэж байгаа нь энэ төрлийн бүтээгдэхүүний хэрэглээ нь ямар ач холбогдолтой болохыг нотлон харуулж байгаа юм. Тийм ч учраас чулуун хөвөн хамгаалалтын зориулалт, төрөл зүйл нь олширч олон хэлбэрээр үйлдвэрлэгдэн гарсаар байна.

Чулуун хөвөн өнгөцтэй хавтан

Энэ нь дулаан ба дуу чимээг тусгаарлах чадвартай чулуун хөвөнгөөр хийсэн шатдаггүй, чийг ба ус үл нэвтрүүлэх хөнгөн чанарын хавтан юм. Үүнийг барилгын дотор хана, тагт болон дээвэр, дээврийн босоо болон налуу хананууд, давхар бүтэцтэй дотор хана зэрэгт дулаан тусгаарлагч болгон ашиглана. Хэмжээ нь: урт-рчанар: EN13501-1 стандартаар, чулуун хөвөн нь галын А1 ангилалд багтана. Галд шатдаггүй, тортог үүсгэдэггүй, ямар нэг шатдаг бүрэлдэхүүнгүй. Дулаан дамжуулалтын коэффициент: $\lambda=0,047$ вт/мк.

¹¹⁵ “Хот суурин газрын гамшгийг даван туулах чадвар (resilience)-ыг бэхжүүлэх арга зам” Олон улсын эрдэм шинжилгээний хурлын эмхэтгэл. (2019).

Чулуун хөвөн өнгөцтэй хавтан-супер

Энэ нь дулаан ба дуу чимээг тусгаарлах чадвартай чулуун хөвөнгөөр хийсэн шатдаггүй, чийг ба ус үл нэвтрүүлэх, хагас хатуу тусгаарлагч хавтан юм. Хэрэглээ нь дээрх хавтантай ижил. Хэмжээ нь: урт-1000 мм, өргөн-600 мм, зузаан-50, 75, 100 мм, нягт- 45кг/м³. Галд шатдаггүй чанар: EN13501-1 стандартаар, чулуун хөвөн нь галын А1 ангилалд багтана. Галд шатдаггүй, тортог үүсгэдэггүй, ямар нэг шатдаг бүрэлдэхүүнгүй. Дулаан дамжуулалтын коэффициент: $\lambda=0,044$ вт/мк.



Зураг 57. Чулуун хөвөн өнгөцтэй хавтан



Чулуун хөвөн өнгөцтэй хавтан-супер

Чулуун хөвөн хавтан 75,100

Чулуун хөвөн хавтан 75,100 бол дулаан ба дуу чимээг тусгаарлах чадвартай чулуун хөвөнгөөр хийсэн шатдаггүй, чийг ба усанд тэсвэртэй, нугардаггүй хавтан юм. Хэрэглээ: Чулуун хөвөн хавтан 75,100-г агааржуулалттай байгууламжийн салхинаас хамгаалах хаалтад хэрэглэнэ. Чулуун хөвөн хавтан 75 хэмжээ нь: урт-1000 мм, өргөн-600 мм, зузаан-30 мм, чулуун хөвөн хавтан 100 хэмжээ нь: урт-1000 мм, өргөн-600 мм, зузаан-25,30 мм; урт-2000 мм, өргөн-1200 мм, зузаан-25,30* мм, нягт- 75кг/м³, 100кг/м³. Галд шатдаггүй чанар: EN13501-1 стандартаар, чулуун хөвөн нь галын А1 ангилалд багтана. Галд шатдаггүй, тортог үүсгэдэггүй, ямар нэг шатдаг бүрэлдэхүүнгүй. Дулаан дамжуулалтын коэффициент: $\lambda=0,047$ вт/мк.

Чулуун хөвөн хавтан

Чулуун хөвөн хавтан бол дулаан ба дуу чимээг тусгаарлах чадвартай чулуун хөвөнгөөр хийсэн шатдаггүй, чийг ба ус үл нэвтрүүлэх, хагас хатуу шинж чанартай хавтан юм. Чулуун хөвөн хавтанг барилгын дотор хана, 3-н давхаргат тоосгон хана, тагт болон дээвэр, дээврийн босоо болон налуу хананууд, давхар бүтэцтэй дотор хана зэрэгт дулаан тусгаарлагч, мөн барилгын дотор хананд дуу чимээ тусгаарлагч болгон ашиглана. Хэмжээ нь: урт-1000 мм, өргөн-600 мм,

зузаан-50, 75,100, 100 мм, нягт- 50кг/м³. Галд шатдаггүй чанар: EN13501-1 стандартаар, чулуун хөвөн нь галын А1 ангилалд багтана. Галд шатдаггүй, тортог үүсгэдэггүй, ямар нэг шатдаг бүрэлдэхүүнгүй. Дулаан дамжуулалтын коэффициент: $\lambda=0,046$ вт/мк.



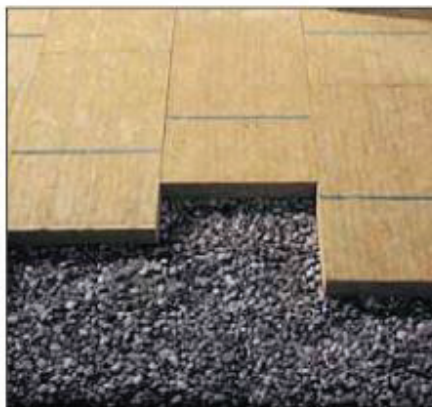
Зураг 58. Чулуун хөвөн хавтан, 75, 100



Чулуун хөвөн хавтан

Чулуун хөвөн, газарт тавигдах хавтан

Чулуун хөвөн, газарт тавигдах хавтан бол дулаан ба дуу чимээг тусгаарлах чадвартай чулуун хөвөнгөөх хийсэн, шатдаггүй, чийг ба ус үл нэвтрүүлэх, нугардаггүй, хатуу, давхар нягтруулсан тусгаарлагч хавтан юм. Хавтангийн нугардаггүй хэсгийг цэнхэр судлаар тэмдэглэсэн ба түүнийг нь дээш харуулан суурилуулах хэрэгтэй. Хэрэглээ: Чулуун хөвөн, газарт тавигдах хавтанг газар ба шалны хооронд дулаан тусгаарлагч болгон бетонон шалтай байгууламжид хэрэглэнэ. Мөн түүнийг суурь хананы гадаад дулаан тусгаарлагчид хэрэглэх үед дулаан тусгаарлагч гүн нь дамжуулалтын коэффициентын зөвшөөрөгдсөн деформациас хамаарна.



Зураг 59. Чулуун хөвөн, газарт тавигдах хавтан

Хэмжээ (мм-ээр)		
Урт	Өргөн	Зузаан
1000	600	30*,50,75,100

Нягт:

Ойролцоогоор BASALTWOOL чулуун хөвөн газарт тавигдах хавтан

Хатуу хэсэгтээ – 180кг/м³

Зөөлөн хэсэгтээ – 92кг/м³

Галд шатдаггүй чанар:

EN 13501-1 стандартаар, чулуун хөвөн нь галын А1 ангилалд багтана. Учир нь энэ нь шатдаггүй, тортог үүсгэдэггүй, шатдаг бүрэлдэхүүнгүй.

Дулаан дамжуулалтын коэффициент: $\lambda = 0,0048$ вт/мк

Чулуун хөвөн шалны өнгөцтэй хавтан

Чулуун хөвөн, шалны өнгөцтэй хавтан бол дулаан ба дуу чимээг тусгаарлах чадвартай чулуун хөвөнгөөр хийсэн, шатдаггүй, чийг ба ус үл нэвтрүүлэх, нугардаггүй, хатуу хавтан юм. Хэрэглээ: Чулуун хөвөн, шалны өнгөцтэй хавтанг газар дээрх дулаан тусгаарлагч ба бетонон шалтай байгууламжид хэрэглэнэ. Мөн түүнийг суурь хананы гадаад дулаан тусгаарлагчид хэрэглэх үед дулаан тусгаарлалтын зөвшөөрөгдсөн деформациас хамаарна. BASALTWOOL чулуун хөвөн, шалны өнгөцтэй хавтангууд завсрын шаланд цохилтын дуу чимээг тусгаарлах ба мөн халаалттай шаланд тохиромжтой.

Нягт: 150кг/м³

Галд шатдаггүй чанар:

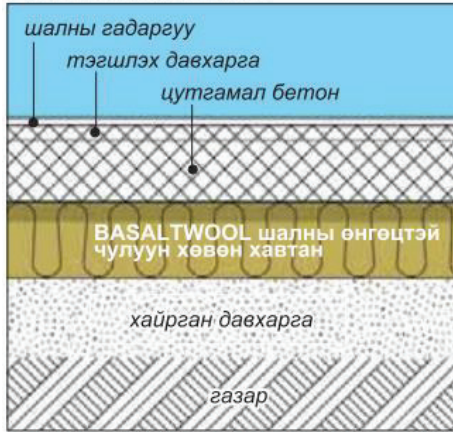
EN 13501-1 стандартаар, чулуун хөвөн нь галын А1 ангилалд багтана. Учир нь энэ нь шатдаггүй, тортог үүсгэдэггүй, шатдаг бүрэлдэхүүнгүй.

Дулаан дамжуулалтын коэффициент: $\lambda -0,041$ вт/мк

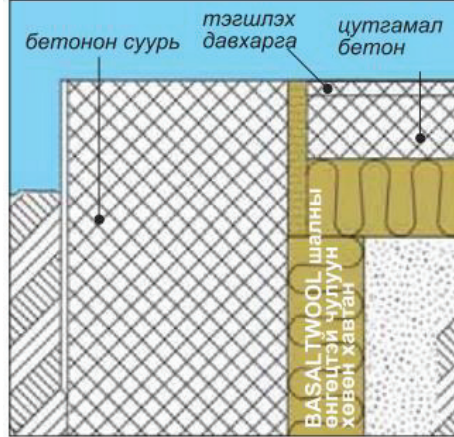


Хэмжээ		
Урт	Өргөн	Зузаан
1000	600	20, 30, 40, 50, 60, 80 ,100

Шал ба газрын хооронд



Дотор талын үндсэн дулаан тусгаарлагч



Зураг 60. Чулуун хөвөн шалны өнгөцтэй хавтан

BASALTWOOL Rollbatts/ Чулуун хөвөн хуйлмал өнгөцтэй зулхай

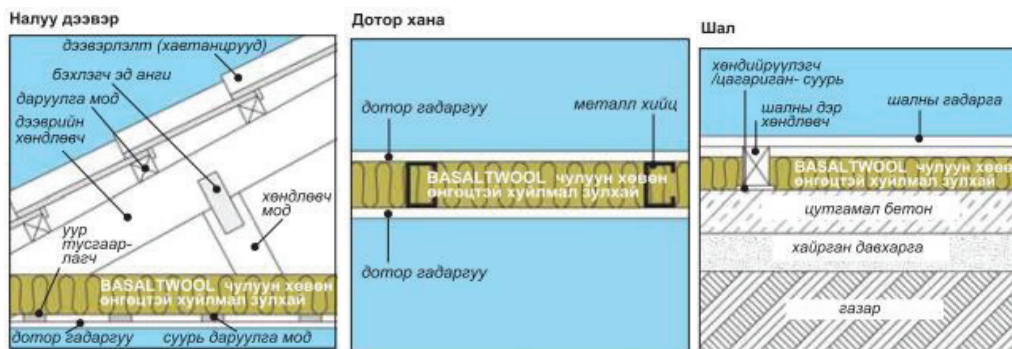
Чулуун хөвөн өнгөцтэй хуйлмал зулхай бол дулаан ба дуу чимээг тусгаарлах чадвартай чулуун хөвөнгөөр хийсэн, шатдаггүй, чийг ба ус үл нэвтрүүлэх, нэг талыг нь нүхтэй ялтсаар бүрсэн, уян зулхай юм. Хэрэглээ: Чулуун хөвөн өнгөцтэй хуйлмал зулхайг таазны дуу чимээ ба дулаан тусгаарлагч, шат, дотоод хананд хэрэглэнэ. Ялтсан гадаргуутай тал нь дулаан өгөгч тал руу харах шаардлагатай.

Нягт: 30кг/м³

Галд шатдаггүй чанар: EN 13501-1 стандартаар, чулуун хөвөн нь галын А1 ангилалд багтана. Учир нь энэ нь шатдаггүй, тортог үүсгэддэггүй, шатдаг бүрэлдэхүүнгүй.



Хэмжээ		
Урт	Өргөн	Зузаан
4000	600	45, 95
5000	600	70
3000	600	100



Зураг 61. Чулуун хөвөн хуйлмал өнгөцтэй зулхай

BASALTWOOL Rock-Roll/ Чулуун хөвөн зулхай

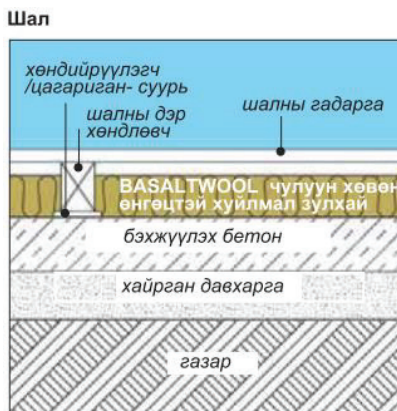
Чулуун хөвөн зулхай бол дулаан ба дуу чимээг тусгаарлах чадвартай чулуун хөвөнгөөр хийсэн, шатдаггүй, чийг ба ус үл нэвтрүүлэх зулхай юм. Хэрэглээ: Чулуун хөвөн зулхайг барилгын үндсэн байгууламжид (тагт, дээвэр, завсрын шал), хэвтээ дотоод хананы дулаан тусгаарлагчид ашиглана. Нягт: 30кг/м³

Галд шатдаггүй чанар: EN 13501-1 стандартаар, чулуун хөвөн нь галын А1 ангилалд багтана. Учир нь энэ нь шатдаггүй, тортог үүсгэдэггүй, шатдаг бүрэлдэхүүнгүй.

Дулаан дамжуулалт: 0,045 вт/мк



Хэмжээ		
Урт	Өргөн	Зузаан
4500	600	80
6000	600	100
4500	600	80, 100



Зураг 62. Чулуун хөвөн зулхай

BASALTWOOL Winter Mat/ Чулуун хөвөн, өвлийн зулхай

Чулуун хөвөн, өвлийн зулхай бол дулаан ба дуу чимээг тусгаарлах чадвартай чулуун хөвөнгөөр хийсэн, шатдаггүй, чийг ба ус үл нэвтрүүлэх зулхай-шал бөгөөд усанд тэсвэртэй, бат бөх хуванцар эдэд савлагддаг. Basaltwool чулуун хөвөн, өвлийн зулхай нь 300, 600 гэсэн хоёр төрөл байна. Хэрэглээ: Чулуун хөвөн өвлийн зулхайг хөлдөлтийн эсрэг суурь материал болгон газар дээр дэвсэнэ. Мөн өвлийн цагаар тоосгон ба бетонон байгууламжийн хамгаалах давхарга болохоос гадна цонх ба бетонон байгууламжийн хамгаалах давхарга болохоос гадна цонх ба хаалганд гарах завсар зайд түр зуурын хамгаалалт болгон ашиглана.

Ашиглалтын хязгаар: -40⁰С –ээс +70⁰С-ээс дээш

Хэмжээ:

Хэмжээ (мм-ээр)		
Урт	Өргөн	Зузаан
3000	600	50

Хэмжээ (мм-ээр)		
Урт	Өргөн	Зузаан
6000	600	50

Галд шатдаггүй чанар: EN 13501-1 стандартаар, чулуун хөвөн нь галын А1 ангилалд багтана. Учир нь энэ нь шатдаггүй, тортог үүсгэдэггүй, шатдаг бүрэлдэхүүнгүй.



Барилгын материал

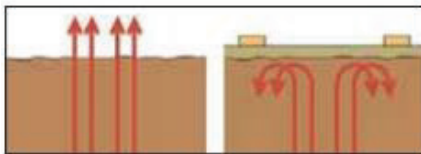


Түр зуурын завсар нүх



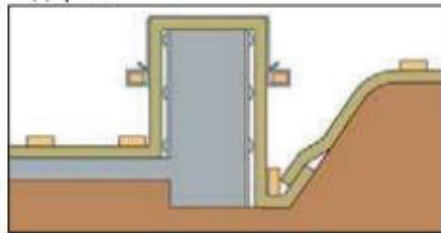
Газар шорооны ажил

Өвлийн цагт газар хөлдөхөд BASALTWOOL чулуун хөвөн өвлийн зулхайгаар бүрхсэн үед дулаанаа хадгалж үлдэж чаддаг.



Бетон ба өрлөгийн ажил

Даруулга модыг бэхлэх газрын гадарга.



Зураг 63. Чулуун хөвөн, өвлийн зулхай

Basaltwool чулуун хөвөн, гал болон дуу чимээнээс хамгаалах хавтан 150

Чулуун хөвөн, галаас хамгаалах хавтан 150 хавтанг дулаан, дуу чимээг тусгаарлах чадвартай чулуун хөвөнгөөр хийнэ. Хавтан нь ямар нэг өнгөцгүй (Conlt 150p), шилэн өнгөцтэй (Conlt 150), нэг талдаа хөнгөн цагаан ялтсан өнгөцтэй (Conlt 150 w) хэлбэрээр байж болно. Хэрэглээ: Чулуун хөвөн, галаас хамгаалах 150 хавтанг янз бүрийн байгууламжийн (ган ба цутгамал бетон байгууламж, тэгш өнцөгт агааржуулагч хоолой) галаас хамгаалах тусгаарлагч болгон хэрэглэнэ.

Нягт: 150кг/м³

Галд шатдаггүй чанар:

Хэмжээ (мм-ээр)		
Урт	Өргөн	Зузаан
2000/1000	1200/600	15, 20, 25, 30, 40, 50

Чулуун хөвөн нь ISO 1182-р үл шатдаг.

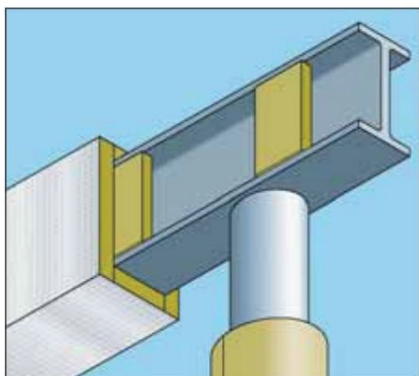
Дулаан дамжуулалтын

коэффициент: $\lambda = 0,045$ вт/мк

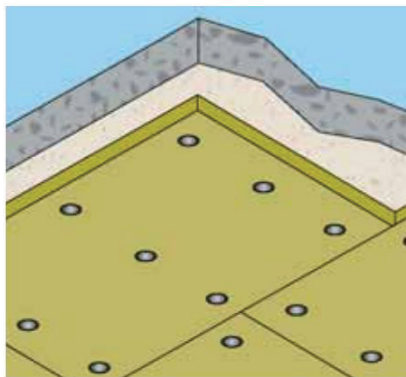
Тусгай дулаан: 0,8кЖ/кг*цаг

Уур сарнилтын зэрэг: 0,14кг/м

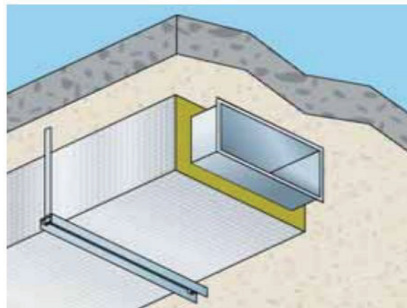
Ган байгууламжийн галын хамгаалалтын тусгаарлагч



Цутгамал бетонон байгууламжийн галын хамгаалалтын тусгаарлагч



Тэгш өнцөгт агааржуулалтын хоолойн галын хамгаалалтын тусгаарлагч



Зураг 64. Чулуун хөвөн, гал болон дуу чимээнээс хамгаалах хавтан 150

Basaltwool Firerock Чулуун хөвөн, зуухны галын хамгаалалтын хавтан

Чулуун хөвөн, задгай зуухны галын хамгаалалтын хавтанг тусгай ханасан basaltwool чулуун хөвөнгөөр хийнэ. Хавтангийн нэг талыг хөнгөн цагаан ялтсаар тусгай халуунд тэсвэртэй наалдамхай материалаар нааж өнгөлнө. Хэрэглээ: Хавтанг +700⁰C-хүртэлх температурын нөхцөл дэх галын оруулгууд буюу зуухны дулаан тусгаарлагчид хэрэглэнэ.

Хэмжээ :

Хэмжээ (мм-ээр)		
Урт	Өргөн	Зузаан
1000	600	30

Нягт: 80кг/м³

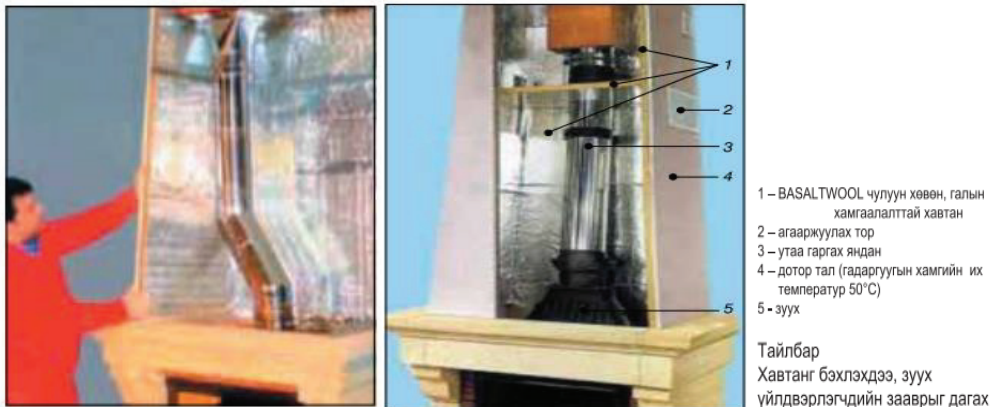
Үйлчлэх хамгийн дээд температур: Тус хавтан нь байнгын +700⁰C-хүртэлх температурыг тэсвэрлэнэ.

Галд шатдаггүй чанар: EN 13501-1 стандартаар, чулуун хөвөн нь галын А1 ангилалд багтана. Учир нь энэ нь шатдаггүй, тортог үүсгэддэггүй, шатдаг бүрэлдэхүүнгүй.

Дулаан дамжуулалтын коэффициент: λ -0,045 вт/мк

Тусгай дулаан: 0,8кЖ/кг*цаг

Уур тархалтын зэрэг: 0,14кг/(м*с*ГПа)



Зураг 65. Чулуун хөвөн, зуухны галын хамгаалалтын хавтан

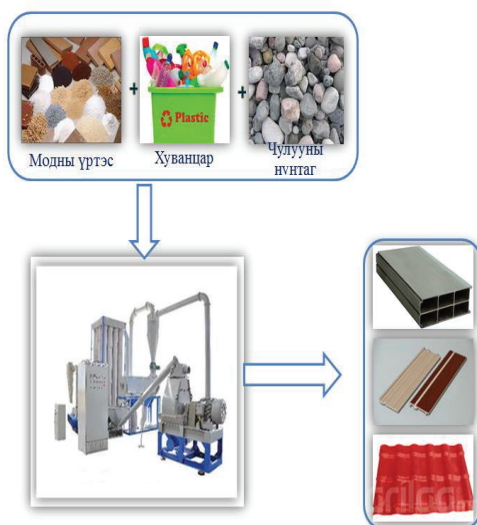
Firerock чулуун хөвөн, зуухны галын хамгаалалтын хавтан

BASALTWOOL чулуун хөвөн, задгай зуухны галын хамгаалалтын хавтанг тусгай ханасан BASALTWOOL чулуун хөвөнгөөр хийнэ. Хавтангийн нэг талыг хөнгөн цагаан ялтсаар тусгай халуунд тэсвэртэй наалдамхай материалаар нааж өнгөлнө. Хэрэглээ: Хавтанг +700⁰C хүртэлх температурын нөхцөл дэх галын оруулгууд буюу зуухны дулаан тусгаарлагчид хэрэглэнэ. Хэмжээ: урт-1000 мм, өргөн-600 мм, зузаан-30 мм, нягт- 80кг/м³. Үйлчлэх хамгийн дээд температур: байнгын +700⁰C хүртэлх температурыг тэсвэрлэнэ. Галд шатдаггүй чанар:

EN13501-1 стандартаар, чулуун хөвөн нь галын А1 ангилалд багтана. Галд шатдаггүй, тортог үүсгэдэггүй, ямар нэг шатдаг бүрэлдэхүүнгүй.

Дулаан дамжуулалтын коэффициент: $\lambda=0,045\text{Вт/мк}$ ¹¹⁶

2.) WPC нь Wood Plastic Composites (Мод хуванцрын нийлмэл) гэсэн үгний товчлол юм. WPC технологийн барилгын материал нь модны үртэс, хуванцар, чулууны нунтаг зэргийг үйлдвэрийн маш нарийн аргаар боловсруулан шахаж гаргасан Германы шинэ технологи юм. Уг материал нь дэвшилтэт технологийг ашиглан өөрчлөн сайжруулснаар физик чанарыг нь улам сайжруулсан шинэ төрлийн материал юм.



Зураг 66. WPC технологийн барилга, барилгын материалын үйлдвэрлэлийн схем

Мод-хуванцрын нийлмэл энэхүү материалаар амины орон сууц, оффис үйлчилгээний барилга, сургууль цэцэрлэг, эмнэлэг зэрэг барилгуудыг барьж болохоос гадна барилгын үндсэн хана, гадна өнгөлгөө, дотор засал, тагтны шал, террас, хашлага, хашаа, саравч сүүдрэвч, сандал, явган хүний зам, гүүр, гадна тохижилтын бүх төрлийн ажлуудыг хийж гүйцэтгэх боломжтой.

WPC материалын давуу талууд:

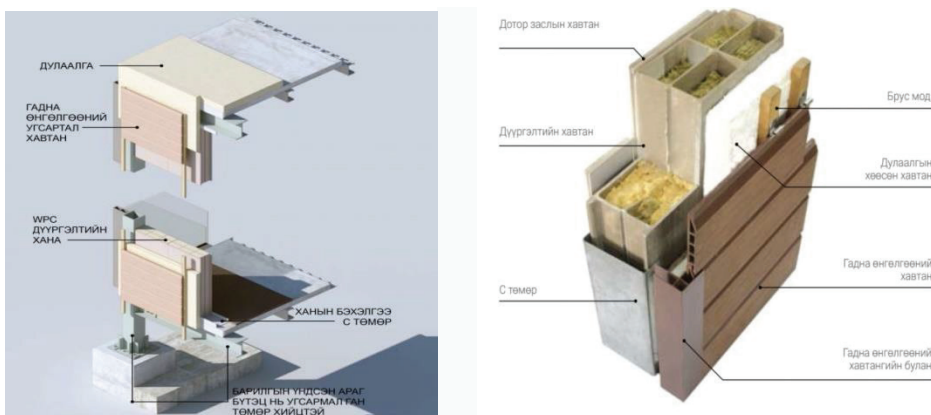
- Гандаж өнгө үзэмжээ алдахгүй
- Дулааны алдагдал багатай, эрчим хүчний хэмнэлттэй
- Богино хугацаанд улирал харгалзахгүй угсрах боломжтой
- Бат бөх уян хатан чанартай
- Хагарч цуурахгүй
- Ус чийгэнд автахгүй

¹¹⁶ “Basaltwool чулуун хөвөн дулаан тусгаарлагч бүтээгдэхүүнийг ашиглах арга зүйн зөвлөмж”

- Байгалийн мод шиг харагддаг
- Байгаль орчинд ээлтэй, хүний биед хор нөлөөгүй
- Хүссэн хэмжээгээрээ зүсэж тайрах боломжтой
- Даацын хэмжээ ихтэй
- Хорхой шавьжинд идэгдэхгүй
- Эдэлгээний хугацаа урт
- Халуун хүйтэнд тэсвэртэй
- Гал дэмжихгүй
- Барилгын бүх материалыг орлож чаддаг
- Газар хөдлөлтийн 8 баллд тэсвэртэй
- Дуу чимээний тусгаарлалт сайтай
- Дахин боловсруулж болдог зэрэг олон давуу талуудтай.

WPC дүүргэлтийн хавтан нь төмөр бетон болон металл арагт бүтээцэн барилгад угсарч хэрэглэхэд илүү тохиромжтой. Уг дүүргэлтийн ханын үндсэн бэхлэгээ нь ханын бэхлэгээний зам төмөр буюу “СИ” төмөр юм. “Си” төмрийг хана байрлах хэсэгт буюу барилгын арагт хийцийн үндсэн бүтээц болох багана, дам нуруу, шал, таазанд холбож тогтоох ба цонх хаалганы нүх гарах хэсэгт нэмэлт бэхлэгээ хийнэ. Тогтоохдоо металл бүтээцэд гагнаж, төмөр бетон бүтээцэд бетоны хадаасаар буудаж эсвэл тэлэгчтэй шурупээр боож тогтооно. Зам төмөр буюу “Си” төмрийг тогтоосны дараа дүүргэлтийн ханыг аль тохиромжтой хэсгээс нь “Си” төмрөөр гаргасан ховилоор хийж угсарна. Ханыг угсарсны дараа “Си” төмрийн ил гарсан хэсгийг дүүргэлтийн ханатай шрулдэн бэхэлнэ. Бүрэн бэхлэн тогтоосон ханын дотор талд нь дурын хэмжээтэй гипсэн хавтанг шрулдэн тогтооно. Дараа нь дотор өнгөлгөөний ажил хийгдэнэ.

Ханын гадна хэсэгт дулаалгын хөөсөнцөр эсвэл эрдэст хөвөнгөөр дулаалж WPC гадна өнгөлгөөний хавтангаар өнгөлж өгдөг. Эсвэл дулаалгын хөөсөнцрөөр дулаалсан тохиолдолд дурын эмульсэн фасадаар өнгөлж болно. Байгаль орчинд ээлтэй, хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй энэхүү эко, шинэ технологийн материал нь барилга барих уламжлалт материал болох цемент, тоосго, шавар, элс, мод зэргийг бүрэн орлодог бөгөөд улирал харгалзахгүй маш хурдан хугацаанд угсарч болдог.



Зураг 67. WPC технологийн барилга, барилгын материал

WPC дүүргэлтийн хавтангийн гол давуу талууд:

1. Галд шатахгүй /Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн лабораторид шинжлүүлэхэд хамгийн өндөр үнэлгээ болох Ш1, Д1, ТУ1 зэрэглэлийг хангасан байна/
2. Дулаан хадгалалт өндөр
3. Дуу чимээний тусгаарлалт сайн
4. Улирал харгалзахгүй, бетон, шавар ашиглахгүйгээр хурдан угсрах боломжтой
5. Хувийн жин бусад материалуудаас харьцангуй бага $\gamma = 341.5 \text{ кг/м}^3$

Бусад түгээмэл хэрэглэгдэж буй материалуудтай хувийн жингийн харьцуулалтыг уртааш 1м, өндөр нь 2,5м-тэй хананд харьцуулбал:

Материалын нэр	Тоосгон 38см өргөн хана	Хөнгөн блокон 36см өргөн хана	WPC 15см өргөн хана
Эзлэхүүн	$V=2,5*1,0*0,38=0,95\text{м}^3$	$V=2,5*1,0*0,36=0,9 \text{ м}^3$	$V=2,5*1,0*0,15=0,375 \text{ м}^3$
Хувийн жин	$\gamma=1800\text{кг/м}^3$	$\gamma=800\text{кг/м}^3$	$\gamma=341,5\text{кг/м}^3$
Ханын жин	Ханын жинг олвол $G=V*\gamma=0,95*1800=1710\text{кг}$	Ханын жинг олвол $G=V*\gamma=0,9*800=720\text{кг}$	Ханын жинг олвол $G=V*\gamma=0,375*341,5=128,0625\text{кг}$

Зураг 68. WPC дүүргэлтийн хавтан

6. Гадна дүүргэлтэд түгээмэл хэрэглэгдэж байгаа хөнгөн блок болон тоосгон хананаас 12-22см нимгэн тул уртааш 1м хананд ашигтай талбайг 0,12-0,22м² талбайгаар нэмэгдүүлнэ. Энэ ашигтай талбайн мөнгөн дүнг уртааш 1м хананд гаргавал: Орон сууц, олон нийтийн барилгын 1 м² талбайн ханшийг дунджаар 2,000,000 ₮ гэж үзвэл 1 м урт хана бүхий хэсгээс 120,000- 220,000 ₮-ийн ашигтай.

7. Газар хөдлөлтөд өрөгт бүтээцүүдээс харьцангуй тогтвортойгоос гадна нимгэн, жин багатай учир аюул багатай.

8. Тээвэрлэхэд хялбар, барилгын өргөтгөл хийх, цонх хаалга нэмж гаргах, даац авах бүрэн боломжтой.



Зураг 69. WPC дүүргэлтийн хавтан

Дээрх барилгад ашиглаж буй материалыг шинж чанараар нь харьцуулан дараах хүснэгтээр харуулав.

Хүснэгт 43. Материалын харьцуулалт

№	Давуу тал	Хуванцар	Мод	Төмөр	Цемент	WPC
1	Бат бөх чанар		•	•	•	•
2	Галд шатахгүй			•	•	•
3	Уян хатан	•		•		•
4	Хэт ягаан туяаны эсэргүүцэл		•	•	•	•
5	Дулаан барих чадвар					•
6	Цахилгаан дамжуулдаггүй	•	•		•	•
7	Амархан боловсруулагддаг	•	•	•		•
8	Байгалийн нөөцийг хэмнэдэг					•
9	Байгаль орчинд ээлтэй					•
10	100% дахин боловсруулагдсан бүтээгдэхүүнээр хийгддэг					•

Судалгааны үр дүнгээр Мод, төмөр, цемент нь бат бөх чанар болон хэт ягаан туяаны эсэргүүцэл сайтай ч дулаан барих чадваргүй байна. Төмөр, цементийн хувьд галд шатахгүй ч байгаль орчинд ээлтэй биш байхад хуванцар нь уян хатан, цахилгаан дамжуулдаггүй, амархан боловсруулагддаг боловч галд шатамхай, дулаан барих чадваргүй хэрнээ бат бөх биш байна. Харин WPC материал нь

хүснэгтэд харуулснаар бүх үзүүлэлтийн хувьд давуу байгаа нь анхаарал татаж байгаа тул дор дэлгэрүүлэн харуулъя.



Зураг 70. WPC дүүргэлтийн хавтан



Зураг 71. Гүнт дэх 202 м2 амины орон сууц

WPC материалаар байшингийн дүүргэлтийн хавтанг хийхийн сацуу гадна фасад, дотор өнгөлгөө, террас, веранда, хайс, хашлага, саравч сүүврэвч, гадна

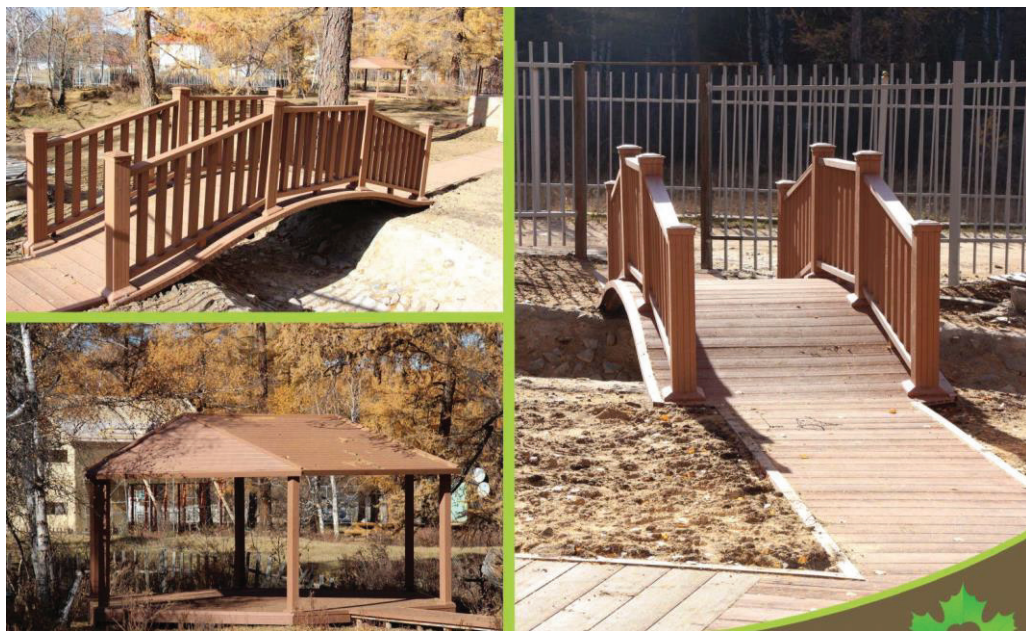
тохижилт зэрэг энгийн модоор хийж болох бүхий л бүтээгдэхүүнийг өнгө үзэмжтэй, чанарын өндөр түвшинд хийж болдог.

Хүснэгт 44. Материалын харьцуулалт

№	Үзүүлэлтүүд	WPC	Мод
1	Ус чийгээс хамгаалагдсан байдал	Ус нэвтрүүлдэггүй	Ус чийгийг сайн шингээдэг
2	Ялзралын эсэргүүцэл	Ялзардаггүй	Тусгай бодисгүйгээр бол ялзардаг
3	Цууралт	Хагардаггүй	Байгалийн нөлөөнөөс болж цуурдаг
4	Хэвээ алдахаас хамгаалагдсан байдал	Маш сайн	Чийг болон агаарын температурын нөлөөнөөс хэлбэрээ алддаг
5	Хэт ягаан туяаны эсэргүүцэл	Маш өндөр	Маш бага
6	Өнгөө алдах чанар	Гандах нь бага	Амархан ганддаг
7	Гадна тохижилтод	Хамгийн тохиромжтой	Зарим нэг төрөл нь хэрэглэгдэнэ
8	Засвар үйлчилгээ хийх хэрэгцээ	Шаардлагагүй	Жилдээ 2 удаа будах шаардлагатай
9	Ашиглалтын хугацаа	8-15 жил	3 жил хүртэл
10	Хамрах хүрээ	Өргөн	Бага
11	Байгаль орчинд үзүүлэх нөлөө	100% дахин боловсруулагддаг	Модыг тайрснаар хүрээлэн буй орчны доройтлыг ихэсгэнэ



Зураг 72. 48 м² зуны амралтын байр



Зураг 73. Хандгайт зуслангийн гадна тохижилт



Зураг 74. Зайсан усан оргилуур орчмын гадна тохижилт

"Люксовүүд Хаус" ХХК WPC материалын үйлдвэрлэлээр улсдаа тэргүүлэгч БНХАУ-ын "Хэнгтонг Люксовүүд" ХХК-ийн онцгой эрхт албан ёсны дистрибьютерээр ажиллаж байна¹¹⁷.

117 <https://luxwood.barilga.mn/n/00htx2ya/>

Хоёрдугаар бүлгийн дүгнэлт

Орчин үед барилга, байгууламж, түүний хийц, бүтээцийн материалын галын аюулгүй байдлын хамгийн чухал үзүүлэлтүүдийн нэг нь тэдгээрийн галд тэсвэртэй байдлын хязгаарыг нэмэгдүүлэх асуудал болсон. Үүнийг олон улсад төдийгүй манай улсын хувьд ч анхааран үзэж, энэ төрлийн судалгаа болон стандарт нормуудыг шинэчлэн боловсруулж байна.

Манай улсад ШЗ/ДЗ/ТҮЗ, Ш4/ДЗ/ТҮ4 буюу шатамхай ангиллын дулаалгын материалыг барилгад ашиглаж байгааг туршилтын үр дүнгээр тодорхойлсон. Тухайлбал 2010-2019 онд ГСХ-ийн галын лабораторид шинжилсэн хөөсөнцөр /полистрол, полиуретан/ материалын галын аюулын шинж чанарт шинжилгээ хийхэд 86,84% хүчтэй тархдаг, хялбар дөллөж авалцан асдаг ангилалд хамаарч байна. Харин шилэн хөвөн, эрдэс хөвөн болон дүүргэгчээр ашигласан сэндвич хавтангийн 2.66 % нь галын аюулын шинж чанар, гал тэсвэршилтийн зэрэглэлийн хэвийн, хүчтэй шатдаг ангилалд хамаарч байна.

Эндээс ШЗ/ДЗ/ТҮЗ, Ш4/ДЗ/ТҮ4 шатамхай ангиллын дулаалгын материалын хэрэглээг Ш2ДЗТҮ2, Ш1Д1ТҮ2 ангилал руу оруулах, цаашлаад чулуун хөвөн болон WPC технологи зэрэг манай улсад нэгэнт нэвтрэн орж ирсэн сүүлийн үеийн шинэ технологийг ашиглаж, аюулгүй байдлаа хангах шаардлагатай байна. Цаашдаа полистрол, полиуретан хөөсөнцөр материалаас татгалзаж аль болох чулуун хөвөн болон бусад галд тэсвэртэй материалыг сонгож барилгын гал тэсвэршилтийн хязгаарыг нэмэгдүүлэх боломжтой юм.

Материалын галд тэсвэрлэлтийг нэмэгдүүлэх олон аргууд гарч ирж байгаагаас эрдэслэг түүхий эдийг түлхүү ашиглаж байгаа нь судалгаанаас харагдаж байна. Тухайлбал, даавуун бетон, АКП-СП пластик холимог бүтэцтэй арматур, эрдэст хөвөн, эрдэст будаг гэх мэт.

Судалгааны үр дүнгээс санал болгож буй эрдэст материалаас дурдвал: чулуун хөвөн дулаан тусгаарлагч бүтээгдэхүүн, чулуун хөвөн өнгөцтэй хавтан, чулуун хөвөн шалны өнгөцтэй хавтан, чулуун хөвөн зулхай, fire rock чулуун хөвөн, зуухны галын хамгаалалтын хавтан, WPC - wood plastic composites (мод хуванцрын нийлмэл) материал зэрэг юм.

Зөвлөмж

1. Монгол Улсад мөрдөгдөж байгаа эрх зүйн баримт бичиг, стандарт, норм дүрэм болон олон улсын тодорхойлолтод хувийн сууцыг “нэг айлын сууцны байшин”, “нэг айлын сууц”, “нэг айлын орон сууц” гэхчлэн өөр өөрөөр нэрлэсэн байна. Үүнийг “хувийн сууц” гэсэн нэг нэршлээр буюу “гэр бүлийн хэрэгцээнд зориулан баригдсан, бие даасан барилгыг хувийн сууц гэнэ” хэмээн томъёолохыг уг судалгааны ажлын багаас санал болгож байна.

2. Хувийн сууцыг барихаар төлөвлөхдөө материалын ангилал, галын аюулын шинж чанарыг харгалзан үзэж барилгын материалын сонголтоо зөв хийх

нь сууцны гал тэсвэртэй байдлыг хангаж, аюулгүй амьдрах нөхцөл бүрдэх үндэс болох нь энэ судалгаанаас харагдаж байна.

3. Байшингийн хаана гал үүсгэвэрлэн гарснаас хамаарч тухайн цэгээс дээш чиглэлд агаарын урсгалд орж хана, тааз нь хамгийн түрүүнд галд өртөх тул хувийн сууцны дотор хана, хамар хана, тусгаарлах хана, дээврийн хучилт зэрэгт хөөсөнцөр хавтан буюу шатдаг материалаар хэрэглэхийг хатуу хориглох хэрэгтэй. Хувийн сууцны гадна болон дотор хана, хучилтанд галын аюулын Ш1, Ш2-оос доошгүй үзүүлэлтийн шаардлага хангасан барилгын материал ашиглаж хэвших мөн итгэмжлэгдсэн лабораторийн гэрчилгээтэй, стандартын шаардлага хангасан барилгын материалыг ашиглах нь зүйтэй.

4. Барилгын материалын галын аюулын ангиллаар галын аюулын үзүүлэлтийн хамгийн сайн шинж чанарыг үзүүлдэг Ш1 Д1 У2 Х2 ТУ1 /материалын ангилал 1-д хамаарах/ ангиллын материалуудыг ашиглах нь хувийн сууцны гал тэсвэршилтийг нэмэгдүүлэхэд хамгийн чухал алхам болно.

5. Хийц бүтээцийн хувьд галын аюулын С0 ангилал, гал тэсвэршилтийн 1-р зэрэглэлд хамаарах барилга хамгийн аюулгүй бөгөөд галын аюулын С3 ангилал, гал тэсвэршилтийн 4, 5-р зэрэглэлд хамаарах барилга хамгийн аюулгайд хамаардаг байна. Тус судалгаанд дурдсан хийц бүтээцийн шийдлийг ашиглан бүтээцийн галын аюулын ангилал болон гал тэсвэрлэлтийн зэргийг бууруулах бүрэн боломжтой байна. Орчин үед барилга, байгууламж, түүний хийц, бүтээцийн материалын гал тэсвэршилтийг нэмэгдүүлсэн шинэ технологиуд бий болсоор байна. Жишээ нь **чулуун хөвөнг ашиглан хамгаалалт хийсэн төмөр хийцийн гал тэсвэршилт 4,5 дахин нэмэгддэг нь туршилтаар батлагдсан тул чулуун хөвөн, мөн даавуун бетон, мяндсан арматур, WPC хавтан зэрэг гал тэсвэршилт сайтай бүтээгдэхүүнүүдийг хувийн сууцанд ашиглах нь гал түймрийн эрсдэлийг бууруулж, аюулгүй амьдрах нөхцөлийг хангахад чухал ач холбогдолтой нь харагдаж байна.**

6. Хувийн сууцны хийц бүтээц нь гал тархдаггүй, аврах гарцын шийдэлтэй баригдаж, галд тэсвэршилтийн II-оос доошгүй зэрэгтэй байх нь гал түймрийн аюулаас хамгаалах нэг чухал хүчин зүйл болно. Мөн хувийн сууцанд гал түймрээс хамгаалах галын булан, галын автомат систем, ус хангамж зэрэг тоног төхөөрөмжийг байнгын бэлэн байдалд байлгаж, галын аюулгүй байдлыг хангах нь зүйтэй.

Ашигласан материал

- Орон сууцны тухай хууль. 1999 он.
- Монгол Улсын стандарт MNS 5611 : 2006 “Орон сууцны барилгад тавигдах үндсэн шаардлага”.
- Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 31-05-05 “Нэг айлын сууц”;
- <https://realtng.com/belarus> Олон улсын үл хөдлөх хөрөнгийн нэгдсэн сайт;

- Барилгын тухай хууль. 2016 он.
- Галын аюулгүй байдлын тухай хууль. 2015 он.
- Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02 “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал”.
- Монгол Улсын стандарт MNS 5611 : 2006 “Орон сууцны барилгад тавигдах үндсэн шаардлага”.
- Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 31-05-05 “Нэг айлын орон сууц”.
- Монголын барилгын инженерүүдийн холбоо. Инженерийн бус хийцтэй гамшигт тэсвэртэй хувийн сууц. УБ., 2018 он.
- <https://www.barilga.mn/> Барилгын салбарын мэдээллийн сайт.
- Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02 “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал”.
- Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02 “Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал”.
- ОБЕГ, Гал түймэртэй тэмцэх газар. Галын аюулгүй байдлыг хангах эрх зүйн баримт бичгийн эмхэтгэл, УБ., 2019 он.
- Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02. Барилга, байгууламжийн галын аюулгүйн байдал.
- ОБЕГ, Гал түймэртэй тэмцэх газар. Галын аюулгүй байдлыг хангах эрх зүйн баримт бичгийн эмхэтгэл, УБ., 2019 он.
- Монгол Улсын барилгын норм ба дүрэм БНБД 21-01-02. Барилга, байгууламжийн галын аюулгүйн байдал.
- USAID from the American people, Дэлхийн Зөн Монгол ОУБ, Инженерийн бус хийцтэй гамшигт тэсвэртэй хувийн сууц, УБ., 2018 он.
- Ж.Амгалан, М.Атарцэцэг., Галд тэсвэртэй материал, УБ., 2013 он.
- Артем, Р.(2016). Огнестойкость строительных конструкций и методы ее повышения.
- <https://dom-data.ru/ognestojkost-chastnogo-doma-tablic/>
- <http://yug-gelendzhik.ru/stepen-ognestojkosti-doma-kak-opredelit/>
- Одгэрэл, Г. (2019). “Барилга.mn” сэтгүүлийн №34.
- Оч.Н, Даваадорж.Г. (2013).”МЗКМ. Московский Завод Композитных Материалов”.
- “Барилгад ашиглагддаг материалын галын аюулын шинж чанар, тэдгээрийн ашиглалтад хийсэн шинжилгээ”сэдэвт ГСХ-ийн судалгааны ажил. 2020 он.
- “Хот суурин газрын гамшгийг даван туулах чадвар (resilience)-ыг бэхжүүлэх арга зам” Олон улсын эрдэм шинжилгээний хурлын эмхэтгэл. 2019 он.
- “Basaltwool чулуун хөвөн дулаан тусгаарлагч бүтээгдэхүүнийг ашиглах арга зүйн зөвлөмж”.
- <https://luxwood.barilga.mn/>

УЛСЫН НӨӨЦ ДЭХ ГУРИЛЫН ХАДГАЛАЛТАД ХИЙСЭН СУДАЛГАА

П.Даш¹, Э.Оюунгэрэл², Ч.Насанжаргал³

¹Нөөц судлалын төвийн дарга, доктор, профессор

²Химич-хүнс, үр тарианы шинжээч доктор (Ph.D), ахлах дэслэгч

³ Хүнсний нөөцийн салбарын нэгдсэн лабораторийн эрхлэгч, дэд ахлагч

Удиртгал

Хүн төрөлхтний хоол хүнсний хамгийн түгээмэл анхдагч хэрэглээний нэг нь буудай юм. Дэлхийн хүн амын тал илүү хувь нь буудай тариалж гурил, түүгээр хийсэн бүтээгдэхүүнийг хүнсэндээ хэрэглэж байна. Монгол хүний физиологийн хэрэгцээнд зайлшгүй шаардлагатай стратегийн хүнсний тоонд гурил багтдаг. Хүнсний аюулгүй байдал алдагдах, байгалийн давагдашгүй хүчин зүйл болон гамшгийн үед стратегийн хүнсний нөөцийг бүрдүүлэхийн тулд улирлын хэрэгцээг хангах хэмжээний стратегийн хүнсний нөөцийг бүрдүүлсэн байх талаар хүнсний тухай хуульд заасан нь хүн амын хүнсний хангамж жигд, тогтвортой байх баталгааг бий болгодог. Монгол улсын Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс хэрэгжүүлэх бодлого, хөтөлбөрийн төлөвлөгөө, Хүнсний тухай хууль болон бусад бодлогын баримт бичгүүдэд нөөцийн бараа, материалыг хадгалах нөхцөл, технологийг боловсронгуй болгох, гамшгийн үед хүн амын хүнсний хэрэгцээг чанартай, шим тэжээллэг, аюулгүй хүнсээр тогтвортой, хүртээмжтэй хангах гэсэн зорилтууд тусгагдан хэрэгжиж байна.

Монгол улсад гамшгаас хамгаалах нөөцийн бараа, материалын хадгалалтын орчин үеийн тогтолцоо бүрдээгүйн улмаас гамшгаас хамгаалах нөөцийн бараа материалыг богино хугацаанд сэлгэх, шинэчлэхтэй холбоотой зардлыг бүхэлд нь төр хариуцаж, улс орны эдийн засагт сөрөг нөлөө үзүүлж байна. Монгол Улсад гамшгийн үед хэрэглэх хүнсний нөөцийн чанар, аюулгүй байдал, шим тэжээллэг шинж чанарыг хадгалалтын нөхцөл байдалтай нь холбон судалсан судалгааны ажил өнөөдрийн байдлаар хараахан хийгдээгүй байна.

Улсын нөөцийн бараа материалын хадгалалтын технологийг боловсронгуй болгохын тулд бусад улс орны туршлагыг судлах, өөрийн орны нөхцөлд турших, энэ чиглэлийн судалгаа, эрдэм шинжилгээний ажлыг гүйцэтгэх шаардлагатай байна.

Сэдвийн үндэслэл

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс хэрэгжүүлэх бодлого, хөтөлбөрийн төлөвлөгөөний 5-р зорилтын 5.6-р заалт буюу Улсын нөөцийн бараа, материалыг

хадгалах нөхцөл, технологийг дээшлүүлэх; Хүнсний тухай хуульд заасан хүн амын хүнсний хэрэгцээг чанартай, шим тэжээллэг, аюулгүй хүнсээр тогтвортой, хүртээмжтэй хангах гэсэн зорилтыг хангах; Гамшгаас хамгаалах нөөцийн гурилын шинэчлэх хугацааг уртасгах, гурилын хадгалалтын хугацааг уртасгахад сөргөөр нөлөөлж байгаа нөхцөл байдлыг тогтоох, гурилыг сэлгэхтэй холбоотой зардлыг багасгах, төсвийг хэмнэн, зардлыг бууруулахад энэ чиглэлийн судалгаа шаардлагатай байна.

Судалгааны зорилго

Улсын нөөцөд хадгалагдаж байгаа гурилын чанарын хяналтыг шинжлэх ухааны үндэслэл, нотолгоотой хэрэгжүүлэх, гурилын чанар, аюулгүй байдлыг хангахад шаардлагатай хүчин зүйлүүдийг судалж, өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийсний үндсэн дээр гурилын хадгалалтыг сайжруулахад анхаарах асуудлыг тодорхойлох

Зорилтууд

- Гурилын хадгалалтын зарчим, хадгалалтын нөхцөлийн шаардлагыг тодорхойлох
- Гадны орны гурилын хадгалалтын туршлагыг судлах
- Гурилын хадгалалтын өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийж, физик-технологийн шинж чанарын үзүүлэлтийг тодорхойлох
- Гурилын хадгалалтыг сайжруулах арга замыг тогтоох

Судалгааны объект

Бараа материалын хадгалалт

Судалгааны материалаар “Милл хаус” ХХК-ийн гурилын үйлдвэрт 2018 оны 11 дүгээр сарын 20-нд үйлдвэрлэсэн, 2019 оны 1-р сард Хүнсний нөөцийн салбарын агуулахад хүлээн авсан БГ-055 ангиллын 1.5 тн гурил ашиглав.

Судлах зүйл: Гурилын хадгалалт, гурилын физик-технологийн шинж чанар

Судалгааны ажлын арга зүй

Судалгаа шинжилгээний ажлыг НМХГ-н төв лаборатори, Хүнсний нөөцийн лаборатори, ГСХ-ийн химийн лабораторид хийж гүйцэтгэсэн болно. Судалгааны ажилд задлан шинжилгээний арга, нэгтгэн дүгнэх аргыг хэрэглэсэн. Шинжилгээг Хүнсний буудайн гурилын физик технологийн шинж чанарыг тодорхойлох MNS0245-1989 стандарт аргаар гүйцэтгэв.

Чийглэг тодорхойлох

Цахилгаан шүүгээг 130⁰С халуунтай болтол халаасны дараа гурилын дээжтэй аягыг хийж, 40 минут хатаагаад, дээжийг шүүгээнээс гарган аягыг таглан, 15-20 минут эксикаторт хийж, бүрэн хөргөж жинлэнэ. Чийгийг тодорхойлохдоо 5

г дээжийг хатаахын өмнө ба хатаасны дараах жингийн зөрүүгээр, ууршсан чийгийн хэмжээг тооцож, 20-оор үржүүлэн, хувиар илэрхийлж гаргана. Зэрэгцээ 2 тодорхойлолтын зөрүү 0,2-оос ихгүй, хяналтын ба экспертиз лабораторийн шинжилгээний зөрүү нь 0,5%-иас ихгүй байхыг зөвшөөрнө.

Үнслэг тодорхойлох

Урьдчилан шатааж тогтмол жинтэй болгож, жинлэсэн жижиг аяганд гурилыг 1,5-2,0 г хийж, жинлэнэ. Аягаа харавтар-улаан болтол халсан шатаах пийшингийн аман дээр тавина. Аягатай бүтээгдэхүүнээс утаа гарахыг зогсоосны дараа бүтээгдэхүүнийг эгшин зуур шатаахаас болгоомжлон пийшингийн гүн рүү алгуурхан шилжүүлэн тавина. Хар өнгийн жижиг хэсгүүдгүй үнсний өнгө нь цагаан ба цайвар бор болтол шатааж, эксикаторт хөргөнө. Тасалгааны дулаантай болж хөргөсний дараа жинлэн журналд бичнэ. Жинлэсэн аягуудаа дахин зууханд хийж 20 минут болгон, эксикаторт хөргөж жинлэнэ. Хэрэв жин багассан бол хоёр жинлэлт адил хэмжээтэй болох хүртэл шатаалтыг үргэлжлүүлнэ. Жин тогтмол болоход шаталт төгссөн гэж үзнэ. Үнслэгийг /X1/ хуурай бодист хувиар илэрхийлэн дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$x1 = \frac{m1 \times 100 \times 100}{m/100 - w/}$$

m₁-үнслэгийн жин,г

t-гурилын жин,г

w-гурилын чийг,%

Хоёр тодорхойлолтын арифметикийн дунджаар эцсийн дүнг тооцож авна. Зэрэгцээ хоёр тодорхойлолтын зөрүү 0,025%, хяналтын болон экспертиз шинжилгээгээр тодорхойлоход 0,05%-иас ихгүй байна.

Нойтон цавуулгийн хэмжээ, чанарыг тодорхойлох

Бүрэн угаасан цавуулгаас 4 г-ийг авч техникийн жин дээр жинлэнэ. Жинлэсэн цавуулгийнхаа хэсгийг бүлээн усанд 15 минут байлгаад суналт ба уян хатан чанарыг тодорхойлдог. Цавуулгийн суналтыг тодорхойлохдоо цавуулгийн хэсгийг 2 гарынхаа 3 хуруугаар барьж миллиметрийн зураастай шугам дээр тасрах хүртэл нь 10 орчим секундйн хугацаанд жигд сунгана. Цавуулаг тасрах үед нь сунасан уртын хэмжээг тогтооно. Суналтаар нь цавуулгийг 3 ангилна.

Богино /10 ст хүртэл суналттай, 10 орно/

Дунд /10-аас дээш 20 хүртэл см суналттай, 20 орно/

Урт /20 см-ээс дээш суналттай/ гэж ангилна.

Уян хатан чанарыг тодорхойлохын тулд түүнийг бага зэрэг сунгах буюу хуруугаараа дарж хонхойлоод анхныхаа байдалд хир зэрэг хурдан бүрэн орж байгаагаар уян хатан чанарын сайн мууг тодорхойлно.

Гурилын хүчиллэгийг тодорхойлох

Шинжилгээнд бэлтгэсэн дээжээс 0,01 г хүртэл нарийвчлалтайгаар 5 г гурилыг техникийн жин дээр жинлэн 100-150 мл-ийн багтаамжтай хуурай колбонд хийж, дээр нь 50 мл ус хийнэ. Гурилтай колбыг хуурай гурилын хэсэггүй болтол сайтар сэнсэрч хананд наалдсан гурилын хэсгийг зайлж нэгтгэнэ. Дараа нь 5 дусал 1%-ийн фенолфталены уусмал нэмж 0,1 Н шүлтийн уусмалаар хөдөлгөөнгүй байлгахад 1 минутын хугацаанд өнгө нь арилахгүй тод ягаан өнгө үүстэл титрлэнэ. Гурилын хүчиллэгийг /X₁/ дараах томъёогоор бодож, градусаар илэрхийлнэ.

$$X_1 = \frac{Y_1 \times 100}{m_1 \times 10} K_1$$

Y₁-титрлэхэд зарцуулсан 0,1Н шүлтийн хэмжээ,мл

M₁-гурилын дээжний жин, г

$\frac{1}{10}$ - 0,1 Н шүлтийн уусмалыг 1Н-д шилжүүлсэн коэффициент

K₁-0,1 Н шүлтийг титрлэх коэффициент

Судалгааны ажлын шинэлэг тал

Улсын нөөцөд хадгалагдаж байгаа гурилын хадгалалтын нөхцөлийг сайжруулахад анхаарах асуудлуудыг судлан, гурилын хадгалалтын агуулахын нөхцөлийг сайжруулах арга замыг судлан шаардлагатай дүгнэлт, зөвлөмжийг дэвшүүлэн тавьснаараа шинэлэг юм.

Судалгааны ажлын практик ач холбогдол

Гурилын чанар, аюулгүй байдлыг хангахад шаардлагатай хүчин зүйлүүдийг судалж, өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийсний үндсэн дээр гурилын хадгалалтыг сайжруулахад анхаарах асуудлыг тодорхойлсноороо ач холбогдолтой.

**НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ГУРИЛЫН ЧАНАР, ХАДГАЛАЛТЫН ХУГАЦААНД
НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛ**

1.1 Гурилын хадгалалтын үеийн физик, химийн өөрчлөлт

Гурилын чанарыг мэдрэхүйн болон физик-химийн үзүүлэлтээр тогтооно. Гурилд өнгө, амт, ширчигнэх байдал, үнэр, чийглэг, үнслэг, нунтагласан хэмжээ, хольцын агууламж, зоорины хортон шавжийн халдвар, хүчиллэг, цавуулгийн тоон болон чанарын үзүүлэлтийг тодорхойлдог.

Гурилын өнгө. Гурилын төрөл, зэрэглэл нь өнгөөр ялгагдах бөгөөд энэ нь үр тарианы шинж чанар, эндоспермээс хальсан бүрхүүлийг салгасан байдал, нунтаглалтын хэмжээ зэргээс шалтгаална. Гурилын өнгөнөөс хэддүгээр зэргийнх болохыг нь урьдчилан хэлж болно. Дээд зэргийн гурил цагаан (улаан буудайн дээд

зэрэг), 1-р гурил болон улаан буудайн ширхэгтэй гурил шаравтар туяатай цагаан, шигшсэн хөх тарианы гурил хөх туяатай цагаан байдаг. Улаан буудайн 2-р гурил болон хар гурил, хөх тариан хар гурил сааралдуу, бор туяатай цагаан байдаг. Гурил муудах, чанар муутай үр тариа тээрэмдсэнээс (халсан, соёолсон, бохирдсон) гурилын хэвийн өнгө (бараан өнгөтэй бүтээгдэхүүн үүсэх) өөрчлөгдөнө. Стандартад өгөгдсөн өнгөтэй эсвэл гурилын эталонтой туршилтын дээжийг харьцуулах замаар гурилын өнгийг тогтооно. Гурилын өнгийг бодитой үнэлэхийн тулд фотометр багаж (колориметр) ашиглана.



Зураг 75. Гурилын өнгө

Гурилын амт, үнэр. Гурилын амт зөөлөн, бага зэрэг чихэрлэг, зажлах үед ширчигнэхгүй байх ёстой. Гурилд исэлт, халалт явагдсанаар амт өөрчлөгдөнө. Шарилж, гич, рапс гурилыг гашуун амттай болгоно. Гурилд хатуу эрдсийн холимог 0,03%-иас дээш байхад ширчигнэх байдал ажиглагдана. Жишээ нь кварц, зөөлөн чулуулаг 0,15—0,18%, элс, шавар. Гурилын үнэр нь өвөрмөц, зөөлөн, тааламжтай байдаг. Хөгц, гичний үнэр болон бусад гадны үнэр гуриланд байх ёсгүй. Энэ нь гурилыг зохих ёсоор хадгалаагүй эсвэл чанар муутай үр тарианаас гурил боловсруулах үед үүсдэг.

Гурилын чийг. Техникийн үзүүлэлтүүдийн дагуу гурил дахь усны агууламж 15% -иас хэтрэхгүй байх ёстой (шар буурцагны хувьд - 9%). Гурилын чийг нь түүний чанарын чухал үзүүлэлт юм. 15%-иас дээш чийгтэй гурилд чөлөөт ус үүсэж, гурилын найрлага дахь бодисын шинж чанарыг өөрчилдөг ферментэт процессууд түргэсэн, бичил биетний хөгжилд таатай нөхцөл бүрддэг. Түүхий үр тариа боловсруулах үед эсвэл агаарын харьцангуй чийгшил ихтэй өрөөнд (70-75% -иас их) гурилыг хадгалах үед гурилын чийгийн агууламж өсдөг.

Гурилын үнслэг. Энэ нь ямар зэрэг дугаарт харьяалагдахыг заадаг дам үзүүлэлт юм. Энэ үзүүлэлт гурилд агуулагдаж байгаа нунтаглагдсан эндосперм болон хальс (хивэг)-ны тооны харьцааг ойролцоогоор тодорхойлно. Дан эндоспермээр үйлдвэрлэгдсэн гурилд хамгийн бага үнслэг байх бөгөөд хальс, алейрон давхарга илүү хэмжээтэй оролцсон гурил үнслэг ихтэй байна. Үнслэг бол

гурилын шинж чанарыг баталгаатай илэрхийлдэг тогтмол үзүүлэлт биш. Үр тариа болон түүний эндоспрем, түүний алейрон давхарга, хальс зэрэг хэсгүүдэд үнслэг нь нэлээд хэлбэлзэлтэй агуулагддаг. Үүнд: Буудайн үрэнд 1.4-2.5% байдаг. Гэтэл энспермд нь 0.28-0.65%, алейрон давхаргад нь 6-11%, хальсанд нь 3-8% байна. Гурилын зэрэг тогтооход хамгийн ач холбогдолтой хамгийн найдвартай үзүүлэлт бол эслэгийн хэмжээ юм. Буудайн гурилын эслэгийн хэмжээг дунджаар илэрхийлбэл: дээд гурилд 0.15%, нэгдүгээр зэрэгт 0.27%, хоёрдугаар зэрэгт 0.69% байна.

Гурилын ширхэг. Гурилын дисперсийн түвшин өөрөөр хэлбэл өөр өөр хэмжээтэй хэсгүүдийн агууламжийг лабораторийн шигшүүрээр шигших замаар хянана. Гурилын ширхгийн хэмжээ, түүний өнгө, үнслэгийн агууламж зэрэг нь тухайн сортын гурилын шинж чанаруудын нэг үзүүлэлт мөн. Зориулалтын төмөр утсан буюу торгон шигшүүрээр 10 минутын турш гурилын дээжийг шигшиж тодорхойлно. Гурилын зэрэг тус бүрт зориулалтын шигшүүрийн номерыг стандарт буюу техникийн нөхцөлөөр тогтооно. Шинжилгээгээр гол төлөв дээд талын шигшүүрийн буултын жин, доод талын шигшүүрийн нэвтрэлтийн жинг тодорхойлдог. Дээрх аргаар тодорхойлогдсон гурилын ширхэг нь нунтаглалтын хэмжээг ойролцоогоор заана. Гурилын нунтаглалтын хэр хэмжээ нь ус шингээх ба сахар уусах чадвар, зуурмаг бий болох хурд, хэрэгцээний бусад сайн тал мэтийн шинжүүдтэй нягт холбоотой байна. 30-50 мкм хэмжээ бүхий ширхэгтэй, механикийн гэмтэлтэй үр 30%-иас хэтрээгүй гурилыг талх болох шинжийн хувьд хамгийн шилдэгт тооцно. Үрийн эндоспермээр боловсруулагдсан хэмхдэс болон гоймонгийн гурил харьцангуй том том ширхэгтэй байх бөгөөд ус шингээх чадвар муутай, нэмэлт зүйлээр хөөлгөх шаардлага гардаг онцлогтой. Энэ нь гагцхүү гоймонгийн гурилын хувьд тохирдог хамгийн сайн шинж мөн. Талх үйлдвэрлэхэд том ширхэгтэй гурил зохисгүй, тухайлбал гарц нь буурч, талхны зуурмаг бүрэлдэх процесс саатахаас гадна жигнэлтийн үед эзлэхүүнээ тэлж, олигтой сийрэгжиж чаддаггүй. Харин нэг жигдийн нарийн ширхэгтэй гурил сайн чанарын талх болно.¹¹⁸

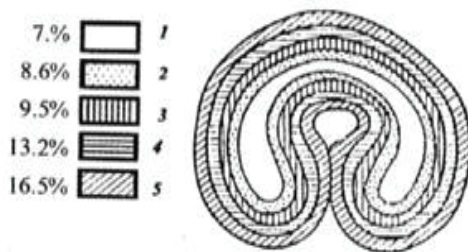
Хольцууд. Соронзонгоор цуглуулсан төмрийн үйрдэс, хэлтэрхийг жигнэж нэг кг гурилд хэдий хэмжээтэй байгааг тогтооно. Нэг кг гурилд 3 мг-аас илүү хэмжээтэй төмрийн хольц байхыг хориглоно. 0.3 мм-ээс их, 0.4 мг-аас хүнд төмрийн хэлтэрхий гурилд байж болохгүй. Гурилд агуулагдах хорт хольц болон үрийн хольцын хэмжээг тодорхой нормоор хязгаарлана. Эдгээр хольцыг гурил дээр шинжилж ялгах арга байхгүй. Иймээс няцлах системд оруулахаар бэлтгэсэн цэвэрлэгдсэн тарианаас дээж авч шинжилсний үндсэн дээр соёолсон үрийн хольц, бусад үр тарианы хольц, куколь хольц гэх мэтээр тус тусад нь тодорхойлно. Нийлбэр дүнгээрээ үрийн хольц гурилд 5.0%-иас ихгүй, үүний дотор соёолсон

¹¹⁸ Онгоодой, Ч., Долгорсүрэн, П., Мягмаржав, Х. Батгэрэл, Г. (2019). Нөөцийн бараа судлал.

үрийн хольц 3%-иас дээшгүй байна. Хорт хольцоос харуу, харгын хольц нийлээд 0.05%-иас дээшгүй, үүний дотор горчак, вязелийн хольц 0.04%-иас дээшгүй, куколийн хольц 0.1%-иас дээшгүй байна. Гурилд зоорийн хортон (хорхой, шавьж), тэдгээрийн сэг зэм байж болохгүй. Мөн мэрэгч амьтдад нэрвэгдсэн, бохирдсон гурилыг худалдаанд гаргахыг хориглоно.

Гурилын хүчиллэг. Энэ үзүүлэлт нь гурилын чанарыг шалгах, шинжлэх ажилд нэлээд өргөн хэрэглэгдэнэ. Шинэ гурил хүчиллэг урвалын байдалтай байна. Энэхүү урвалын шинж нь гурилд байх хүчиллэг фосфат, органик хүчил болон шүлтлэгтэй ямар нэг хэмжээгээр холбогддог гурилын уургийн чадвараас шалтгаална. Хүчиллэгийн хэмжээ нь дээд зэрэгт 2-3°Н, нэгдүгээр зэрэгт 3-3.5°Н, хоёрдугаар зэрэгт 4-4.5°Н, хар гурилд 4.5-5°Н байж болно. Хадгалалтын явцад өөх тос, фитин, бусад нэгдлүүд нь задарсны улмаас гурилын хүчиллэг бага зэрэг нэмэгдэнэ. Чөлөөт тосны хүчил хуримтлагдсанаас гурилын хүчиллэг нэмэгддэг гэж зарим шинжээчид үздэг. Хүчиллэгийг зөвхөн 1°Н ахиульга гэвэл 100 г гурилд чөлөөт тосны хүчлийн хэмжээг 0.49-0.5 г-аар нэмэгдүүлэх шаардлагатай болно. Гурилд микробиологийн урвал явагдсанаар төрөл бүрийн органик хүчил хуримтлагдан хүчиллэг нь маш түргэн нэмэгдэнэ.

Гурилын цавуулаг. Гурилд цавуулгийн агууламж 35%-иас дээш бол өндөр цавуулагтай, 20%-иас доош бол цавуулаг багатайд тооцогдоно. Буудайн үрийн уурагт нэгдлийн онцлог нь цавуулаг үүсгэх явдал юм. Проламин, глютелины бүлэглэлийн уургууд нь усыг өөртөө шингээн үүсгэсэн, уян хатан чанартай, усанд үл уусах нэгдлийг цавуулаг гэж нэрлэнэ. Буудайн үрийн цавуулаг бүрдүүлэх уургийн хэмжээ цөмийн төвөөс гадагшлах тутам нэмэгдэх тул БГ-085 ангиллын гурил бусад гурилаас хамгийн их цавуулагтай байна. Буудайг цавуулаг, уургийн агууламжаас нь хамааруулан чанарын гурван ангилалд хуваана.¹¹⁹



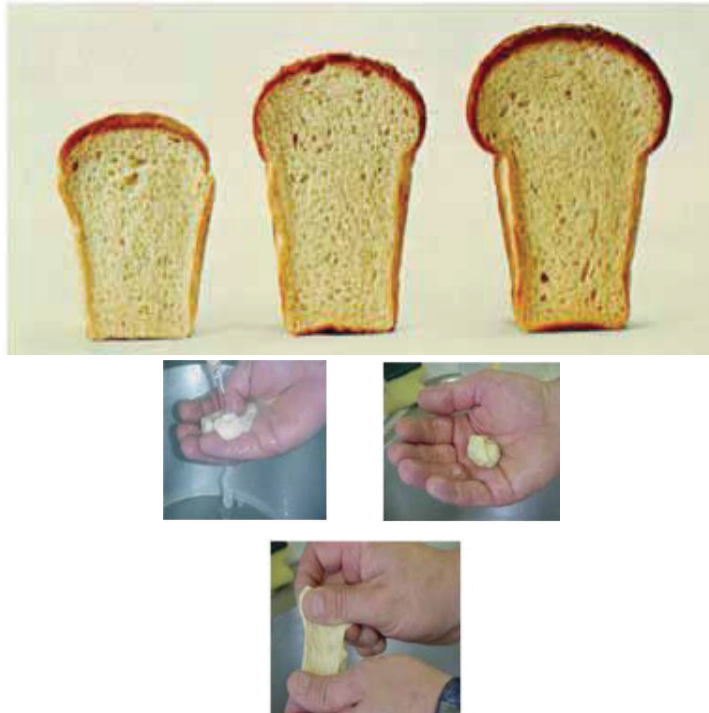
Зураг 76. Гурилын цавуулаг

¹¹⁹ Алтанцэцэг, Я., Энхцэцэг, Э., Гансайхан, О. (2012). Хүнсний буудайн стандарт, ангилал.

Цавуулгийн 65% нь ус байх бөгөөд хуурай бодисын 83.5% нь цавуулаг үүсгэгч проламин, глютелин, 4% нь альбумин, глобулины бүлэглэлийн уураг, 7% нь тос, үлдсэн хувь нь нүүрс ус болон эрдэс бодис байна.

Хүснэгт 45. Буудайн чанарын ангилал

Үзүүлэлт %	Ангилал		
	Хүчит	Дунд	Сул
Уураг	14-өөс дээш	10-14	10-аас бага
Цавуулаг	28-аас дээш	20-28	20-оос бага



Зураг 77. Цавуулгийн агууламж талхны чанарт нөлөөлсөн байдал

Техникийн шаардлага (MNS 0244:2009)

Өргөн хэрэглээний болон талхны зориулалтын буудайн гурилын чанар нь мэдрэхүйн эрхтний үнэлгээгээр дараах хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна.¹²⁰

¹²⁰ Монгол улсын стандарт Буудайн гурил. Техникийн ерөнхий шаардлага (MNS 0244:2009). (2009).

Хүснэгт 46. Гурилын чанарын мэдрэхүйн үнэлгээ

Үзүүлэлт	Гурилын шинж чанар (ангиллаар)			
	БГ-045, БГТ-045, БГ-050, БГ-055, БГТ-055	БГТ-075, БГ-085	БГ-115, БГТ-115	БГ-140, БГ-190, БГТ-190
Өнгө	Цагаан буюу цагаан шаргал туяатай цагаан	Цагаан буюу шаравтар туяатай цагаан	Цагаан саарал буюу шаравтар цагаан саарал	Цагаан шаргал туяатай цагаан саарал
Үнэр	Буудайн гурилын хэвийн үнэртэй, исгэлэн буюу хөгцний зэрэг гадны үнэргүй байна.			
Амт	Буудайн гурилын хэвийн амттай, исгэлэн гашуун, чихэрлэг амтгүй байна.			
Эрдэс хольц	Зажлахад элсэрхэг буюу хатуу зүйл зажлагдахгүй байна.			

Ангилал

Буудайн гурилыг хэрэглээний зориулалтаар нь **өргөн хэрэглээний, талхны** гэж ангилна. А) Буудайн өргөн хэрэглээний гурилыг үнслэгийн агууламжаас хамааруулан: БГ-045, БГ-050, БГ-055, БГ-085, БГ-115, БГ-140, БГ-190 гэж 7 ангилна. Б) Буудайн талхны зориулалтын гурилыг үнслэгийн агууламжаас хамааруулан: БГТ-045, БГТ-055, БГТ-075, БГТ-115, БГТ-190 гэж 5 ангилна.

Тайлбар: 045, 050, 055, 085, 075, 115, 140, 190 – хуурай бодист харьцуулан тооцсон гурилын үнслэгийн агууламжийг илэрхийлсэн тоо

Дэлхийн нийгэд буудайн гурилыг хэд хэдэн аргаар ангилж байна. Үүнээс үнслэгийн агууламжаар ангилах арга нь хамгийн оновчтой түгээмэл арга хэмээн үздэг ажээ. Иймээс манай улс ч олон улсын жишигт нийцүүлэн буудайн гурилыг үнслэгийн агууламжаар нь ангилах болсон. Шинэ ангиллыг хэвшүүлэх зорилгоор буудайн гурилын зэрэг дугаарын талаарх уламжлалт ойлголтыг шинэ ангилалттай дүйцүүлэн мэдээллийн зориулалтаар дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 47. Буудайн гурилын ангилал

д/д	Буудайн гурилыг үнслэгийн агууламжаарх ангилал	Буудайн гурилын зэрэг дугаарын хуучин ангилал
1	БГ-045	Дээд
2	БГ-050	
3	БГ-055	
4	БГ-075	I-р гурил
5	БГ-085	
6	БГ-115	II-р гурил
7	БГ-140	
8	БГ-190	

Хүрээлэн байгаа орчны нөлөөгөөр хадгалагдаж байгаа гурилын гадна талын давхаргын хэм илүү түргэн өөрчлөгддөг. Гурилын чийг, хэм өөрчлөгдсөнөөс шалтгаалан хадгалалтын явцад боловсролт, хуучралт хэмээх физик, хими, биохимийн үндсэн процесс явагдана. Дөнгөж үйлдвэрлэсэн гурилыг талхны үйлдвэрлэлд ашигладаггүй. Ийм гурилаас чанаргүй талх (объем болон гарц бага) гардаг. Энэ учраас шинэ гурилыг тохирох нөхцөлд боловсрох шатад оруулж, талх барих чанарыг сайжруулдаг. Мөн тохиромжгүй нөхцөлд хадгалбал хурших, аяндаа халах, хөгцрөх, дарагшин нягтрах, үнэртэй уур, хийг шингээх зэрэг сөрөг үзэгдэл явагдана. Эдгээрээс гадна зоорины хортонгууд гурилыг гэмтээнэ.

Хурших, исэх, хөгцрөх, шавж хачигтах, гурил өөрөө халах, хатуурах процесс

Хурших- гидролизийн болон исэлдэлтийн процессын нөлөөгөөр гурилын тос задарснаар хуршилт явагдана. Өөрчлөлтийн гаднах шинж чанараас гадна хуршсан гурил тэжээллэг чанараа алдсан, заримдаа липидийн исэлдэлтийн янз бүрийн бүтээгдэхүүнүүд хуримтлагдан хортой шинж чанартай болдог.

Хөгцрөх- энэ нь микробиологийн процесс юм. Ус чийг бүхий нам хэмтэй орчинд хөгц мөөгөнцөр хялбар ургана. Их хэмжээгээр хадгалах үед идэвхтэй голомт үүсдэг. Хөгцрөх процесс гурилын бүх массаар хурдан тарна. Хөгц мөөгний мицель чийг бага байхад ч ургах чадвартай. Гурилын чийг нэмэгдэх тусам хөгц мөөгний ургалт эрчимтэй болдог. Хөгцийн үнэр үүснэ.

Исэх- Гурилд сахар исгэгч хүчил үүсгэгч бактери үржсэнээр гурил исдэг. Хөгц үүсэхээс ялгагдах ялгаа нь гурилын массын дотор талд энэ процесс явагддаг. Гурил исэх процессын үед хүчил үүсгэгч болон цардуул задлагч 2 төрлийн бактери нэгэн зэрэг үйлчилдэг. Эхний бактери цардуулыг сахар болгон задалж, хоёр дахь нь сахрыг янз бүрийн органик хүчилд хувиргадаг. Үүсэж байгаа зарим дэгдэмхий органик хүчлүүд нь хүчиллэг үнэрийг гаргана. Гурилын өөрийн микрофлорын бүрэлдэхүүнд цардуул задлагч, хүчил үүсгэгч бактериуд багтдаг. Тиймээс хэрэв гурилын хадгалалтын нөхцөл зөрчигдвөл исэлдэлтийн процесс явагдах боломжтой.

Гурил өөрөө халах- энэ процесс нь микроорганизм, зоорины хортонгуудын амьсгалалтаар ялгарсан дулаанаас үүсвэрлэнэ. Ийм гурилд спор үүсгэгч бактерийн тоо өссөн, тэдгээрийн үйл ажиллагааны задралын бүтээгдэхүүнүүд илэрдэг. Халсан гурилын өнгө харлаж, эвгүй муухай үнэртэй болно.

Гурил нягтрах, хатуурах-гурил нягтарч хатуурснаар гурилын массын бүтэц өөрчлөгдөнө. Ямар ч гурилд байгалийн физик процесс явагдана. Гурил цаг хугацааны явцад өөрийн массын нөлөөгөөр дарагшин нягтардаг. Шилжүүлж байршуулахгүйгээр хадгалалтыг удаан үргэлжлүүлэх, байршлаас хамааран гурилын нягтралын зэрэг, чанар янз бүр байна. Ус чийг нь гурилыг бөөгнөрүүлж цул байдалтай болгон гэмтэл учруулна. Гурилыг хадгалах явцад тохиолддог физикийн өөрчлөлтөд жин хасагдах, нэмэгдэх үзэгдэл орно.

Зоорийн хортонгууд. Хамгийн их сүйтгэдэг шавж хортонгууд гэвэл цох, тэдгээрийн авгалдай, эрвээхэйн төөлүүр юм. Гурил иддэг жижиг цох (хүрэн ба хар хөх өнгөтэй 5-6 мм урт) гурил дотор үржинэ. Энэ цохыг жуулга гэнэ. Дулаан орчинд жуулга олон тооны үр гаргаж, гурилыг бохирдуулж, эвгүй муухай үнэртэй болгоно. Эрвээхэйнүүдээс гурилын төөлүүр, үр тарианы хүрд зэрэг шавж гурилыг гэмтээдэг. Ийм гурилыг механикийн (шигших), физикийн (хөлдөөх, хатаах), химийн (уур ба хийгээр утах) аргаар хоргүй болгож, хортонгуудын сэг, зэмээс цэвэрлэнэ.

Жин хасагдах. Энэ процесс нь амьсгалалт явагдах, ус чийг уурших, доод молекулт хүчил, спирт, эфирүүд дэгдэх, бичил биетэн, шавж мэрэгчид үржиж олшрох, энгийн бодис нийлмэл байдалд шилжих зэрэг үзэгдлүүдтэй уялдаатай байна. Агаарын харьцангуй чийг багасаж, хадгалах байрны хэм нэмэгдэхэд ус чийгийн ууршилт ихсэж, дэгдэмхий бодисуудын алдагдал их байна. Нам хэмд ус чийг багатай бүтээгдэхүүний амьсгалалт эрчимгүй байдаг. Гурилын гүний хүчилтөрөгч удаан хугацааны туршид хүрэлцээтэй учир амьсгалалт нь сул явагддаг. Бичил биетэн, хорхой шавж үржиж олшроход гурилын жин хорогдоно. Гурил будааны амьсгалалтаас бичил биетэн 14000 дахин, хортонгууд 140000 дахин илүү амьсгална. Гурилын химийн холбоот ус чөлөөт байдалд шилжихэд энгийн бодисоос нийлмэл бодис үүсэж, жин нь хасагддаг. Жишээ нь 100 г глюкозоос дөнгөж 90 г цардуул үүснэ.

Жин нэмэгдэх. Ус чийг татах, тоос шороо шингээх, нийлмэл бодисууд энгийн бодис болж задрах зэрэг шалтгаанаас болж гурилын жин нэмэгддэг.¹²¹

1.2 Гурилын хадгалалтын зарчим, хадгалалтын нөхцөлд тавигддаг шаардлагууд, ариун цэвэр эрүүл ахуйн дэглэм

Гурилын хадгалалт

Гурилыг олон янзын аргаар хадгална. Шуудайтай хадгалах нь хамгийн эртний бөгөөд түгээмэл дэлгэрсэн арга юм. *Гурилыг худалдааны байгууллагын агуулах, нийтийн хоол, жижиглэн худалдааны байгууллагын байр, агуулахад хадгална.* Гурил хадгалах байр хуурай, цэвэр, агааржуулалт сайтай, хортон шавжаар бохирдоогүй, сайн гэрэлтүүлэгтэй байх ёстой.

Шуудайтай гурилыг хэсэг, хэсгээр нь 6-8 давхар, өвлийн улиралд 12-14 давхар өндөрлөж хураана. Шуудайтай гурилыг модон тавцан дээр хураана. Гурилыг төрөл, ангилал, марк, зэрэг, номер, нийлүүлсэн хугацаа зэргээр нь ангилж, хэсэг хэсгээр хурааж хадгална. Хэсэг бүрийг хананаас 20 см, галлах хэрэгслээс 75-150 см, хэсгүүдийн хоорондох зайг 75 см, таазнаас 100 см зайтай хураасан байвал зохино.

¹²¹ https://studref.com/381903/tovarovedenie/izmenenie_kachestva_muki_hranenii

Гурилын чанарыг муутгахгүй хадгалах чухал нөхцөл бол чийг, дулааны хэм, агааржуулалтыг чанд баримтлах явдал юм. 14-14,5%-ийн чийгтэй гурил нам хэмд (0-5°C)-д сайтар хадгалагдана. Хадгалалтын явцад гурилын чийг, хэм өөрчлөгддөг. Гурилын чийг өөрчлөгддөг нэг шалтгаан нь ус чийг татах явдал юм. 14-14,5%-ийн чийг бүхий гурил 70%-иас дээш харьцангуй чийгтэй нөхцөлд чийгших ба 60%-иас доош харьцангуй чийгтэй үед хэвийн чийгээ алдана.

Гурилын чийг өөрчлөгдөх хоёр дахь шалтгаан нь гадна талын хэсэгт нь усны уур хөлөрч чийг авдаг явдал юм. Энэ үзэгдэл нь хүйтэн нөхцөлд байсан гурилыг чийгтэй халуун агаараар салхилуулсан үед тохиолдоно. Гурилын чийг 15%-иас хэтэрсэн болон харьцангуй чийг ихтэй нөхцөлд хөгцрөх, өөрөө аяндаа халах, цулжих (дарагшин нягтрах) зэрэг гэмтэл үүсэж болно.

Гурил хадгалах тохиромжтой хэм 5-15 °C байх бөгөөд удаан хугацаагаар хадгалах бол хасах 15 °C-аас нэмэх 5 °C хүртэл хэмд хадгална.

Будаа, гурилын хураалтын өндөр бүтээгдэхүүний чийг, сорт, төрөл, хадгалах нөхцөл, улиралаас хамаардаг. Жишээлбэл:

14% чийгтэй гурилыг дараах өндөртэй хураалтад байрлуулдаг: Агаарын температур: +10°C-аас дээш үед 10 эгнээ,

+10-аас 0°C хүртэлх температурт 12 эгнээ,

0°C-ээс доош температурт 14 эгнээгээр өрнө. 14–15,5% чийгтэй гурилыг 2 эгнээгээр багасгаж хураадаг.

13% хүртэл чийгтэй буудай, эрдэнэшиш, овьёос болон эрдэнэшиш, овьёосны гурилын хураалтын өндөр 8-10 уутнаас хэтрэхгүй байна. 13–14%-ийн чийгтэй бүтээгдэхүүний хураалтын өндрийг 2 эгнээгээр багасгана. Гурил хадгалалтын үед агаарын оптимум чийгшил 60–70% байна. Бүтээгдэхүүний хэм өөрчлөгдөх хурд нь гурил ба агаарын хэмийн ялгавар, түүнчлэн гурилын дулаан багтаамж, дулаан дамжуулах чанараас шалтгаална. Хүрээлэн байгаа орчны нөлөөгөөр хадгалагдаж байгаа гурилын гадна талын давхаргын хэм илүү түргэн өөрчлөгддөг.

Гурилын чийг, хэм өөрчлөгдсөнөөс шалтгаалан хадгалалтын явцад боловсролт, хуучралт хэмээн нэрлэдэг физик, хими, биохимийн үндсэн процесс явагдана. Мөн тохиромжгүй нөхцөлд хадгалбал хуриших, аяндаа халах, хөгцрөх, дарагдан нягтрах, үнэртэй уур, хийг шингээх зэрэг сөрөг үзэгдэл явагдана.

Агаарын температурын эрс хэлбэлзэл болон чийг нь гурилын хадгалалтад сөргөөр нөлөөлдөг. Буудайн дээд болон 1-р сорт, хөх тариа, будаа, арвайн гурил хадгалалт сайн даадаг. Тосны агууламж ихтэй гурилын хадгалалтын үргэлжлэх хугацаа бага (буудайн 2-р гурил, бууригийн гурил, эрдэнэ шиш, овьёос) байдаг.

Гурилын боловсролт. Шинэ гурилыг талх барихад ашиглахгүй, учир нь чанаргүй талх гардаг. Иймд шинэ гурилыг боловсрох үе шатад байлгаж талх барих чанарыг сайжруулдаг. Гурилын боловсролт нь липид, тосны исэлдэлт, гидролизийн процесс болон ферментийн идэвхийг тодорхой түвшинд хүртэл

бууруулахтай холбоотой процесс юм. Гурилын боловсролтын дараа түүний шаравтар өнгийг бий болгодог каротиноидуудын исэлдэлтээр гурилын өнгө илүү гэрэлтэж ирдэг. Гурилд агаар хэдий чинээ хангалттай байна төдий чинээ хурдан өнгө нь гэрэлтдэг. Хадгалалтын процессд фитин хэмээх бодисын (инозитфосфорын хүчлийн кальци магнийн давс) ферментийн исэлдэлтээр фосфорын болон бусад органик хүчлүүд чөлөөлөгдөнө. Өөрөөр хэлбэл эрдэс элементийг шингээх чадвар нэмэгддэг. Хамгийн чухал нь цавуулаг чанар бэхэжсэнээр гурилын талх барих чанар нэмэгдэнэ. Хэт исэл сульфгидрилийн бүлгийг (S-H) исэлдүүлж, цавуулаг чанарыг бий болгодог уургийн молекулын хооронд дисульфидийн холбоо (S-S) үүсгэж, цавуулаг чанарыг бэхжүүлдэг. Госны гидролиз, исэлдэлтийн бүтээгдэхүүнтэй уураг харилцан үйлчилснээр цавуулгийн суналтыг бууруулдаг липопротеинууд үүсдэг. Ийм маягаар хэрэв үр тарианаас гурил боловсруулсны дараа гурилын цавуулаг муу байвал боловсрох шатад орсны дараа цавуулгийн сул чанар дунд, цавуулаг дунд зэрэгтэй бол сайн, сайн байсан бол илүү сайн болдог байна. Буудайн гурил тасалгааны температурт 1,5-2 сарын дотор, хөх тарианы гурил 3-4 долоо хоногт боловсорно. Удаан хугацаанд хадгалах гурилыг 0°C-д шууд хөргөх шаардлагатай. Боловсрох процесс жил үргэлжилнэ. Цавуулаг багатай гурилыг шууд хэрэглэх шаардлагатай бол боловсрох процессыг халуун агаарын нөлөөгөөр 6 цаг хүртэл хугацаанд хурдасгаж болно. Боловсрох шатны боловсруулалт хийгдээгүй гурил, зуурмагт исэлдүүлэгч нэмэгдүүлэгч хийхэд гурилын боловсорч гүйцэх явцыг хурдасгаж, бүтээгдэхүүний чанарыг сайжруулдаг. Улаан буудайтай ижил нөхцөлд хөх тарианы гурилын боловсролт 2-4 долоо хоногт гүйцээд, түүнд явагддаг ижил процесст ордог. Боловсрох шатанд гурилын талх барих чанар оптимум утгадаа хүрнэ. Тодорхой хугацаанд энэ чанар хадгалагдаж байснаа түүний чанар буурч эхэлдэг.¹²²

Гурилын чанар, хадгалалтад нөлөөлөх хүчин зүйлс

Гурилын хадгалалтын үед явагддаг процессуудад нөлөөлдөг гадаад орчны хүчин зүйлүүдэд:

- Агаарын чийгшил
- Агаарын температур
- Агааржуулалт
- Сав баглаа боодол орно.

Эдгээр хүчин зүйлүүдийн нөлөөгөөр гурилын чанарт нөлөөлдөг мэдрэхүйн үзүүлэлтийн өөрчлөлт (өнгө, үнэр, амт) болон физик-химийн процессууд (чийглэг, үнслэг, цавуулаг, хөгцрөх г.м) явагддаг.

¹²² <http://kursak.net/sovremennye-texnologii-xraneniya-pshenichnoj-xlebopekarnoj-muki/>

Агуулахын чийгшил ба температур

Гурилын чанарыг удаан хадгалж, муутгахгүй байхын тулд агаарын чийгшлийг 60-70%, температурыг + 5-аас +18 хэмд барих шаардлагатай (удаан хадгалах үед -15-аас +5 хэм хүртэл). Агуулахын температур туршилтын хугацаанд -2,5-аас 19,4°C, чийгшил 35-69,2%-д хүрч, туршилтын дүнгээр 2019 оны 7-р сард монгол гурилын чийглэгийн агууламж хамгийн их 13,86%, орос гурилын чийглэгийн агууламж хамгийн их 12,61%-д хүрсэн. Туршилтын хугацаанд гурилын чийглэгийн агууламжийн хэмжээ агуулахын чийглэгээс хамааралтайгаар өөрчлөгдөж байсан. Гурилын чийг, хэм өөрчлөгдсөнөөс шалтгаалан хадгалалтын явцад физик, хими, биохимийн үндсэн процесс явагдана. Агаарын харьцангуй чийгшил бага байх нь гурил массаа алдаж хатахад хүргэнэ. Гурил хадгалалтын нөхцөл тохиромжгүй болоод ирэхлээр гурил хурших, аяндаа халах, хөгцрөх, дарагшин нягтрах, үнэртэй уур, хийг шингээх зэрэг сөрөг үзэгдэл явагддаг байна.

Агуулахын агааржуулалт

Гурилыг хадгалах оновчтой нөхцөлийг хангахын тулд агуулахад үр дүнтэй агааржуулалтын систем байх ёстой бөгөөд үүнийг ажлын горимоор байнга байлгаж байх ёстой. Агуулах нь хуурай, цэвэр, агааржуулалт сайтай, гадны эвгүй үнэргүй байх ёстой. Өрөөнд харьцангуй чийгшил $60\% \pm 10\%$, хамгийн оновчтой температур: $+ 18^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, хамгийн бага температур: $+ 8^{\circ}\text{C}$ байх ёстой. *Психрометрээр* агаарын чийгшил ба температурыг хэмжиж байх ёстой. Багаж хэрэгслийн заалтыг өдөр бүр температур ба харьцангуй чийгшлийн бүртгэлд бүртгэнэ. Өрөөн доторх агаарын харьцангуй чийгийн огцом хэлбэлзлийг зөвшөөрөхгүй. Агуулахад шаардлагатай температур, чийгшлийг барихдаа халаалтын төхөөрөмжүүдийг ашиглах, агааржуулалтын систем эсвэл агаарын солилцооны эрчмийг өөрчлөх замаар зохицуулна. Агуулахад хадгалагдаж буй бараа бүтээгдэхүүний аюулгүй байдал, хадгалах хугацаа нь шаардлагатай температур, агаарын урсгал хөдөлгөөн, харьцангуй чийгшлийн шаардлагыг хангаснаас шууд хамаарна.

Гурилын полипропилен уут: үндсэн шинж чанарууд

Гурилын полипропилен уут-гурилыг савлах, хадгалах, тээвэрлэхэд ашигладаг.

- Өндөр нягтрал
- Чийг, шороо, тоос нэвтэрдэггүй уут
- Байгаль орчинд ээлтэй
- Механик болон цохилтын бат бөх чанар, давтан гулзайлт, элэгдэлд тэсвэртэй, уур, хийн нэвчилт багатай
 - -70-аас +100 °C температурын хязгаартай
 - Агаарын солилцоо сайн явуулдаг шинж чанартай байж гурилын чанарыг муутгахгүй байх нөхцөлийг хангана.

Гурилын хадгалалтын үед явагддаг процессуудад агуулахын чийгшил, температур, агааржуулалтын нөхцөл шууд нөлөөлөх ба эдгээрийн зөв тохиргоо хийгдэж байж сая гурилын хадгалалтын тогтворжилт хангагдана. Агуулахын чийгшил заасан утгаас хэтрэх тохиолдолд гурилын чийгшил өсөж, агуулахын температур нэмэгдэхэд гурилын найрлага дахь органик нэгдлүүд задрах урвалыг эрчимжүүлнэ. Агуулахын чийгшил, температурын өөрчлөлтийг өндөр технологийн агааржуулалтын системээр зохицуулан заасан утгад барих бүрэн боломжтой байна.

Гурилын уут нь агаарын солилцоо явагдах нөхцөлийг хангасан, гаднаас чийг, уур, хийг нэвчүүлдэггүй, бат бөх, элэгдэлд тэсвэртэй байж, гурилын чанарыг муутгахгүй удаан хадгалахад нөлөө үзүүлнэ.

Хэрэв гурилын уут дээрх шинж чанарыг үзүүлж чадахгүй бол агуулахын чийгшил, температурын зохицуулалт болон агааржуулалтын систем хичнээн сайн байгаад ч ямар ч нэмэргүй юм. Учир нь гурилд байнгын агаарын солилцоо маш чухал бөгөөд гурилын өөрийн чийгшил нэмэгдэхгүй байх нь хамгийн чухал байдаг.

Агуулахын ариун цэвэр, эрүүл ахуйд тавих шаардлага

Агуулахын өрөө, байр нь “Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал. Үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Үйлдвэрийн барилгын салхивч, агааржуулалтын системд тавих ерөнхий шаардлага” MNS 5078:2001 стандартын шаардлагыг хангасан агааржуулалтын системтэй байна.

1. Хана, тааз нь цэвэрлэх, засварлахад хялбар, өнгөлгөө будаг нь галын аюулд тэсвэртэй байхаар хийгдсэн байна.

2. Шалны ус зайлуулагч нь хортон мэрэгч, хорхой шавж дамжин орохоос сайтар хамгаалсан хаалттай байна.

3. Агуулахад хортон, шавжийн устгал, ариутгал халдваргүйтгэлийг хадгалж байгаа бараа бүтээгдэхүүнд ямар нэгэн сөрөг нөлөө, бохирдолт үүсгэхгүй байхаар зөвшөөрөгдсөн бодисоор мэргэжлийн байгууллагатай хийсэн гэрээний дагуу тогтоосон хугацаанд хийлгэнэ.

4. Хүнсний бүтээгдэхүүн хадгалах агуулахад нохой, муур, шувуу болон бусад амьтад байхыг хориглоно.

5. Хүнсний болон түргэн гэмтэж муудах бүтээгдэхүүн хадгалах агуулахын хаалга, цонх нь шувуу, ургамлын хортон шавж нэвтрүүлэхгүй байхаар битүүмжлэгдсэн байна.

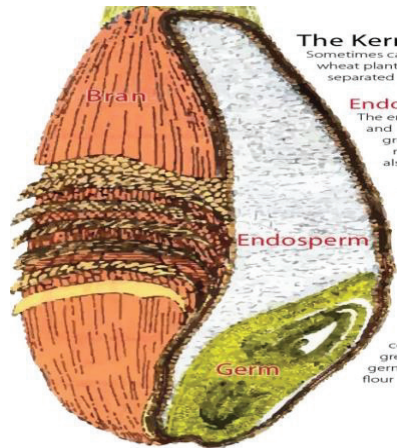
6. Цэвэрлэгээний материал, ариутгал, устгалын бодисыг тусгай байранд хадгалах ба анхааруулах, сэрэмжлүүлэх хаяг, шошготой байна.¹²³

¹²³ Монгол улсын стандарт “Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал. Үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Үйлдвэрийн барилгын салхивч, агааржуулалтын системд тавих ерөнхий шаардлага” MNS 5078:2001 (2001).

1.3. Гадны орны гурилын хадгалалтын туршлага

Буудайн гурилын үйлдвэрлэл, хадгалалтын үеийн түлхүүр асуудлууд

Улаан буудайг сонгох болон тээрэмдэх, үйлдвэрлэлийн процессоос гурилын гарц, чанар шууд хамаардаг.



Зураг 78.улаан буудайн бүтцийн хэсгүүд

Хүснэгт 48. улаан буудайн анатомийн бүтцийн хэсгүүдийн химийн найрлага
/хуурай бодист эзлэх хувь/

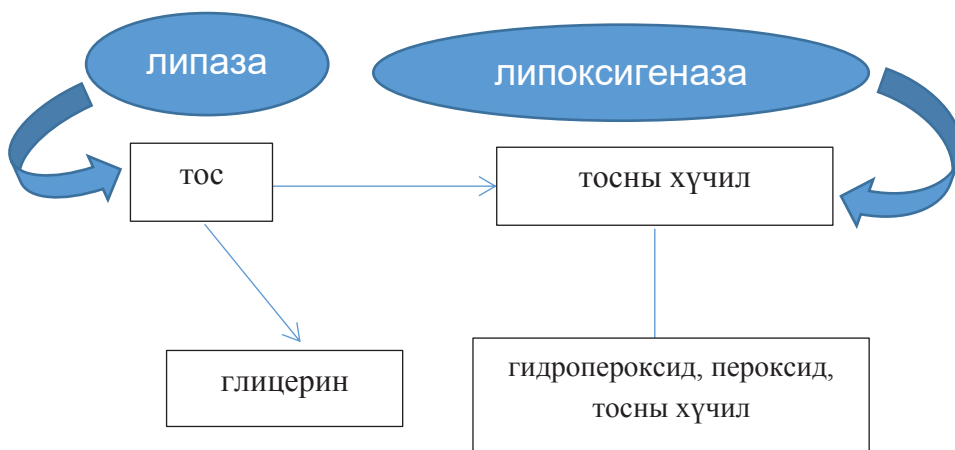
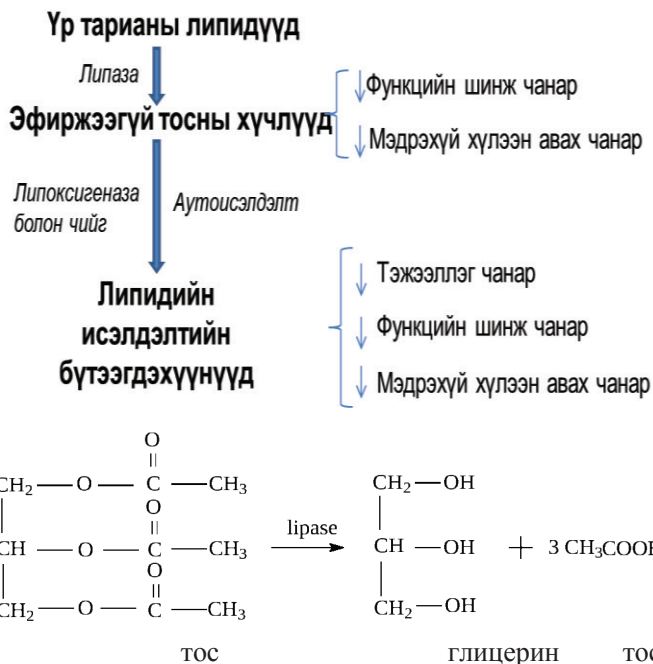
Анатомын хэсгүүд	уураг	цардуул	эслэг	липид	сахар	үнслэг
Эндосперм	12,91	78,82	0,15	0,68	3,54	0,45
Үр хөврөл	41,30	-	2,46	15,04	25,12	6,32
Алейроны давхарга	28,75	-	16,20	7,78	4,18	10,51

Үр тарианы гурилын хадгалалт

Үр тарианы гурилын уутан дээр тээрэмдсэнээс хойш 3-9 сарын хугацаанд ашиглах тэмдэглэгээг тавьдаг бол, улаан буудайн гурилд 9-15 сарын хугацаанд ашиглах тэмдэглэгээг тавьсан байдаг. Эдгээр огноо нь ач холбогдолтой байж болох ч хадгалалтын үеийн температур, чийгшил зэргээс хамааруулан хадгалах хугацааг богиносгох эсвэл уртасгаж болно. Үр тарианы гурилын хадгалалтыг биохимийн хэд хэдэн өөрчлөлт дагалдаж, улмаар гурилын чанар буурахад хүргэнэ. Үр тарианы гурилан дахь хамгийн тогтворгүй бүрэлдэхүүн хэсэг бол липид юм (Pomeranz, 1988). Үр тарианы гурилын хадгалалтын үед гурилын чанар алдагдах үндсэн шалтгаан нь липидийн задрал юм. 1988 онд Tait and Galliard нар шинэ болон хуучирсан үр тарианы гурилд липидийн солилцоогоор гурилын чанар өөрчлөгддөг болохыг бүрэн тайлбарласан.

Гурилын хадгалалтын үеийн липидийн задрал

Эндоген липид нь гурилын бага бүрэлдэхүүн хэсэг боловч гурилд явагддаг процесс, функцд ихээр нөлөөлдөг. Гурилыг устай холиход глютендэй холбогдсон липидүүдийг ердийн уусгагчаар зуурмагаас гаргах боломжгүй, ба глютенy бүтцэд эдгээр нь чухал үүрэгтэй байдаг. Үр тарианы гурилын липидүүд гидролитик задралаар задарч эхэлдэг бөгөөд ингэснээр исэлдэлтийн задрал дагалддаг.¹²⁴ Эдгээр өөрчлөлт нь ферментийн эсвэл ферментэт бус хэлбэрээр явагдах бөгөөд гурилын чанарт нөлөөлдөг (зураг 5).

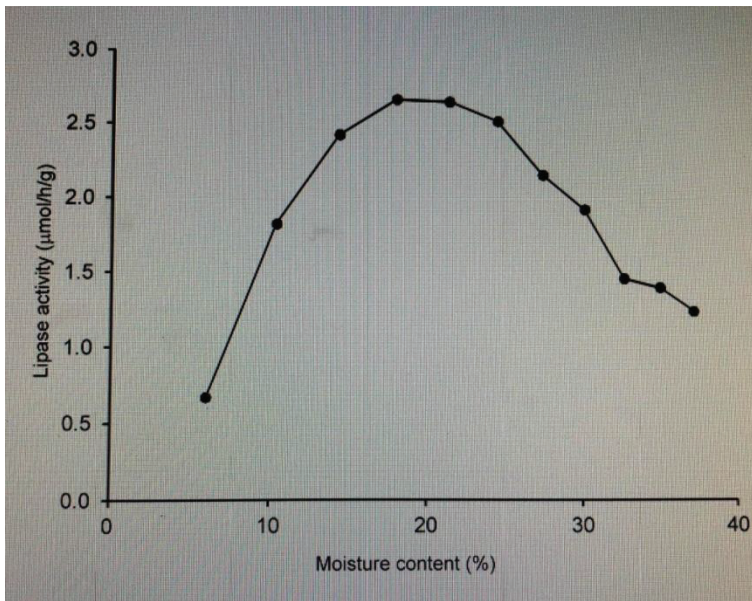


Зураг 79. Гурилын хадгалалтын үеийн липидийн задралын шалтгаан болон үр дагавар

¹²⁴ <http://hlebo-product.ru/hlebobulochnye-izdeliya/434-vliyanie-izmeneniya-lipidov-na-porchu-muki-pri-hranenii.html>

1.3.1.1 Гидролиз

Липаза триглицеридыг эфиржээгүй тосны хүчил, диглицерид болон моноглицерид болгон гидролизд оруулдаг. Ингэж липаза идэвхижсэнтэй холбоотойгоор гурилд эфиржээгүй тосны хүчлүүд чөлөөлөгдөнө. Улаан буудайн липаза үр тарианы хальсны хэсэгт байдаг. 17% чийгтэй улаан буудайд липазын идэвх максимум утгадаа хүрнэ. Хадгалалтын үед 10-14%-ийн чийгтэй гурилд липазын идэвх максимум утгынхаа 50%-д хүрнэ (Зураг 6).



Зураг 80. Липазын идэвхжил ба улаан буудайн хальсны чийгийн хоорондын хамаарал

Липазын катализийн урвалд тодорхой хэмжээний ус шаардлагатай бөгөөд илүүдэл ус нь ферментийн идэвхийн төвийг дарангуйлдаг (Galliard, 1994). Гидролизийн задрал нь гурилын мэдрэхүй хүлээн авах чанар, гурилд явагдах процесс үйл ажиллагааны шинж чанарыг өөрчилнө (Pomeranz, 1988; Galliard, 1994; Tait and Galliard, 1988). Эфиржээгүй тосны хүчлүүд ихээр агуулсан гурил хуучирсан, гашуурсан, хуршсан байдаг (Heinio et al., 2002). Гидролизийн задралын бүтээгдэхүүнүүд гурилын талх барих чанарт нөлөөлдөг. Эфиржээгүй поли-ханаагүй тосны хүчлүүдийн бага концентрацийн хэмжээ глютен уургийн сульфгидрил бүлгийг исэлдүүлэх замаар талхны обьемд эерэг нөлөө үзүүлдэг байна. Гэвч эфиржээгүй поли-ханаагүй тосны хүчлүүд ихээр байвал глютен уургийн липид холбох чадварыг бууруулдаг. Энэ нь глютену уян хатан чанарыг бууруулдаг (Miller et al., 1948; Carr et al., 1992). Ханасан тосны хүчлүүд зуурмаг болон талх барих чанарт нөлөөлдөггүй нь сонирхолтой байдаг (Bell et al., 1979). Эфиржээгүй поли-ханаагүй тосны хүчлүүд нь липоксигеназа ферментийн

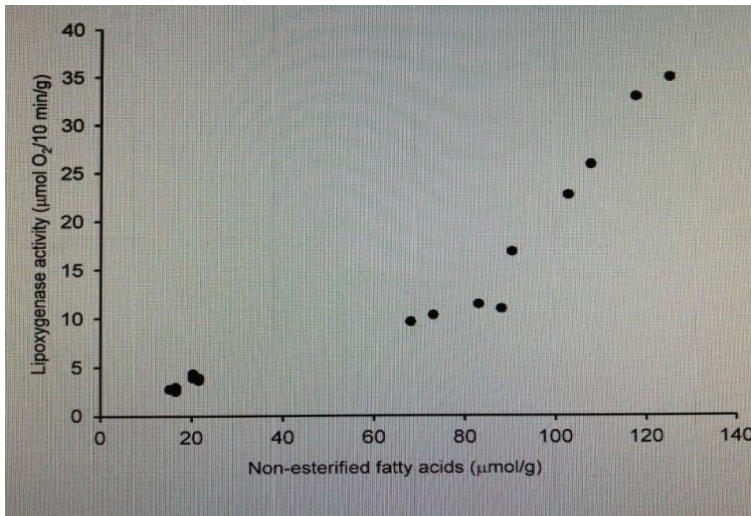
субстрат бөгөөд уул фермент исэлдэлтийн бүтээгдэхүүн үүсгэснээр гурилын чанарыг муутган, талхны чанарт шууд нөлөө үзүүлдэг (Loiseau et al., 2001).¹²⁵

1.3.1.2 Исэлдэлт

Гурилын липидүүд ферментэт (Galliard, 1986a, 1986b; Brash, 1999) болон аутоисэлдэлтийн замаар исэлддэг (Robards and Kerr, 1988). Липоксигеназа фермент үр тарианы хөврөл болон хальсанд байна. Энэ фермент нь ~110 kDa молекул масстай, орчны рН-ийн оптимум 4.5-6.0 (Loiseau et al., 2001). Липоксигеназа нь поли-ханаагүй тосны хүчлийн хоёрчийн холбооны хоорондох метилийн бүлэгт тэр дундаа эфиржээгүй поли-ханаагүй тосны хүчлүүдэд илүү үйлчилдэг (Моррисон ба Панпапрай, 1975; Галлиард, 1986a). Аутоисэлдэлтээр үр тарианы липидүүд агаарын хүчилтөрөгчтэй нэгдэн ферментийн бус урвалаар исэлдэнэ. Липидийн исэлдэлтийн 2 механизмаар поли-ханаагүй тосны хүчлүүд хүчилтөрөгчтэй нэгдэн гидропероксидыг үүсгэнэ. Эдгээр нь нүүрстөрөгчийн богино гинжит дэгдэмхий нэгдлүүд болон задардаг (Жишээлбэл эпоксиальдегид, кетонууд, лактон, фуран Robards and Kerr, 1988; Mc Williams, 2005).

Үр тарианы гурилын хадгалалтын үед липидийн исэлдэлт липидийн гидролизийг бодвол удаан явагддаг (Galliard, 1994). Энэ нь хадгалалтын үеийн чийгийн агууламжтай холбоотойгоор липаза, липоксигеназын идэвхи бага байдагтай холбоотой ба үр тарианы гурилд антиоксидантууд ихээр агуулагддагтай холбоотой (Adom et al., 2005). Энэ нь липоксигеназа чийгийн агуулгад идэвхи багатай (Wang et al., 1987), мөн гурилд антиоксидантууд ихээр агуулагддагтай (Adom et al., 2005) холбоотой. Хадгалалтын үед липидийн исэлдэлт нь липидийн гидролизийг бодвол удаан явагддаг процесс боловч бүтээгдэхүүний чанарыг бууруулахад ихээр нөлөөлдөг. Хуурай гурилд ферментийн идэвхи бага, усаар гурилыг зуурахад липоксигеназа идэвхижин, липазын үйлчлэлээр бий болсон эфиржээгүй тосны хүчлүүдийг хурднаар исэлдүүлдэг (Galliard, 1986b). Эфиржээгүй тосны хүчлийн агууламж ихтэй гурилыг усаар зуурахад хүчилтөрөгчийн зарцуулалт ихэсдэг болохыг Зураг 7-оос харна уу.

125 Изменение биохимических, физико-химических и хлебопекарных показателей пшеничной муки при хранении в разных температурно-влажностных условиях, <https://vniiz.org/science/publication/article-273>



Зураг 81. Эфиржээгүй тосны хүчлийн агууламж, гурилын суспенз дэх липоксигеназын идэвх

Липидийн исэлдэлтээс болж гурил, гурилан бүтээгдэхүүний тэжээллэг чанар буурч, хэрэглэгчдийн худалдан авалт багасдаг. Липидийн исэлдэлт тосны хүчлүүдийг задалснаар шим тэжээлийн чанар буурч (Покорни ба Вилисек, 1995), мөн гурилын бусад бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн исэлдүүлснээс болж гурилын шим тэжээлийн чанар буурдаг байна. Үүссэн чөлөөт радикалууд уургийг денатурацид оруулан, үл орлогддог амин хүчлүүдийг ашиггүй хэлбэрт хувиргадаг (Pokorny and Vilisek, 1995). Липоксигеназын идэвхижил нь каротиноидууд (Leenhardt et al., 2006) болон E витаминьг задалдаг (Lentinen et al., 2003). Липидийн исэлдэлтээс болж гурил таагүй үнэртэй болоход хэрэглэгчийн худалдан авалт буурдаг (Galliard and Gallagher, 1988) ; Heinio et al., 2002).

1.3.1.3 Буудайн гурилын хадгалалтын үеийн уургийн задрал

Буудайн уураг нь наалдамхай зуурмаг үүсгэх өвөрмөц онцлогтой. Буудайн уургууд (глиадин болон глютенин) молекул дотоодын болон молекул хоорондын дисульфидийн холбоотой, эдгээр нь уургийн үйл ажиллагаанд чухал үүрэгтэй бөгөөд глиадин нь молекул дотоодын дисульфидын холбоогоор зуурмагийн зууралдах чанарыг хангадаг бол глютенин нь молекул дотоодын болон молекул хоорондын дисульфидийн холбоогоор зуурмагийн уян хатан чанарыг хангаж өгдөг (Veraverbeke и Delcour, 2002). Тээрэмдсэний дараа гурилын уургууд нь олон тооны сульфидрилийн бүлгийг агуулдаг бөгөөд талх барихад чанар муутай болдог. Гурилыг богино хугацаанд амрах нь глютен уургийн сульфгидрил/дисульфидийн солилцооны нөлөөгөөр гурилд явагдах боловсрох процессыг сайжруулдаг (Veraverbeke and Delcour, 2002; Goesaert et al., 2005). Гэвч удаан хугацааны хадгалалтын үед уургийн функц үйл ажиллагаа буурдаг. Wilkes

and Copeland (2008) нар 30°C-д 270 гаруй хоног гурилыг хадгалах үед гурилын уургийн уусамтгай чанар ихэсдэг болохыг нээсэн. Молекул жин ихтэй глютенины фракц хамгийн ихээр өссөн байдаг. Энэ нь молекул жин багатай сульфгидрил бүрэлдэхүүний (глютатион) солилцоотой холбоотой бөгөөд глютатион нь зуурмагийн уян хатан чанарыг бууруулдаг байна. Үр тарианы гурилд буудайн гурилтай харьцуулахад глютатионы агууламж өндөр байдаг тул эдгээр нөлөөллүүд илүү ажиглагдана (Every et al., 2006b). Уураг болон липидийн радикалын харилцан үйлчлэлийг төгсгөхийн тулд глютены функц өөрчлөгдсөнөөр липидийн дам исэлдэлт явагддаг (Dean et al., 1997). Глютены шинж чанар нь гурилын липидийн бүрэлдэхүүнээс хамаарна (Goesaret et al., 2005); Ингэхлээр үр тарианы гурилын липидийн задрал нь глютен уургийн функцд нөлөөлдөг байж болох юм. Липидийн исэлдэлтээр лизин, цистейн, метионин болон триптофан нь ач холбогдолгүй уламжлалт нэгдлүүдэд хувирдаг (Pokorny and Vilisek, 1995; Rehman and Shah, 1999).

1.3.1.4 Гурилын хадгалалтын үеийн нүүрсустөрөгчийн задрал

24 сар хадагласан 3 өөр төрлийн гурилын зуурмагт гурилын суналтын хүч буурсан байсан (Bell et al., 1979). Энэ шинж тэмдэг уургийн модификацийг заагаад зогсохгүй эндогений идэвхиэс шалтгаалсан цардуулын өөрчлөлтийг ч илэрхийлдэг (Rehman and Shah, 1999). Хадгалалтын үед үр тарианы гурилд бага молекул жинтэй нүүрсустөрөгчид ихэсдэг талаар зарим эрдэмтэд тэмдэглэсэн байдаг (Marthe et al., 2002). Зуурмагт байгаа бага молекул жинтэй нүүрсустөрөгчид Maillard-ийн урвалаар талхны захны өнгийг өөрчилдөг (Pomeranz, 1988). Гэхдээ удаан хугацаанд хадагласан үр тарианы гурилаар хийсэн талхны зах илүү цайвар өнгөтэй болдог (unpublished observations while preparing bread for Rose et al., 2011). Энэ нь Maillard-ийн урвалд орох амин хүчлүүд багассаны улмаас болсон байдаг. Rehman and Shah (1999) нар 6 сарын турш 25 градуст буудайг хадгалсны дараа нийт лизин 18 хувиар буурдаг болохыг тогтоосон. Хадгалалтын туршид эфиржээгүй тосны хүчлүүд цардуулын шинж чанарыг өөрчилдөг байна. Salman and Copeland (2007) нар 20-30 градуст 12 сар гаруй хугацаанд хадгалсан гурилын зуурамтгай чанар өссөн байдгийг тэмдэглэсэн байна. Иодын болон эфиржээгүй тосны хүчлийн анализар хадгалалтын туршид амилоз-тосны хүчлийн комплекс үүсдэгийг харуулсан.

1.3.1.5 Гурилын хадгалалтын үеийн бусад нэгдлийн задрал

Wennermark and Jдgerstad (1992) нар 12 сарын турш 20 градуст гурилыг хадгалахад E витаминь идэвх 40 хувиар буурдаг болохыг харуулсан байдаг. Nielsen and Hansen (2008) нар тасалгааны температурт 297 гаруй хоног хадгалсан гурилд витамин E-ийн идэвх 32 хувиар буурдгийг харуулсан адил үр дүнг гаргасан байдаг. Витамин E-ийн агууламж буурах нь липидийн исэлдэлттэй холбоотой юм (Lehtinen et al., 2003; Nielsen and Hansen, 2008). Липидийн исэлдэлтээс болоод

гурилын хадгалалтын туршид каротиноидууд мөн исэлдэнэ. (Arya and Parihar, 1981; Farrington et al., 1981). Өөр өөр нөхцөлд 12 сарын туршид хадгалсан үр тарианы гурилын тиамин 7.2-11.5%-иар буурдаг болохыг харуулсан туршилтууд ч хийгдсэн байдаг (8-12% чийгийн агууламж, 10-32 °C, 25-55%, Franz, 1968).¹²⁶

Гадны орны гурилын хадгалалтын туршлагаас харахад гурилын найрлага дахь органик нэгдлүүдийн задрал, түүнээс үүссэн бүтээгдэхүүний гурилын чанар дахь нөлөөллийг судалсан байна. Өөрөөр хэлбэл юунаас шалтгаалж гурилын чанар мууддаг, нөлөөлж байгаа хамгийн гол хүчин зүйл нь юу болохыг тогтоох зорилгоор судалгаа хийжээ. Энэхүү судалгааны үр дүнг харахад хамгийн гол гадаад хүчин зүйл бол гурилын хадгалалтын үеийн температур, чийгшлийг заасан утгад барих асуудал байв. Гурилын чийгшил 10-14%-д хүрэхэд л гурилын чанарыг өөрчлөх урвалын процесс явагдаж эхлэх нөхцөл нь бүрддэг байна. Гурилын найрлага дахь липидүүд задарч, задралын бүтээгдэхүүнүүд цаашид исэлдсэнээр гурилын шим тэжээлийн чанар буурдаг байна. Ингэхлээр

1. гурилын чийгшлийг 9%-иас дээш нэмэгдүүлэхгүй байх,
2. агуулахын температурыг + 5-аас +18 хэмд барих (удаан хадгалах үед -15-аас +5 хэм хүртэл)
3. агуулахын чийгшлийг 60-70%-д барих зохицуулалтыг хийж чадвал липаза фермент идэвхжих боломжгүй, гурилын чанар өөрчлөгдөхгүй хадгалагдах нөхцөл бүрдэхээр харагдаж байна.

Дүгнэлт

1. Гурилын чанарыг мэдрэхүйн үзүүлэлт (өнгө, үнэр, амт, ширчигнэх байдал, хольцын агууламж, нунтагласан хэмжээ) болон физик-химийн үзүүлэлтээр (чийглэг, үнслэг, цавуулаг, хүчиллэг), мөн зоорийн хортон шавжаар бохирдсон эсэхийг шалгаж, эдгээрийн нэгдсэн дүнд анализ хийж тогтоодог. Мэдрэхүйн эрхтний оролцоотойгоор өнгө, үнэр, амтыг тодорхойлон, физик-химийн үзүүлэлтийг стандарт шинжилгээний аргаар тодорхойлон, гарсан дүнг стандартад заасан тоон үзүүлэлттэй жишиж, гурилын чанар ямар байгааг тогтооно.

2. Стандартын шаардлагын дагуу гурил дахь усны агууламж 15%-иас хэтрэхгүй байх ёстой. 15%-иас дээш чийгтэй гурилд чөлөөт ус үүсэж, гурилын найрлага дахь бодисын шинж чанарыг өөрчилдөг ферментэт процессууд түргэсэн, бичил биетний хөгжилд таатай нөхцөл бүрддэг байна.

3. Стандартын шаардлагын дагуу гурил дахь үнслэг 0,55%-иас ихгүй байх ёстой. Үнслэг нь гурилд агуулагдаж байгаа нунтаглагдсан эндосперм болон хальс (хивэг)-ны тооны харьцааг тодорхойлдог үзүүлэлт юм. Дан эндоспермээр

¹²⁶ Andres F.Doblado-Maldonado. 11-29-2012 “New Technologies for Whole Wheat Processing: Addressing Milling and Storage Issues”

үйлдвэрлэгдсэн гурилд хамгийн бага үнслэг байх бөгөөд хальс, алейрон давхарга илүү хэмжээтэй оролцсон гурил үнслэг ихтэй байдаг байна. Үнслэгийн агууламжаар буудайн гурилыг ангилах нь хамгийн оновчтой тул манай улс олон улсын жишигт нийцүүлэн буудайн гурилыг үнслэгийн агууламжаар нь ангилах болсон.

4. Стандартын шаардлагын дагуу гурил дахь цавуулаг 23%-иас багагүй байх ёстой. Энэ нь усыг өөртөө шингээдэг, усанд үл уусах уян хатан шинж чанартай проламин, глютелины бүлэглэлийн уургууд юм. Цавуулаг нь гурилын талх барих чанарт нөлөөлдөг гурилын чанарын нэг үзүүлэлт болдог байна.

5. Стандартын шаардлагын дагуу гурил дахь хүчиллэг 3,5°Н-аас ихгүй байх ёстой. Гурилын хуучралтыг шалгах нэг үзүүлэлт болдог.

6. Агаарын температурын эрс хэлбэлзэл болон чийгийн хэмжээ гурилын хадгалалтад сөргөөр нөлөөлдөг тул гурилын чанарыг муутгахгүй хадгалах чухал нөхцөл нь чийг, дулааны хэм, агааржуулалтын нөхцөлийн зөв тохируулга юм. Тохиромжгүй нөхцөлд гурилын чийглэг, хэм өөрчлөгдсөнөөс шалтгаалан хадгалалтын явцад хуучралт /хурших, хөгцрөх, исэх, гурил өөрөө халах, нягтрах, хатуурах/ хэмээх физик, хими, биохимийн үндсэн процесс явагддаг байна.

7. Гурилыг төрөл, ангилал, марк, зэрэг, номер, нийлүүлсэн хугацаа зэргээр нь ангилж, хэсэг хэсгээр норм стандарт, дүрэм, журамд зааснаар хурааж, агуулахын ариун цэвэр, эрүүл ахуйд тавих шаардлагыг ханган хадгална.

8. Гурилын боловсрох процесс нь түүний найрлага дахь липид, тосны исэлдэлт, гидролизийн процесс болон ферментийн идэвхийг тодорхой түвшинд хүртэл бууруулахтай холбоотой хийгддэг. Хамгийн чухал нь энэ үед гурилын цавуулаг чанар бэхэжсэнээр гурилын талх барих чанар нэмэгддэг.

9. Гурилын хадгалалтын үед явагддаг процесуудад нөлөөлдөг гадаад орчны хүчин зүйлүүдэд агуулахын чийгшил, температур болон агааржуулалт, гурилын сав баглаа боодол хамаарах бөгөөд эдгээр хүчин зүйлүүдийн тохируулгыг заасан тоон утгад барих нь хамгийн чухал байдаг.

10. Агуулахад хортон, шавжийн устгал, ариутгал халдваргүйтгэлийг хадгалж байгаа бараа бүтээгдэхүүнд ямар нэгэн сөрөг нөлөө, бохирдолт үүсгэхгүй байхаар зөвшөөрөгдсөн бодисоор мэргэжлийн байгууллагатай хийсэн гэрээний дагуу тогтоосон хугацаанд хийлгэх ёстой.

11. Гурилан дахь хамгийн тогтворгүй бүрэлдэхүүн хэсэг бол липид бөгөөд гурилын хадгалалтын үед гурилын чанар алдагдах үндсэн шалтгаан нь липидийн задрал. Липидийн задрал, исэлдэлт нь уураг, нүүрс ус болон бусад нэгдлүүдийн өөрчлөлтийг дагуулж, гурилын чанар, шим тэжээлийг бууруулах үндэс болдог байна.

12. Энэхүү судалгааны үр дүнг харахад хамгийн гол гадаад хүчин зүйл бол гурилын хадгалалтын үеийн температур, чийгшлийг заасан утгад барих асуудал

байв. Гурилын найрлага дахь липидүүд задарч, задралын бүтээгдэхүүнүүд цаашид исэлдсэнээр гурилын шим тэжээлийн чанар буурдаг байна. Ингэхлээр

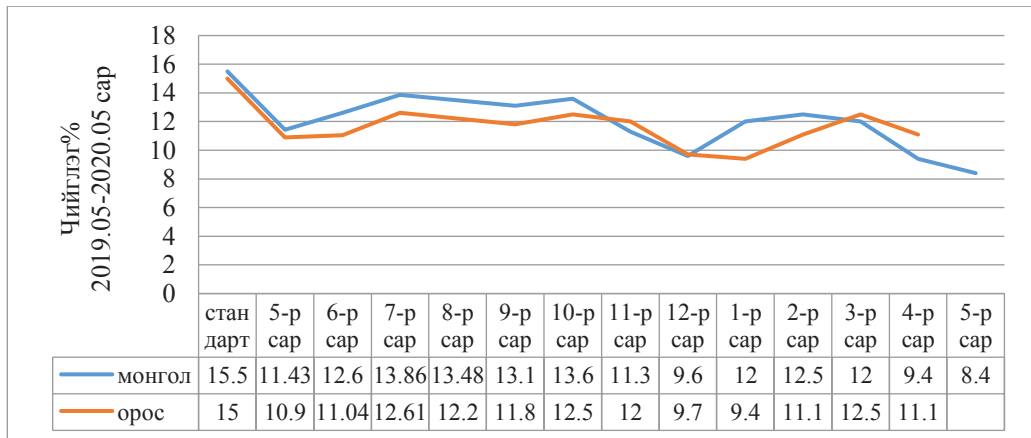
- гурилын чийгшлийг 9%-иас дээш нэмэгдүүлэхгүй байх,
- агуулахын температурыг +5 хэмээс +18 хэмд барих (удаан хадгалах үед -15-аас +5 хэм хүртэл)
- агуулахын чийгшлийг 60-70%-д барих зохицуулалтыг хийж чадвал липаза фермент идэвхжих боломжгүй, гурилын чанар өөрчлөгдөхгүй хадгалагдах нөхцөл бүрдэхээр харагдаж байна.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. ГУРИЛЫН ХАДГАЛАЛТЫН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ, САЙЖРУУЛАХ АРГА ЗАМ

2.1. Гурилын хадгалалтын өнөөгийн байдалд хийсэн туршилт, шинжилгээ

Судалгаагаар нийт 6 дээжийн физик технологийн шинж чанарыг 2-4 давтамжтай тодорхойлов. Судалгааны үр дүнг үзүүлэлт тус бүрээр авч үзвэл:

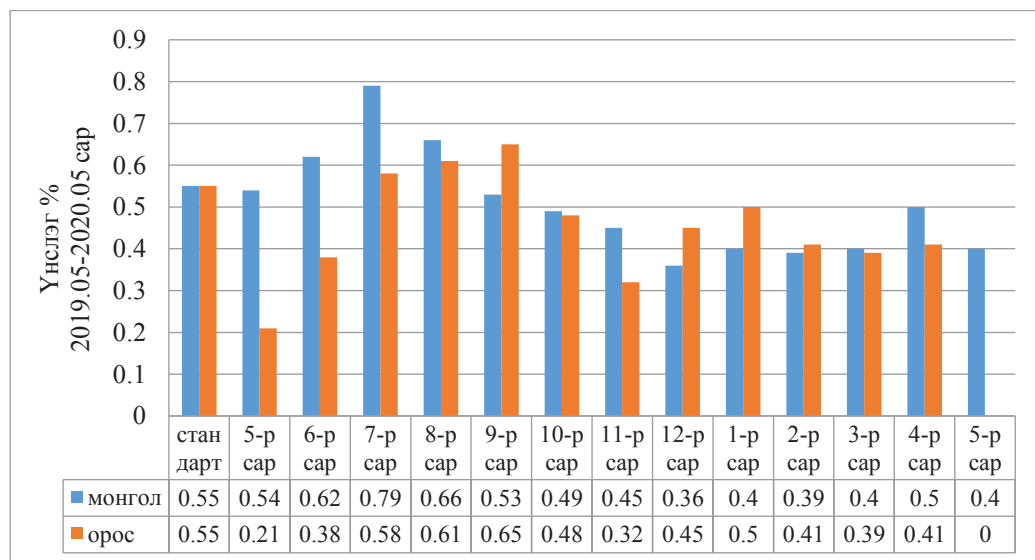
Чийглэг: Стандартад монгол гурилд чийглэг 15.5%-иас ихгүй, орос гурилд чийглэг 15%-иас ихгүй гэж заасан. Улаан буудайн БГ-055 дээд гурил 2018 оны 12-р сарын 03-нд 9,8% чийглэгтэй байсан. 5-р сард монгол гурилын чийглэгийн агууламж 11,43%, 7-р сард монгол гурилын чийглэгийн агууламж хамгийн их 13,86%-д хүрсэн. 5-р сард орос гурилын чийглэгийн агууламж 10,9%, 7-р сард орос гурилын чийглэгийн агууламж хамгийн их 12,61%-д хүрсэн. 8-11 сард чийглэгийн агууламж аажим буурч, монгол гурил 11.3%, орос гурил 12% хүрсэн. 12-р сард гурилын чийглэг огцом буурсан нь агуулахын чийглэг хамгийн бага буюу 35%-д хүрч буурсантай холбоотой байв. 1-3 саруудад гурилын чийглэгийн агууламж эргэн өсөж, 4-5 сард дахин буурсан байна. Өөрөөр хэлбэл гурилын чийглэгийн агууламжийн хэмжээ агуулахын чийглэгээс хамааралтайгаар өөрчлөгдөж байсан.





Зураг 82. Гурилын болон агуулахын чийглэгийн агууламж, %

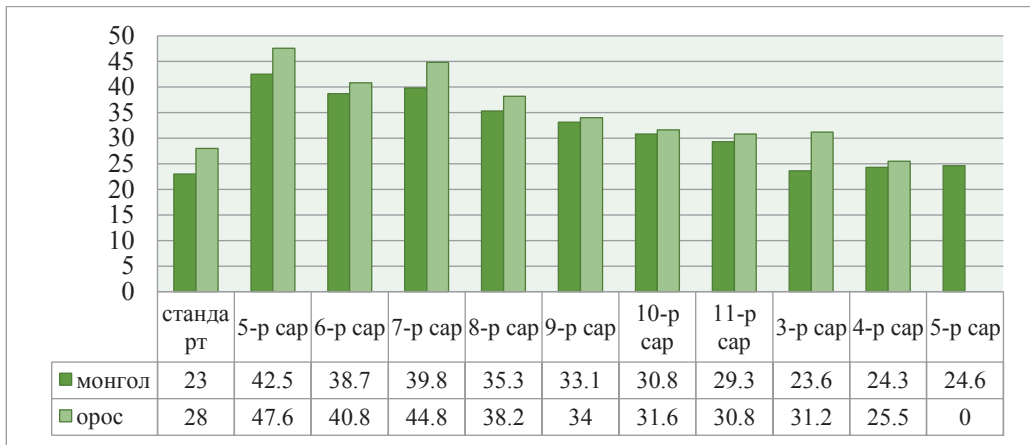
Үнслэг: Стандартад монгол, орос гурил 0.55%-иас ихгүй (гост 26574-85) гэж заасан. 6-8-р саруудад монгол гурилын үнслэгийн агууламж 0,62-0,79%-д, 7-9 саруудад орос гурилын үнслэгийн агууламж 0,58-0,65%-д хүрч өссөн нь хадгалалтын үеийн чийглэгийн агууламж нэмэгдэж фитин зэрэг бодисын (инозитфосфорын хүчлийн кальци магнийн давс) задрал, ферментийн үйлчлэлээр фосфорын болон бусад органик хүчлүүд чөлөөлөгдсөнтэй холбоотой байх боломжтой.



Зураг 83. Гурилын үнслэгийн агууламж, %

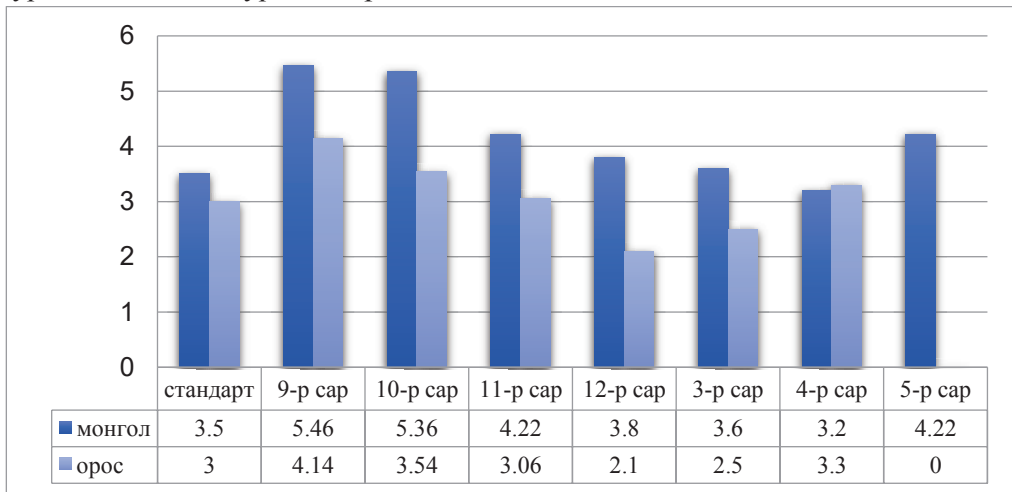
Цавуулаг: Стандартад монгол гурил 23%-иас багагүй, орос гурил 28%-иас багагүй (гост 26574-85) гэж заасан. 5-11 саруудад монгол гурилын цавуулаг 42,5-29,3, орос гурилын цавуулаг 47,6-30,8 байсан. Гурилыг богино хугацаанд амраах

нь глютен уургийн сульфгидрил/дисульфидийн солилцооны нөлөөгөөр гурилд явагдах боловсрох процессыг сайжруулдаг Хамгийн чухал нь цавуулаг чанар бэхэжсэнээр гурилын талх барих чанар нэмэгдэнэ. Хэт исэл сульфгидрилийн бүлгийг (S-H) исэлдүүлж, цавуулаг чанарыг бий болгодог уургийн молекулын хооронд дисульфидийн холбоо (S-S) үүсгэж, цавуулаг чанарыг бэхжүүлдэг. (Veraverbeke and Delcour, 2002; Goesaert et al., 2005). Гэвч удаан хугацааны хадгалалтын үед тосны гидролиз, исэлдэлтийн бүтээгдэхүүнтэй уураг харилцан үйлчилснээр цавуулгийн суналтыг бууруулдаг липопротеинууд үүсэж, уургийн функц үйл ажиллагаа буурдаг.



Зураг 84. Гурилын цавуулаг, %

Хүчиллэг: Стандартад монгол гурил 3,5°N-аас ихгүй, орос гурил 3,0°N-аас ихгүй гэж заасан. 9-11 саруудад монгол гурилын хүчиллэг 4,22-5,46 °N, орос гурилын хүчиллэг 3,06-4,14°N байсан. Гурилд чөлөөт тосны хүчил хуримтлагдсанаас гурилын хүчиллэг нэмэгдсэн байна.



Зураг 85. Гурилын хүчиллэг, °N

Хорио цээрийн шинжилгээ: Хөнөөлт шавж, хөнөөлт хачиг илрээгүй. Эдгээр нь гурилд өсөж үржин, чанар байдлыг муутган, гурилын шим тэжээлийг бууруулдаг сөрөг нөлөөтэй. Монгол оронд эрдэмтдийн судалгаагаар 4 баг 9 овогт багтах 11 зүйлийн агуулахын хөнөөлт шавж, 2 зүйлийн хачиг тархан хөнөөл учруулж байгааг тогтоосноос үр тарианы агуулахад 5 зүйлийн хөнөөлт шавж, 2 зүйлийн хачиг, гурил тэжээл хүнсний үйлдвэрүүдэд 7 зүйлийн агуулахын хөнөөлт шавж тархсаныг тогтоосон байдаг.

2.2 Гурилын хадгалалтын технологийн горим, чанар аюулгүй байдлыг сайжруулах арга зам

2.2.1 Агуулах: Онцгой байдлын ерөнхий газрын харьяа Хүнсний нөөцийн салбарын агуулахын ашиглалтад орсон огноо: 1978.02.01, нийт талбайн хэмжээ: 3200 мкв /ханын зузаан 510 мм/, барилгын хийц: Хучилтын хавтан дээвэртэй, бетонон суурин баганатай, холимог /бетон бус, зүрхэвчтэй/, даацын тоосго, хөнгөн блокон дүүргэгч ханатай, угсармал болон бетон хучилттай.



Зураг 86. Хүнсний нөөцийн салбарын агуулах

Хүнсний нөөцийн салбарын агуулах нь: “Худалдааны агуулах. Ерөнхий шаардлага MNS 5364:2011”-д зааснаар техник технологийн онцлогоор: Нэгдсэн агуулах, механикжилтийн түвшингээр: Энгийн, агуулахын хүчин чадлаар: дунд 500-2000 м.кв талбайтайд хамаарч, хадгалалтын онцгой нөхцөл, горим шаарддаггүй бараа бүтээгдэхүүн хадгалах агуулах ажээ.

Хүснэгт 49. Агуулахын төрөл, зэрэглэлд тавигдах шаардлага

№	Агуулахын зэрэглэл	Барилга байгууламж, хүчин чадал /м.кв/	Гадаад орчин, замын сүлжээ	Тоног төхөөрөмж, тоноглол	Мэдээллийн технологийн түвшин	Агуулахын технологи
1	A+	Өндөр хүчин чадалтай логистик агуулахын зарчмаар ажиллах хөнгөн металл хийц, сэндвичэн хавтангаар хийсэн нэг давхар агуулахын байгууламж, багана хоорондын алхам 12 м, гулдангуудын хоорондын зай 24 м, таазны өндөр 13 м-ээс багагүй, 6-7 давхар олон түвшингийн зөвшөөрөгдсөн тавиураар тоноглогдсон.	Хүчин чадалд нийцсэн хүнд даацын тээврийн хэрэгсэл, хөнгөн тэрэгний зогсоол, ногоон байгууламж, зорчигчийн хатуу хучилттай зам, талбайтай /нийт талбайн 40-45%-ийг эзлэх/, төмөр зам, авто замд холбогдсон байна.	Бага зайд эргэлт хийх өндөр хүчин чадлын иж бүрэн автомат тоног төхөөрөмж тоноглолтой, дамжуулгын системтэй, бараа зөөвөрлөх автомат удирдлагатай хүрэлцээтэй тооны хаалгатай.	Санхүү бүртгэл, түгээлт, барааны хяналт, шалгалт, мэдээллийн программ хангамж, дохиоллын автоматжуулсан системд холбогдсон.	Үндсэн технологийг ажилбаруудаас гадна барааг иж бүрдүүлэх, жижиглэн савлах, хаяглах, нэмэлт үйлчилгээ, урамшууллыг зохион байгуулах ажиллагаа нь автоматжуулсан системд холбогдсон.
2	A	A+ агуулахын шаардлагатай адил хамгийн сүүлийн үеийн загвараар баригдсан багана хоорондын алхам 9 м, гулдангуудын хоорондын зай 24 м, таазны өндөр 10 м-ээс багагүй, 6-7 давхар олон түвшингийн зөвшөөрөгдсөн	Хүчин чадалд нийцсэн хүнд даацын тээврийн хэрэгсэл, хөнгөн тэрэгний зогсоол, ногоон байгууламж, зорчигчийн хатуу хучилттай зам, талбайтай /нийт талбайн 45-55%-ийг эзлэх/, төмөр зам, авто замд	Өндөр хүчин чадалтай автомат тоног төхөөрөмж, тоноглолтой, барааг зөөвөрлөх хүрэлцээтэй тооны хаалгатай.	Мэдээлэл, дохиоллын автоматжуулсан системд холбогдсон	Үндсэн технологийн болон барааг иж бүрдүүлэх, жижиглэн савлах, хаяглах, урамшууллыг зохион байгуулах ажилбарыг горимын дагуу хийж гүйцэтгэх

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН
ЭМХЭТГЭЛ-2020

		тавиураар тоноглогдсон	холбогдсон байх			
3	B+	Агуулахын зориулалтаар барьсан барилга байгууламжтай, таазны өндөр 8 м-ээс багагүй	Тээврийн хэрэгслийн зогсоол, зорчигчийн хатуу хучилттай зам талбайтай, авто зам, төмөр замд холбогдсон	Хүчин чадалтай тоног төхөөрөмж тоноглолтой, барааг зөөвөрлөх хүрэлцэхүйц тооны хаалгатай	Хагас автомат мэдээлэл, дохиолол, хяналтын системтэй	Барааг хүлээн авах, хадгалах, тавьж олгох үндсэн технологи ажиллагааг зарим нэмэлт үйлчилгээг зохион байгуулах
4	B	Дунд хүчин чадалтай, таазны өндөр 6 м-ээс багагүй	Тээврийн хэрэгслийн зогсоол, зорчигчийн хатуу хучилттай зам талбайтай, авто замд холбогдсон	Зөөвөрлөх, тээвэрлэх тоног төхөөрөмж, тоноглолтой, 2-оос дээш тооны хаалгатай	B+ агуулахтай адил	B+ агуулахын технологитой адил
5	C+	Дунд, бага хүчин чадалтай таазны өндөр 4 м-ээс багагүй	Тээврийн хэрэгслийн зогсоол, зорчигчийн зорчих зам талбайтай	Зөөвөрлөх, тээвэрлэх механикжсан тоног төхөөрөмж, тавилга, тоноглолтой, 2-оос дээш тооны хаалгатай	Мэдээлэл, хяналт, дохиоллын системтэй	Барааг хүлээн авах, хадгалах, тавьж олгох
6	C	Бага хүчин чадалтай таазны өндөр 4 м-ээс багагүй	Тээврийн хэрэгслийн зогсоол, зорчигчийн зам, талбайг төлөвлөх зай, талбай хязгаарлагдмал	Барааг зөөвөрлөх хагас механикжсан төхөөрөмжтэй ердийн тоноглолтой, 1-2 хаалгатай	Харуул хамгаалалттай	Барааг түр хадгалах

Агуулахын төрөл, зэрэглэлд тавигдах шаардлагын 5 үзүүлэлтийн B ангилалд багтахаар хүчин чадал, гадаад орчин, замын сүлжээтэй боловч тоног төхөөрөмж, тоноглол мэдээллийн технологийн түвшин, агуулахын технологи нь гурил хадгалахад тавигдах шаардлагад нийцэхгүй байна.

Агуулахын чийгшил ба хэм: Гурилын хадгалалтын технологийн горимд хадгалж байгаа орчны температур, чийгшил, агааржуулалт, савлагаа чухал байдаг. Өөрөөр хэлбэл агуулахын агаарын харьцангуй чийгшил, температурыг стандартад заасан утгад тохируулж барьж чадвал гурилыг удаан хугацаанд чанар байдлыг

өөрчлөхгүйгээр хадгалах боломжтой гэсэн үг. Иймд агуулахын температурыг + 5-аас +18 хэмд барих (удаан хадгалах үед -15-аас +5 хэм хүртэл), чийгшлийг 60-70%-д байлгах нь хамгийн зөв тохиргоо юм. Өөр өөр чийгийн агууламжтай гурилыг хадгалах температур, хугацаа ондоо байдгийг доорх хүснэгтээр харуулав.

Хүснэгт 50. Гурилын чийгшилээс хамаарсан хадгалах температур, хугацааны горим

Хадгалах температур, °C	Гурилын чийг, %	Аюулгүй хадгалах бодит хугацаа, сар	Аюулгүй хадгалах тооцоот хугацаа, сар
30	9,7	8	6,2
20	11,3	9	11,5
10	13,1	19	16,7
0	16,3	20	21,9

9.7% чийгтэй гурилыг 30 градуст 8 сар, 11.3% чийгтэй гурилыг 20 градуст 9 сар, 13.1% чийгтэй гурилыг 10 градуст 19 сар, 16.3% чийгтэй гурилыг 0 градуст 20 сар хадгалж байгаагаас харахад гурилын хадгалалтад температур бага байх нь ач холбогдолтой болохыг харуулж байна.

Хүнсний нөөцийн салбарын агуулахын чийгшил температурын тэмдэглэлээс харахад гурилын хадгалалтын үед байх ёстой агаарын температур болон чийгшлийн хэмжээ алдагдсан байна. Температурыг +5°C-+18°C (удаан хадгалах үед -15°C-аас +5°C хүртэл), чийгшил 60-70%-д барих боломжгүй байна.

Хүснэгт 51. Агуулахын чийгшил, температурын хэмжилт

Он	сар	Өглөө 09:00		Өдөр 15:00	
		Хэм	Чийгшил%	Хэм	Чийгшил%
2019	05	7.1	51	7.9	52
		10.1	53	10.3	57
	06	18.9	65	19.4	62
	07	17.1	69.7	17.9	69.2
	08	14.4	49	14.8	48
	09	6.5	45	6.9	45
	10	31	47	31	46
	11	12.9	35	9.9	35
2020	12	-14.1	36.2	-13.7	39,4
	01	-11.2	49.5	-11.0	50
	02	-5.8	50.3	-6.1	48.6
	03	-2.4	47.8	-2.5	48.3
	04	8.8	47.0	8.4	47,9

Туршилтын үр дүнгээс харахад гурилын чийглэгийн агууламжийн хэмжээ агуулахын чийглэгээс хамааралтайгаар өөрчлөгдөж байсан. Онолын үүднээс авч үзэхэд 10-14%-ийн чийгтэй гурилд липазын идэвх максимум утгынхаа 50%-д хүрдэг тул липидийн задрал явагдах нөхцөл туршилтын дээжүүдэд бий болсон. Үүний нотолгоо нь гурилд чөлөөт тосны хүчил хуримтлагдсанаас гурилын хүчиллэг нэмэгдсэн болохыг туршилтын үр дүнгээс харж болно.

Гурилын савлагаа: Гурилын хадгалалтын чухал асуудал нь савлагаа юм. Үйлдвэрийн болон лабораторийн нөхцөлд гурилын хадгалалтын үед түүний технологи, биологи, хэрэглээний шинж чанарыг тогтворжуулах, гурилын чанарын өөрчлөлтийг хамгийн бага утгад хүртэл бууруулах зорилгоор тааран материалуудын туршилт явуулахдаа гурилыг вакум савлагаатай хадгалах нь үр дүнгүй гэдгийг туршилтаар тогтоожээ. Олон жилийн судалгаагаар хүнсний бүтээгдэхүүнийг удаан хугацаагаар хадгалах явцад тэдгээрийн дотор явагддаг физик-химийн болон биохимийн процесс нь тухайн бүтээгдэхүүний чанарыг бууруулдаг бөгөөд удаан хугацааны хадгалалтын явцад хүнсний бүтээгдэхүүний тогтвортой чанар нь ашиглагдаж буй түүхий эд, баглаа боодлын чанараас ихээхэн хамаардаг болохыг харуулсан. Судалгаанд үндэслэн гурилыг удаан хугацаагаар хадгалах, савлах материал, хадгалах нөхцөл, хадгалах хугацаанд тавигдах чанарын шаардлагыг боловсруулдаг. Түүнчлэн судалгааны явцад дээд зэрэглэлийн ба нэгдүгээр зэргийн гурилыг стандарт сав баглаа боодол (полипропилен уут), полимер (хальс-пленочных) материалан баглаа боодолд удаан хугацаагаар хадгалах боломжийн талаар судалгаа хийсэн. Улаан буудайн гурилыг удаан хугацаагаар хадгалах хамгийн оновчтой нөхцөлийг тодорхойлсон. Энэ нь агаарын харьцангуй чийгшил (RH) 70%, агаарын температур + 10 °C-ээс ихгүй байх явдал юм.¹²⁷ Харьцангуй чийгшил бага байх тийм ч аюултай биш ч гурил массаа алдаж хатна. Байнгын +10°C температуртай агуулахад полипропилен (агааржуулагч) уутанд 18 сар хүртэл хадгалахыг зөвлөдөг. Манай улсын гурилын савлагаа, хаяглалтын стандартыг доор харуулав.

Савлалт, хаяглалт

Гурилыг зориулалтаар нь ангилан “Гурилын шуудай MNS 2515:1994”-ийн шаардлага хангасан шуудай, уутанд 50 кг хүртэл жинтэйгээр жижиглэн савлаж, амсрыг битүүмжилнэ.

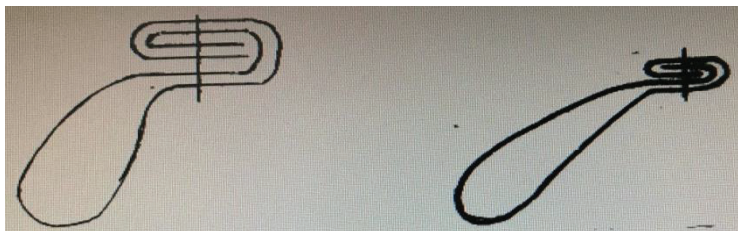
¹²⁷ Marie Hruskova and Dana Machova “Changes of Wheat Flour Properties during Short Term Storage” 2002

Хүснэгт 52. Гурилын шуудай стандартын хэмжээ

Зориулалт	Шуудайн хэмжээ/см		10 см-д байх оёдлын алхмын тоо/доошгүй/	Шуудайн жин	Оёх материалын нягтрал см-т байх утасны тоо доошгүй
	урт	өргөн			
70 кг-аар гурил савлах	109±2	61±1	15	520-560	7
50 кг-аар гурил савлах	104±2	53±1	15	500-520	7
20 кг-аар гурил савлах	87±2	42±2	15	180-200	7

Шуудайны оёдлын чанарт тавих шаардлага

Шуудайг оёхдоо эсгэгдсэн хажуу талуудыг нь давхарлан А зурагт заасны дагуу 1:1.5 см-ын хэмжээгээр 2 нугалж, ёроолын энтэй талыг нугалахгүйгээр дан оёгоор тэгш жигд оёсон байна. /Мөн Б зурагт заагдсан дагуу оёж болно/. Оёдлын мөр нь оёсон голоосоо 2 тийшээ 2 мм-ээс хэтрэхгүй хэлбэлзэлтэй муруй оёгдсон байж болно.



А зураг

Б зураг

Хоёр талдаа оёотой шуудай байж болох боловч 1-р ээлжид үйлдвэрлэсэн шуудайн тоо хэмжээний 2.5%-иас ихгүй байна. Шуудай оёх материалын өргөний хэмжээнд нэг зүйдэлтэй байж болно. Харин уртын хэмжээнд зүйдэл байж болохгүй.

Шуудайг нойл номерын хөвөн цаасан утас болон ижил төрлийн бат бөх чанартай бусад утсаар оёно. Шуудайны оёдлоос гарсан утасны сул үзүүрийг 5 см-ээс ихгүй хэмжээний урттай тасална. Гурил савлах шуудай нь гаднын ямар нэгэн үнэр шингэсэн, бохирлогдсон, уранхай, цоорхойтой байж болохгүй.

Бүтээгдэхүүний сав, баглаа боодлын зориулалтаар ба худалдаа үйлчилгээнд 0,025 мм болон түүнээс бага зузаантай нийлэг хальсан уутыг хэрэглэхгүй болно. Савласан гурилын жингийн хэлбэлзэл ±1%-иас ихгүй байна. Гурилын тухайн үеийн чийглэгийн хэмжээнээс хамааруулан чийглэгийн зөрүүгээр жингийн нэмэгдэл, хорогдлыг тооцно.

Тайлбар: Өргөн хэрэглээний буудайн гурилыг үйлдвэрлэснээс хойш 5-аас доошгүй хоног, талхны зориулалтын гурилыг 14-өөс доошгүй хоног хадгалан амраасны дараа бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэнэ.

Хаяг шошго

Савласан гурилын шуудай, уут бүр нь “Савласан хүнсний бүтээгдэхүүний шошгожилтод тавигдах ерөнхий шаардлага” MNSCAC 1:2007 стандартын шаардлагыг хангасан дараах агуулга бүхий хаяг, шошготой байна. Үүнд:

- барааны тэмдэг ба үйлдвэрлэгчийн нэр хаяг
- бүтээгдэхүүний нэр, ангилал
- бүтээгдэхүүний цэвэр жин
- үйлдвэрлэсэн он, сар, өдөр
- найрлага, илчлэг чанар
- хадгалах хугацаа
- хадгалах нөхцөл
- стандартын дугаар, тэмдэглэгээ

Хадгалалт, тээвэрлэлт

Буудайн гурилыг агаарын солилцоо сайтай, 15⁰С–иас дээшгүй температуртай, 60%-иас дээшгүй агаарын харьцангуй чийглэгтэй, хортон шавжаар бохирдоогүй, гадны элдэв өвөрмөц үнэргүй, шороо чийгээс бүрэн хамгаалсан агуулахад зориулалтын тавиур дээр эгнүүлэн хурааж эсвэл бункерт задгайгаар хадгална.

Гурилыг дээр заасан шаардлага хангасан нөхцөлд үйлдвэрлэсэн өдрөөс хойш нэг жилээс дээшгүй хугацаагаар хадгална.

Буудайн гурилыг зөөх тээврийн хэрэгсэл нь цэвэр, хуурай, гадны үнэргүй, хортон шавжаар бохирдоогүй, шороо, чийгээс хамгаалсан бүрхүүлтэй байна.

Гурилыг задгайгаар зориулалтын тээврийн хэрэгсэл (гурил тээвэрлэгч)-ээр тээвэрлэж болно ¹²⁸.

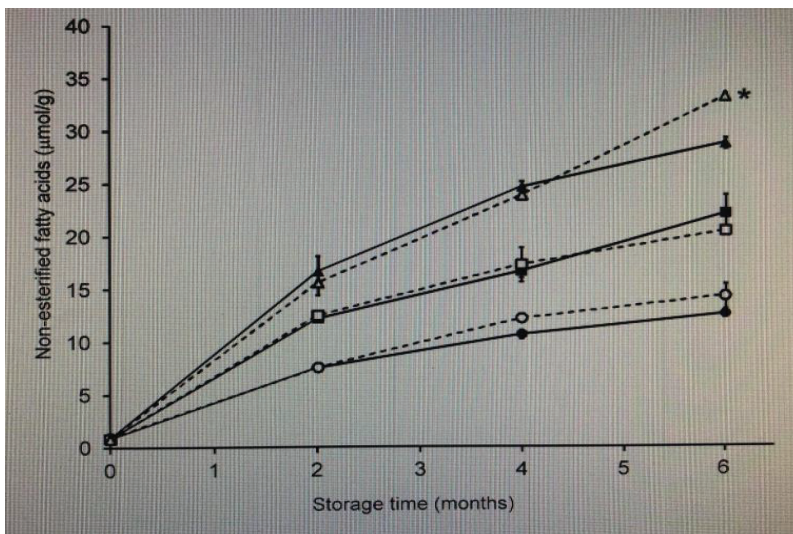
2.2.2 Гурилын хадгалалтын тогтворжилтыг сайжруулах арга зам

1. Гурилын хадгалалтын тогтворжилтыг барихад шаардлагатай нөхцөлийг бүрдүүлэхэд агуулахын температур, чийглэгийн хэмжээ өөрчлөгдөх нь сөрөг нөлөөлөл үзүүлж байна. 2019 оны 5-р сараас 2020 оны 5-р сар хүртэлх хугацааны агуулахын чийгшил, температурын хэмжилтээс харахад гурил хадгалах нөхцөлийг хангах боломжгүй байгааг хүснэгт ...-аас харж болно. Өөрөөр хэлбэл гурил хадгалах орчны нөхцөл нь температур +5⁰С-аас +18⁰С, чийгшил 60-70% байхад тохиромжтой байдаг. Гэтэл тус агуулах нь хадгалалтын онцгой нөхцөл, горим шаарддаггүй бараа бүтээгдэхүүн хадгалахад тохиромжтой байна.

¹²⁸ Adriana Dabija “Quality assessment study on wheat flour during storage”, January 2016

Иймд тус агуулахад цаашид гурилыг удаан хугацаагаар хадгалах бол дулаан, агааржуулалтын систем нэвтрүүлэх, цаашлаад тоног төхөөрөмж тоноглол, агуулахын технологийг сайжруулах, мэдээллийн технологийн шинэ шийдлийг нэвтрүүлэх шаардлагатай нь харагдаж байна.

2. Олон улсын туршлагаас харахад гурилын хадгалалтын үеийн липидийн задрал нь бүтээгдэхүүний чанарыг муутгах гол хүчин зүйл хэмээн үзжээ. Липидийн задралын хурд хадгалалтын температур буурснаар удааширдаг. 20°C-тай харьцуулахад -20°C-д 20 долоо хоног хадгалсан гурилд липидийн задралын сөрөг нөлөөлөл бага байдаг (Tait and Galliard, 1988). Гурилыг 25°C, 35°C-д 6 сар гаруй хугацаанд хадгалах үед эфиржээгүй тосны хүчлүүдийн тоон утгад ялгаа гараагүй (Зураг 13).



Зураг 87. 45°C (гурвалжин), 35°C (квадрат), 25°C (дугуй)-т хадгалсан гурилд (10.6% чийгтэй) агуулагдах эфиржээгүй тосны хүчлүүдийн хэмжээ

Гурилыг 45°C-д хүчилтөрөгчгүйгээр 6 сар хадгалсны дараа эфиржээгүй тосны хүчлүүдийн бага зэргийн бууралт ажиглагдсан, энэ нь агаарын хүчилтөрөгчтэй эфиржээгүй тосны хүчлүүд исэлдсэний үр дүн болохоос эфиржээгүй тосны хүчлүүдийн чөлөөлөлт бодитоор буурсан явдал биш байв (Rose et al. 2005). Ингэхлээр гурилын липидүүдийг тогтворжуулахад өөр стратеги хэрэгтэй.

А. Гурилын хуучралтыг хянах стратеги бол липидийн задралын эхний шат болох липазын идэвхийг дарангуйлах явдал юм (Зураг 2). Энэ нь исэлдэх задралын туршид липоксигеназын субстратуудыг үүсэхийг саатуулна гэсэн үг юм (Galliard, 1994).

Б. Гурилын липолитик идэвхийг саатуулах дулааны процессуудын аргачлалыг судалсан. Липазын идэвх үр тарианы хальсанд ихээр байх ба энэ фракцийг дулааны аргаар салгаж, үр тарианы гурилд зохих хувиар нэмдэг (Rose et al., 2008). Энэ нь гурилын функцийг шинж чанарт нөлөөлөх эрсдэлгүйгээр липазыг саатуулах боломжийг өгдөг. Хэрэв липаза денатурацид орвол, липоксигеназа мөн л денатурацид ордог. Vetrmani and Haridas Rao (1990) нар 40 мин туршид 175°C-д дулааны боловсруулалтаар улаан буудайн хальсны липазын идэвхийг 40%-иар бууруулсан. Rose et al. (2008) нар буудайн хальсыг 175°C-д 25 мин, microwave-д 60 секунд жигнэн липазын идэвхийг 74%, 93% болон 96%-иар буулгасан. Аутоисэлдэлтийг дэмждэг липазын идэвхгүй болгох дулааны боловсруулалтууд үр дүнгээ өгсөн туршилтуудыг гүйцэтгэсэн байна (Cuendet et al., 1954; Molteberg et al., 1995).

В. Липазын идэвхийг бууруулахад дулааны боловсруулалтад хамаарахгүй бусад аргуудыг ашиглаж байна. Липазын идэвхэд металлын ионууд нөлөөлдөг (Barros et al., 2010, Munshi et al). Будааны хальсыг ZnCl₂, NiCl₂, FeCl₃ болон CuCl₂-оор боловсруулна. Давс бүрийг HCl эсвэл метанолд уусган хальсан дээгүүр шүршинэ. 25-200 мкг метал ион/гр хивэг байхаар бэлтгэнэ. Хадгалалтын 10 хоногийн туршид липазын идэвхийн эсрэг эдгээр давст нэгдлүүдийн нөлөөллийг дараах байдлаар гаргасан байна.



Г. Champagne and Hron (1994) нар будааны хальсыг этанолтой буцалгахад уур нь липазыг денатурацид оруулж байсан байна. Липазаг идэвхгүй болгохын зэрэгцээгээр хүнс хэрэглэгчдэд зориулсан технологийн шинэ процессуудын бусад стратегийг гурилын хадгалалтын хугацааг уртасгах асуудалд ашиглаж байгаа юм.

Д. Marathe et al. (2002) нар гурилын хадгалалтыг уртасгахад гамма цацрагийг туршиж үзсэн байна. 0.25 kGy цацрагаар шарсан үр тарианы гурилаар хийсэн талх хадгалалт сайн дааж байжээ¹²⁹.

3. Агуулахын хортон шавжийн эсрэг доорх үндсэн гурван аргаар тэмцэнэ. Үүнд:

- Урьдчилан сэргийлэх арга /Урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнд ариун цэврийн дэглэм мөрдөх, хүнсний бүтээгдэхүүнд хортон шавж нэвтрэх боломжийг хаах/

- Хорио цээрийн арга хэмжээ /Ачаа тээшид үзлэг хийх, гадаад дотоод хорио цээртэй зүйлийг илрүүлж, хорио цээр тогтоох, бохирдолтой бүтээгдэхүүнийг агуулах силосонд оруулахгүй байх/

- Тэмцэх арга /Физик механик хими биологийн арга үүнд: урхи занга тавих, цэвэрлэгээ, халаах, хөлдөөх, ионжсон туяагаар шарах, химийн бодисоор шүрших, пургих, утаажуулах аргууд орно/

¹²⁹ Andres F.Doblado-Maldonado. 11-29-2012 “New Technologies for Whole Wheat Processing: Addressing Milling and Storage Issues”

Өөрөөр хэлбэл энэ 3 аргын хүрээнд дараах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

Урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ

• Хуурай цэвэрлэгээ өдөр бүр, нойтон цэвэрлэгээг 7 хоногт, их цэвэрлэгээг сар бүр хийх;

- Их засварын үед техник тоног төхөөрөмжийг салгаж задалж цэвэрлэх;
- Хортон илэрсэн үед цех тасаг агуулахад 5, 8 сард химийн аргаар шүрших;
- Нүх сүвийг бөглөх, хана шалыг тэгш цементлэх;
- Агуулахын үүдэнд гишгүүр, гөвүүр, үлээх аппарат байрлуулах;
- Түүхий эдийг хүлээн авахын өмнө хорио цээрийн шинжилгээнд заавал хамруулах;

• Голомттой хэсгээс өөр тасаг цех рүү орох урсгалд ажлын хувцсыг солих гүвэх гэх мэт

Хорио цээрийн арга хэмжээ:

• Цех дамжлага, тоног төхөөрөмж, агуулах сав баглаа боодолд ургамлын хорио цээрийн үзлэгийг улирал тутам хийлгэж байх;

• Ургамлын хорио цээрийн байцаагчийн өгсөн зөвлөмжийн дагуу шаардагдах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх;

- Хорио цээртэй шавж илэрсэн тохиолдолд хорио цээр тогтоох;

Тэмцэх арга:

• Физик механик арга: Машин тоног төхөөрөмжийг салгаж гар аргаар хортон шавжийн үлдэгдлийг цэвэрлэх;

- Тоос сорогчоор цэвэрлэх;
- Үр цэвэрлэх машины тусламжтайгаар хогт хольцоос салгах;
- Хөлдөөх арга:
- Өвлийн улирал 12-1 сард хаалга цонхийг нээн хүйтэн агаар оруулах;
- Бохирдолтой бүтээгдэхүүнийг 15-25 хэм хүйтэнд 2-7 хоног байлгах;

Химийн арга:

• Химийн бодисоор /К-Обиол 2,5%/ шүрших, Фититоксинаор утах;

• Химийн бодис хэрэглэсний дараа 2-3 хоног битүүмжлэн, хүн, мал амьтан оруулахгүй байх;

• Битүүмжлэлийн хугацаа дууссаны дараа салхивч, цонх, үүд хаалгыг нээж агааржуулах;

- Мэргэжлийн байгууллагаар ариутгал, халдваргүйтгэлийг хийлгэх;

Дүгнэлт

1. Туршилтын үр дүнгээр 2019 оны 7-р сард монгол гурилын чийглэгийн агууламж хамгийн их 13,86%, орос гурилын чийглэгийн агууламж хамгийн их 12,61%-д хүрсэн. Гурилын чийглэгийн агууламжийн хэмжээ агуулахын чийглэгээс хамааралтайгаар өөрчлөгдөж байна.

2. 17% чийгтэй улаан буудайд липазын идэвх максимум утгадаа хүрдэг бөгөөд хадгалалтын үед 10-14%-ийн чийгтэй гурилд липазын идэвх максимум утгынхаа 50%-д хүрдэг тул липидийн задрал явагдах нөхцөл туршилтын дээжүүдэд бий болсон байна.

3. 2019 оны 6-8-р саруудад монгол гурилын үнслэгийн агууламж 0,62-0,79%-д, 7-9 саруудад орос гурилын үнслэгийн агууламж 0,58-0,65%-д хүрч өссөн нь хадгалалтын үеийн чийглэгийн агууламж нэмэгдэж, фитин болон бусад органик нэгдлийн задралаар фосфорын болон бусад эрдэс хүчлүүд чөлөөлөгдсөнтэй холбоотой байх боломжтой байна.

4. 2019 оны 9-11 саруудад монгол гурилын хүчиллэг 4,22-5,46 °Н, орос гурилын хүчиллэг 3,06-4,14°Н болсон нь гурилд чөлөөт тосны хүчил хуримтлагдсанаас гурилын хүчиллэг нэмэгдсэн байна.

5. Монгол оронд эрдэмтдийн судалгаагаар гурил тэжээл, хүнсний үйлдвэрүүдэд 7 зүйлийн агуулахын хөнөөлт шавж тархсаныг тогтоосон байдаг. Агуулахын хортон шавжийн эсрэг урьдчилан сэргийлэх болон хорио цээрийн арга хэмжээг хэрэгжүүлэх нь гурилын хадгалалтад нөлөөлөх чухал хүчин зүйлсийн нэг болдог байна.

6. Онцгой байдлын ерөнхий газрын харьяа Хүнсний нөөцийн салбарын агуулах хадгалалтын онцгой нөхцөл, горим шаарддаггүй бараа бүтээгдэхүүн хадгалах боломжтой агуулах юм.

7. Гурилын хадгалалтад нөлөөлөх чухал асуудал нь савлагаа юм. Байнгын +10°C температуртай агуулахад полипропилен (агааржуулагч) уутанд гурилыг 18 сар хүртэлх хугацаанд хадгалах боломжтой байна.

8. Гурилын хадгалалтын тогтворжилтыг барихад шаардлагатай нөхцөлийг бүрдүүлэхэд агуулахын температур, чийглэгийн хэмжээ хувьсан өөрчлөгдөх нь гурилын чанарт сөрөг нөлөөлөл үзүүлж байна.

9. Гурилын хадгалалтын туршид липаза болон липоксигеназын бүтээгдэхүүнүүд гурилын мэдрэхүйн чанар, тэжээлийн чанар болон гурилын функцийн чанарт сөргөөр нөлөөлдөг байна.

10. Олон улсын туршлагаас харахад гурилын хадгалалтын үеийн липидийн задрал нь бүтээгдэхүүний чанарыг муутгах гол хүчин зүйл хэмээн үзсэн байна. Липидийн задралын хурдыг агуулахын температурыг бууруулан, удаашруулах арга замаар зогсоох боломжтой байдаг байна. Ингэснээр липазын идэвх буурч, липидийн задралын эхний үе шатыг зогсоож болдог байна.

11. Олон улсын туршлагаас харахад липазын идэвхийг бууруулахад үр тариаг дулааны процесст оруулах болон металлын ионы үйлчлэл, гамма туяагаар шарах зэрэг олон аргуудыг туршсан байна.

Зөвлөмж

1. Гурилын чанарыг муудаж буй эсэхийг тогтоох хяналт бол мэдрэхүйн болон физик-химийн үзүүлэлтийг тодорхойлох шинжилгээ бөгөөд гурилын өнгө, үнэр, амт өөрчлөгдөх, чийглэг, үнслэг, цавуулаг, хүчиллэгийн хэмжээ ихсэх, багасах нь гурилын чанар байдал муудаж байгаагийн дохио болдог байна.

2. Гурилын чийглэг 15%-иас дээш гарахад гурилд чөлөөт ус үүсэж, ферментэт урвалууд түргэсэн, гурилын найрлага дахь органик нэгдлүүд задарч эхэлдэг тул гурилын чийглэг нэмэгдэх нь муу үр дагаварт хүргэнэ.

3. Үнслэгийн агууламжаар ангилсан гурилын ангиллаар нь тухайн гурилын найрлагын үндсэн бүрэлдэхүүнийг мэдэх боломжтой байна.

4. Цавуулаг нь гурилын талх барих чанарт нөлөөлдөг гурилын чанарын нэг үзүүлэлт болдог. Гурилыг үйлдвэрлэсний дараа хэсэг хугацаанд амрах нь цавуулаг бэхжихэд ач холбогдолтой байдаг.

5. Гурилын хуучралтыг шалгах үзүүлэлт нь хүчиллэг юм. Хүчиллэгийн хэмжээ нэмэгдэх нь гурилд чөлөөт тосны хүчлүүд ихээр бий болсонтой холбоотой байдаг.

6. Гурилын хадгалалтын тогтворжилтыг хангахын тулд агуулахын температурыг +5 хэмээс +18 хэмд барих (удаан хадгалах үед -15-аас +5 хэм хүртэл), агаарын чийгшил 60-70%-д хадгалах шаардлагатай бөгөөд гурилд явагдах процесс, функц үйл ажиллагаа тогтворжин, гурилын чанарт өөрчлөлт орохгүй байх нөхцөл хангагдана.

7. Гурилын хадгалалт нь буудайн чанар, гурилын үйлдвэрлэлийн технологи болон гурилын чанарын анхдагч үзүүлэлтүүд, агуулахын дулаан, агааржуулалт, ариун цэвэр эрүүл ахуйн дэглэм гэх мэт олон хүчин зүйлээс хамаарах учраас бүх шатанд шаардлагатай арга хэмжээг бүрэн авч хэрэгжүүлэх нь чухал байна.

8. Хүнсний нөөцийн салбарын агуулахад дулаан, агааржуулалтын систем нэвтрүүлэх, цаашлаад тоног төхөөрөмж тоноглол, агуулахын технологийг сайжруулах, мэдээллийн технологийн шинэ шийдлийг нэвтрүүлэх шаардлагатай нь харагдаж байна.

9. Удаан хугацааны хадгалалтын явцад бүтээгдэхүүний тогтвортой чанар нь ашиглагдаж буй түүхий эд, баглаа боодлын чанараас ихээхэн хамаардаг. Гурилыг агуулахад сайн чанарын полипропилен (агааржуулагч) уутанд 18 сар хүртэл хадгалах боломжтойг судалгаагаар тогтоосныг харгалзан үзэх нь зүйтэй.

Ашигласан материал

- Онгоодой, Ч., Долгорсүрэн, П., Мягмаржав, Х. Батгэрэл, Г. (2019). “Нөөцийн бараа судлал”, х 132-134.
- Алтанцэцэг, Я., Энхцэцэг, Э., Гансайхан, О. (2012). Хүнсний буудайн стандарт, ангилал, х 10-11.

- Монгол улсын стандарт Буудайн гурил. Техникийн ерөнхий шаардлага (MNS 0244:2009). (2009).
- https://studref.com/381903/tovarovedenie/izmenenie_kachestva_muki_hranenii
- <http://kursak.net/sovremennye-texnologii-xraneniya-pshenichnoj-xlebopekarnoj-muki/>
- Монгол улсын стандарт “Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал. Үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Үйлдвэрийн барилгын салхивч, агааржуулалтын системд тавих ерөнхий шаардлага” MNS 5078:2001 (2001).
- <http://hleb-produkt.ru/hlebobulochnye-izdeliya/434-vliyanie-izmeneniya-lipidov-na-porchu-muki-pri-hranenii.html>.
- Изменение биохимических, физико-химических и хлебопекарных показателей пшеничной муки при хранении в разных температурно-влажностных условиях, <https://vniiz.org/science/publication/article-273/>.
- Andres F.Doblado-Maldonado “New Technologies for Whole Wheat Processing: Addressing Milling and Storage Issues” winter 11-29-2012
- Andres F.Doblado-Maldonado “New Technologies for Whole Wheat Processing: Addressing Milling and Storage Issues” winter 11-29-2012
- Adriana Dabija “Quality assessment study on wheat flour during storage”, January 2016, p 184.
- Marie Hruskova and Dana Machova “Changes of Wheat Flour Properties during Short Term Storage” 2002, p125.
- Худалдааны агуулах. Ерөнхий шаардлага MNS 5364:2001

II ХЭСЭГ.

“ГАМШГААС ХАМГААЛАХ БОДЛОГЫН ХӨГЖИЛ, ШИНЭЧЛЭЛ” СЭДЭВТ ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БАГА ХУРЛЫН ИЛТГЭЛ

ГАМШГААС ХАМГААЛАХ БОДЛОГЫН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ, ЦААШИД АНХААРАХ АСУУДАЛ

Б.Баянмөнх

*ОБЕГ-БЗХАГ-ын Стратегийн төлөвлөлтийн
хэлтсийн дарга, хурандаа*

Оршил

Гамшгаас хамгаалах тухай хууль 2003 онд батлагдаж Засгийн газар, онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн сайд, гамшгаас хамгаалах улсын алба, бүх шатны Засаг дарга, аж ахуйн нэгж байгууллага, иргэд, онцгой байдлын байгууллагын гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаа дахь оролцоо, эрх үүргийг хуульчлан баталгаажуулснаар улсын хэмжээнд гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг удирдлага, зохицуулалтаар хангах менежментийн тогтолцоо бүрдсэн юм.

Монгол Улсын Засгийн газрын 2004 оны 01 дүгээр сарын 07-ны өдрийн 1 дүгээр тогтоолоор 3 өөр салбарт харьяалагдаж байсан Гал түймэртэй тэмцэх газар, Улсын иргэний хамгаалалтын газар, Улсын нөөцийн газрыг нэгтгэн гамшгаас хамгаалах талаарх хууль тогтоомжийг хэрэгжүүлэх, гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрэн хайх, аврах, хор уршгийг арилгах, хойшлуулшгүй сэргээн босгох арга хэмжээг улсын хэмжээнд зохион байгуулж, мэргэжлийн удирдлагаар хангах чиг үүрэгтэй өнөөгийн Онцгой байдлын байгууллагыг байгуулсан билээ.

Шинээр эмхлэн байгуулагдсан тус байгууллага нь гамшгаас хамгаалах хууль тогтоомжийг сурталчлах, хэрэгжүүлэх, гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоог бэхжүүлэх, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд салбар дундын оролцоог хангах, орон нутгийн гамшгаас хамгаалах тогтолцоог бүрдүүлэх, хүч хэрэгслийн бэлэн байдлыг хангах, хүний нөөцийг чадавхжуулах, гадаад, дотоод хамтын ажиллагааг хөгжүүлэхэд үйл ажиллагаагаа чиглүүлж ирсэн байдаг.

Мөн гамшгаас хамгаалах чиглэлээр дэлхий нийтэд баримталж буй бодлогын баримт бичгүүдтэй уялдуулан хууль тогтоомжоо боловсронгуй болгох, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд баримтлах бодлого, зорилтоо тодорхойлох, хэрэгжүүлэх, үнэлж дүгнэхэд анхаарал хандуулж ирсэн бөгөөд жил бүр гамшгаас хамгаалах, эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр эрдэм шинжилгээний бага хурал,

зөвлөгөөнийг зохион байгуулж эрдэмтэн судлаачдын санал бодлыг сонсож, үйл ажиллагаандаа тусгаж ирсэн.

Монгол Улсад мөрдөгдөж буй гамшгаас хамгаалах бодлогын баримт бичигт хийсэн судалгаа, шинэчилгээний ажил төдийлөн их биш бөгөөд Монгол Улсын Ерөнхий сайдын 2019 оны 2 дугаар захирамжаар баталсан Ажлын хэсэг Монгол Улсад мөрдөгдөж буй 168 бодлогын баримт бичигт дараах чиглэлээр үнэлгээ хийсэн байна¹³⁰

1. Бодлогын баримт бичиг нь “Хөгжлийн бодлого, төлөвлөлтийн тухай хуультай нийцэж байгаа байдал,
2. Бодлогын баримт бичгийн зорилго, зорилт, тус бүр нь хүрэх түвшин, шалгуур үзүүлэлттэй эсэх,
3. Бодлогын баримт бичиг нь Дэлхийн тогтвортой хөгжлийн зорилт, “Монгол Улсын тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал-2030”, Монгол Улсын Засгийн газрын 2016-2020 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөр болон салбарын дунд хугацааны бодлогын зорилтуудтай уялдаж байгаа байдал,
4. Бодлогын баримт бичгүүд хэрэгжсэнээр гарах үр дүн нь “Монгол Улсын тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал-2030”-ын хэрэгжилтийг хэрхэн хангаж байгаа байдал.

Мөн 2019 онд Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөрийн хэрэгжсэнээр гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд гарсан үр дүн, үр нөлөөнд Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн эрдэмтэн судлаачид үнэлгээ хийж, цаашид анхаарах асуудлуудыг хөндөж тавьсан¹³¹

Мөн Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн Нөөц судлалын төвийн дарга, хошууч генерал, доктор (Ph.D), профессор Д.Даш нарын судлаачид “Монгол Улсын гамшгаас хамгаалах стратегийн шинэчлэл” сэдвээр 2020 онд судалгааны ажил хийж, дунд болон урт хугацаанд хэрэгжүүлэх стратегийн зорилтуудыг тодорхойлсон байна.

Гамшгаас хамгаалах бодлогын баримт бичгүүд:

Онцгой байдлын байгууллага нь үйл ажиллагаандаа Гамшгаас хамгаалах тухай хууль /2003, 2017/, Галын аюулгүй байдлын тухай хууль /1999, 2015/, Улсын нөөцийн тухай хууль /2007/ болон бусад салбарын холбогдох хууль тогтоомжийг мөрдөхөөс гадна Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого /2011/, Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөр /2011-2020/, Гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах үндэсний хөтөлбөр

¹³⁰ Монгол Улсын хөгжлийн бодлогын баримт бичгүүдийн уялдаанд хийсэн үнэлгээний тайлан, 2019, Үндэсний хөгжлийн газар

¹³¹ Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн Гамшгаас хамгаалах төрийн бодлого, хөтөлбөрийн хэрэгжилтэд хийсэн үнэлгээ, 2020 он

/2015-2025/, Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн үйл ажиллагааны хүрээг Монгол Улсад хэрэгжүүлэх дунд хугацааны стратеги /2017-2030/-ийг боловсруулж батлуулан үндэсний хэмжээнд хэрэгжүүлж байна.

Үүний үр дүнд манай улсад гамшгаас хамгаалах эрх зүйн зохицуулалт боловсронгуй болж, үндэсний болон орон нутгийн гамшгаас хамгаалах, эрсдэлийг бууруулах менежментийн тогтолцоо бүрдэн төлөвшиж, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд төрийн болон төрийн бус байгууллага, хувийн хэвшил, иргэд, олон нийтийн оролцоо нэмэгдэж, мэргэжлийн байгууллагуудын чадавх дээшилж байна.

2005 онд Япон Улсад зохион байгуулагдсан Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах дэлхийн II бага хурлаас “Улс үндэстэн, орон нутгийн гамшигтай тэмцэх чадавхыг бий болгох Хёогогийн үйл ажиллагааны хүрээ 2005-2015” баримт бичгийг батлан гаргасан.

Энэхүү дэлхий нийтэд хэрэгжүүлэх бодлогын баримт бичигтэй уялдуулан 2011 онд Онцгой байдлын байгууллагаас ирэх 10 жилийн хугацаанд хэрэгжүүлэх зорилго, зорилтоо тодорхойлж, олон улсын байгууллагын төсөл хөтөлбөрийн дэмжлэгтэйгээр Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөрийг боловсруулж Улсын Их Хурлын 2011 оны 05 дугаар сарын 13-ны өдрийн 22 дугаар тогтоолоор батлуулсан юм.

“Улс үндэстэн, орон нутгийн гамшигтай тэмцэх чадавхыг бий болгох Хёогогийн үйл ажиллагааны хүрээ 2005-2015” баримт бичгийн хэрэгжилтийн хугацаа дуусаж, дэлхий нийтээр дараагийн 15 жилд баримтлах “Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ 2015-2030” баримт бичгийг Япон Улсын Сендай хотод 2015 онд зохион байгуулагдсан Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах дэлхийн III бага хурлаас батлан гаргасан.

Уг баримт бичигт дэлхийн хэмжээнд хэрэгжүүлэх 7 зорилт, орон нутгийн, үндэсний, бүс нутгийн болон олон улсын түвшинд гамшгийн эрсдэлийг бууруулахдаа салбарын болон салбар хоорондын үйл ажиллагааг хандуулах шаардлагатай 4 тэргүүлэх чиглэлийг дэвшүүлсэн.

Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ баримт бичгийг хэрэгжүүлэх чиглэлээр дэлхийн улс орнуудын адил манай улс үүрэг амлалт хүлээж, улмаар Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн үйл ажиллагааны хүрээг Монгол Улсад хэрэгжүүлэх дунд хугацааны стратеги /2017-2030/-ийг Засгийн газрын 2017 оны 355 дугаар тогтоолоор, түүнийг хэрэгжүүлэх I дүгээр шатны төлөвлөгөө /2018-2020/-г Монгол Улсын Шадар сайдын 2018 оны 23 дугаар тушаалаар батлан хэрэгжүүлж байна.

Гамшгаас хамгаалах төрийн бодлого, үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлалыг хэрэгжүүлэх хүрээнд гамшгийн эрсдэлийг бууруулахад салбар дундын хамтын ажиллагаа, иргэд, олон нийтийн оролцоог хангах, орон нутгийн удирдлага, төрийн болон төрийн бус байгууллага, олон улсын байгууллага, аж

ахуйн нэгж, иргэдийн оролцоонд тулгуурлан гамшгийн эрсдэлийг бууруулах зорилго бүхий Гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах үндэсний хөтөлбөрийг Засгийн газрын 2015 оны 303 дугаар тогтоолоор, түүнийг хэрэгжүүлэх I дүгээр шатны үйл ажиллагааны төлөвлөгөө /2016-2020/-г Монгол Улсын Шадар сайдын 2016 оны 50 дугаар тушаалаар баталсан.

Монгол Улс ардчилсан тогтолцоонд шилжсэнээс хойш 30 жилийн нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийг үнэлж дүгнэн ирэх 30 жилийн хөгжлийн бодлогоо тодорхойлж, УИХ-ын 2020 оны 52 дугаар тогтоолоор “Алсын хараа-2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогыг баталсан билээ. Энэхүү урт хугацааны хөгжлийн бодлогод:

1. Үндэсний нэгдмэл үнэт зүйл
2. Хүний хөгжил
3. Амьдралын чанар ба дундаж давхарга
4. Эдийн засгийн хөгжил
5. Сайн засаглал
6. Ногоон хөгжил
7. Амар тайван, аюулгүй нийгэм,
8. Бүсчилсэн хөгжил
9. Улаанбаатар ба дагуул хот гэсэн 9 зорилгын хүрээнд 47 зорилтыг

дэвшүүлсэн.

“Алсын хараа-2050” бодлогыг 3 үе шаттай хэрэгжүүлэх бөгөөд 2021-2030 онд хэрэгжүүлэх 47 зорилтоос 8 зорилт, 24 арга хэмжээ нь гамшгаас хамгаалах, эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагаанд чиглэж байна.

Гамшгаас хамгаалах бодлого, хөтөлбөрүүдийн уялдаа

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөр, Гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах үндэсний хөтөлбөр, Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн үйл ажиллагааны хүрээг Монгол Улсад хэрэгжүүлэх дунд хугацааны стратегийн зорилтыг Үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлал /2010/, “Алсын хараа-2050” урт хугацааны хөгжлийн бодлого, Засгийн газрын 2020-2024 оны мөрийн хөтөлбөрийн зорилттой хэрхэн уялдаж байгааг дараах хүснэгтээр үзүүлэв:

№	Бодлого, хөтөлбөр	Бодлогын баримт бичиг хөгжлийн бодлоготой уялдаж буй байдал			Бодлого, хөтөлбөрийн хоорондын уялдаа, холбоо
		Үндэсний аюулгүй байдлын үзэл, баримтлал	Алсын хараа 2050	Засгийн газрын мөрийн хөтөлбөр 2020-2024	
1	Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөр /5 зорилт/	4 зорилт	3 зорилт	3 зорилт	2-т заасан хөтөлбөртэй 4 зорилт

					2-т заасан стратегитай 5 зорилт
2	Гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах үндэсний хөтөлбөр /6 зорилт/	3 зорилт	4 зорилт	2 зорилт	1-т заасан бодлоготой 4 зорилт 3-т заасан стратегитай 5 зорилт
3	Сендайн үйл ажиллагааг Монгол Улсад хэрэгжүүлэх дунд хугацааны стратеги /9 зорилт/	6 зорилт	5 зорилт	4 зорилт	1-т заасан бодлоготой 8 зорилт 1-т заасан хөтөлбөртэй 7 зорилт

Гамшгаас хамгаалах бодлого, хөтөлбөрийн хэрэгжилт

Гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах үндэсний хөтөлбөрийн 6 зорилт, 41 арга хэмжээг 23 байгууллага хариуцан болон хамтран хэрэгжүүлэх бөгөөд 2019 оны байдлаар тус хөтөлбөрийн хэрэгжилт 91.3 хувьтай¹³² байна.

Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн үйл ажиллагааны хүрээг Монгол Улсад хэрэгжүүлэх дунд хугацааны стратегийн 9 зорилт, 38 арга хэмжээг 25 байгууллага хариуцан болон хамтран хэрэгжүүлэх бөгөөд эхний шатны төлөвлөгөөний биелэлт 2019 оны байдлаар 94.5 хувь¹³³ байна.

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөр 2020 онд дуусгавар болж байгаа тул түүний хэрэгжилтийн байдлыг дэлгэрэнгүй авч үзье.

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөр нь гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоог бэхжүүлэх, гамшгийн эмзэг байдлыг бууруулах, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд салбар дундын оролцоог хангах, хүч хэрэгслийн чадавх, бэлэн байдлыг дээшлүүлэх зорилготой бөгөөд дор дурдсан 5 зорилтын хүрээнд 49 арга хэмжээг 2011-2020 онд хэрэгжүүлэхээр боловсруулагдсан.

Тус бодлого, хөтөлбөрийг үндэсний хэмжээнд яам, агентлаг, гамшгаас хамгаалах алба, орон нутгийн Засаг даргын тамгын газар, олон улсын болон төрийн бус байгууллага зэрэг нийт 17 салбар хамтран болон хариуцан хэрэгжүүлснээр 2019 оны байдлаар 97.3 хувийн биелэлттэй гарсан байна.

¹³² Гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах үндэсний хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн хяналт-шинжилгээ, үнэлгээний 2019 оны тайлан.

¹³³ Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн үйл ажиллагааны хүрээг Монгол Улсад хэрэгжүүлэх дунд хугацааны стратегийн хэрэгжилтийн хяналт-шинжилгээ, үнэлгээний 2019 оны тайлан

Онцгой байдлын ерөнхий газрын Дотоод хяналт шалгалт, аюулгүй байдлын газраас жил бүр уг бодлого, хөтөлбөрийн хэрэгжилтэд хяналт-шинжилгээ, үнэлгээ хийж ирсэн бөгөөд 2019 оны жилийн эцсийн байдлаар 5 зорилтын хэрэгжилтэд хийсэн үнэлгээг танилцуулбал:

1- р зорилтын хүрээнд 13 арга хэмжээг хэрэгжүүлэхээс 100% хэрэгжсэн 10, 40 % хэрэгжсэн 1, огт хэрэгжээгүй 1 арга хэмжээ байна.

2- р зорилтын хүрээнд 11 арга хэмжээг хэрэгжүүлэхээс 100% хэрэгжсэн 10, 70 % хэрэгжсэн 1 арга хэмжээ байна.

3- р зорилтын хүрээнд 5 арга хэмжээг хэрэгжүүлэхээс 100% хэрэгжсэн 4, огт хэрэгжээгүй 1 арга хэмжээ байна.

4- р зорилтын хүрээнд 6 арга хэмжээг хэрэгжүүлэхээс бүгд 100% хэрэгжсэн байна.

5- р зорилтын хүрээнд 14 арга хэмжээг хэрэгжүүлэхээс 100% хэрэгжсэн 13, 40 % хэрэгжсэн 1 арга хэмжээ байна.

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөрийн дутуу хэрэгжилттэй болон огт хэрэгжээгүй арга хэмжээ, түүний шалтгаан нөхцөлийг дурдвал:

1.2. Сумын түвшинд гамшгийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх, болзошгүй эрсдэлийг үнэлэх, бууруулах арга хэмжээг төлөвлөх, зохион байгуулах, гамшгаас хамгаалах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх төрийн захиргааны албан хаагчийг ажиллуулах. *ОБЕГ, ЗГХЭГ (40%)*

1.9. Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд, хүүхэд, өндөр настан зэрэг нийгмийн эмзэг бүлгийн хэрэгцээ шаардлагыг хангасан бэлэн байдлын тусгай хөтөлбөрийг боловсруулах. *ОБЕГ, НХХЯ (40%)*

1.13. “Аюулгүй эмнэлэг” үндэсний хөтөлбөр боловсруулж хэрэгжүүлэх. *ЭМЯ (0%)*

2.1. Байгалийн болон хүний хүчин зүйл, техникийн гаралтай гамшгийн төрөл бүрээр эрсдэлийн үнэлгээ хийх. *ОБЕГ, ГХУАлба, Засаг дарга, ТББ (70%)*

3.3. Гамшгийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх мэдээлэл, сурталчилгааны үндэсний хөтөлбөр боловсруулах. *ОБЕГ (0%)*

5.5. Аврах ажлын зарим багаж, тоног төхөөрөмж, техник хэрэгслийг дотооддоо үйлдвэрлэх, засварлах төв байгуулах. *ОБЕГ(40%)*

Хөтөлбөр, төлөвлөгөөг анх боловсруулахад холбогдох хууль тогтоомжтой нийцэхгүй байдал, тооцоо судалгаанд үндэслээгүй, төсөв хөрөнгийн асуудал тусгаагүй, арга хэмжээг хэрэгжүүлж эхлэх үеийн суурь түвшин, хүрэх түвшин, шалгуур үзүүлэлт тодорхойгүй, салбар дундын хамтын ажиллагаа хангалттай түвшинд хүрээгүй, холбогдох талуудын гамшгаас хамгаалах төрийн бодлогын ойлголт, хэрэгжүүлэх хандлага, хүсэл эрмэлзэл сул, гамшгаас хамгаалах төрийн бодлого, хөтөлбөрийг сурталчлан таниулах ажиллагаа дутагдалтай байсан зэрэг нь дээрх арга хэмжээний хэрэгжилтэд нөлөөлсөн гэж судлаачийн хувьд дүгнэж байна.

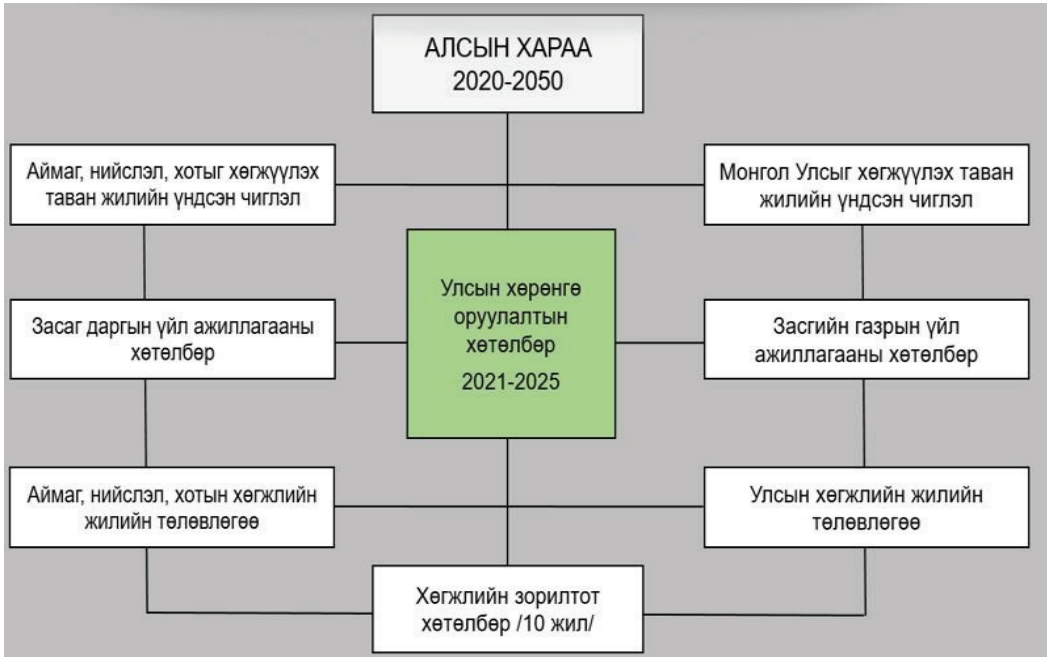
Монгол Улсын хөгжлийн бодлого, төлөвлөлтийн шинэчлэлт

Төрийн бодлогыг үндэсний язгуур эрх ашигт нийцсэн, бодлогын залгамж чанарыг хадгалсан, судалгаа шинжилгээнд үндэслэсэн, нөөц боломжтой уялдуулсан, салбар дундын оролцоог хангасан, нээлттэй ил тод боловсруулж, үр дүнтэй хэрэгжүүлэх зорилгоор 2015 онд Хөгжлийн бодлого төлөвлөлтийн тухай хуулийг 2020 оны 05 дугаар сарын 07-нд Хөгжлийн бодлого төлөвлөлт, түүний удирдлагын тухай хуулийн шинэчилсэн найруулгыг Улсын Их Хурлаар батлан хэрэгжүүлж байна.

Тус хуульд өмнөх хуульд байгаагүй хөгжлийн бодлогын баримт бичгийн хэрэгжилтийн “шалгуур үзүүлэлт”, хөгжлийн бодлогын баримт бичгийн боловсруулах үеийн “суурь түвшин”, хөгжлийн бодлогын баримт бичгийн “зорилтот түвшин”, “хөгжлийн бодлогын уялдааны үнэлгээ”-ний асуудлыг шинээр тусган, Хөгжлийн бодлогын баримт бичгийн төрөл, хугацаа, цаглаврыг илүү тодорхой болгосон.

Мөн тус хуульд “хөгжлийн бодлого” гэж улс, салбар, салбар хооронд болон бүс, орон нутгийн түвшинд, урт, дунд, богино хугацаанд хөгжлийн тодорхой асуудлаар ахиц дэвшилд хүрэхээр дэвшүүлсэн хэмжигдэхүйц зорилго, зорилт, тэдгээрийн суурь түвшин, хүрэх үр дүн, хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, санхүүжилтийн эх үүсвэрээр баталгаажсан төсөв, хэрэгжилтийг хянах шалгуур үзүүлэлтийг тусгасан эрх бүхий этгээдээс баталсан баримт бичгийг;

“Хөгжлийн зорилтот хөтөлбөр” гэж Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогод тусгагдсан тодорхой зорилт, арга хэмжээг улсын хэмжээнд хэрэгжүүлэхээр салбар, салбар хоорондын болон бүс, орон нутгийн онцлогт



нийцсэн, нөөцөд суурилсан, санхүүгийн эх үүсвэрээр баталгаажсан үйл ажиллагаа, тоон болон чанарын шалгуур үзүүлэлтийг тусгасан дунд хугацааны бодлогын баримт бичгийг;

Хөгжлийн бодлого, төлөвлөлтийн баримт бичиг нь дэвшүүлсэн зорилго, зорилгоо хангахад чиглэгдсэн, харилцан уялдаа урт, дунд, богино хугацааны төрөлтэй байна. 30 хүртэл жилийн хугацаанд хэрэгжүүлэх “Алсын хараа” нь Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогын баримт бичиг байна .

Дунд хугацааны буюу 10 жилийн хугацаанд хэрэгжих хөгжлийн бодлогын баримт бичиг нь Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогын баримт бичгийг хэрэгжүүлэхэд чиглэсэн зорилго, зорилт, санхүүгийн эх үүсвэрээр баталгаажсан үйл ажиллагаа бүхий, тоон болон чанарын шалгуур үзүүлэлтээр хэмжигдэх:

- хүний хөгжлийн зорилтот хөтөлбөр;
- нийгмийн хөгжлийн зорилтот хөтөлбөр;
- эдийн засгийн болон дэд бүтцийн хөгжлийн зорилтот хөтөлбөр;
- байгаль орчны зорилтот хөтөлбөр;
- засаглалын зорилтот хөтөлбөр;
- бүсийн хөгжлийн зорилтот хөтөлбөр;
- үндэсний өрсөлдөх чадварыг нэмэгдүүлэх зорилтот хөтөлбөр байна. гэж

тусгасан.

Эндээс харахад дээрх 7 чиглэлийн зорилтод хөтөлбөрөөс 5 нь гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаатай шууд, 2 нь шууд бус хамааралтай байна.

Хөгжлийн бодлого, төлөвлөлт, түүний удирдлагыг тухай хуульд хөгжлийн бодлогын баримт бичгийн уялдааг дараах байдлаар тодорхойлсон:

Санал, дүгнэлт, цаашид анхаарах асуудал

Гамшгийн эрсдэлээс хамгаалах, гамшгийн аюулыг бууруулах талаар төр засаг, мэргэжлийн байгууллагын зүгээс хууль тогтоомж, бодлогын баримт бичиг боловсруулан хэрэгжүүлж, эрдэмтэн судлаачид судалгаа, шинжилгээний олон бүтээл туурвин санал, дүгнэлтээ дэвшүүлж байгаа боловч манай оронд тохиолдох гамшигт үзэгдлийн тоо, хохирол төдийлөн буурахгүй байна.

“Дэлхийн тогтвортой хөгжлийн хөтөлбөр 2030, Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ-2030, Уур амьсгалын өөрчлөлтийн эсрэг Парисын хэлэлцээр зэрэг дэлхий нийтээр хэрэгжүүлэх бодлогын баримт бичгүүд батлагдсанаар улс орнуудын харилцан, хамтын ажиллагаа өргөжин бэхжиж, үүрэг-хариуцлага нэмэгдэн, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох чиглэлээр олон зөв шийдэл, сайн туршлагаууд бий болж байна.

Мөн манай улсад гамшгаас хамгаалах бодлого, хууль эрх зүйн орчин, удирдлага, менежментийн тогтолцоо тодорхой хэмжээнд бүрдсэн байна. Өөрөөр

хэлбэл батлагдан гарсан хууль тогтоомж, бодлогын баримт бичиг, түүнийг хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөнд холбогдох талуудын үүрэг, оролцоо тодорхой хэмжээнд тусгагдсан байна.

Иймд цаашид гамшгаас хамгаалах бодлогын баримт бичиг боловсруулж, хэрэгжүүлэхэд дараах асуудлыг анхаарч үзэх шаардлагатай байна:

1. Гамшгаас хамгаалах бодлого /Хөгжлийн зорилтот хөтөлбөр/-ыг тухайн салбарын бодлого гэхээс илүүтэй төрийн бодлогын хэмжээнд авч үзэх, бодлого боловсруулахдаа салбар дундын оролцоог хангах

2. Бодлого боловсруулахдаа Хөгжлийн бодлого, төлөвлөлт, түүний удирдлагын тухай хууль, “Алсын хараа-2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого, салбаруудын хөгжлийн бодлоготой нийцүүлж боловсруулах

3. Сендайн үйл ажиллагааны хүрээг Монгол Улсад хэрэгжүүлэх дунд хугацааны стратегийг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө (2021-2025, 2026-2030)-нд нэмэлтээр тусгаж хэрэгжүүлэх

4. Судалгаа, шинжилгээнд суурилж бодлогын зорилго, зорилт, үр нөлөө, суурь болон хүрэх түвшин, шалгуур үзүүлэлтийг зөв, оновчтой тодорхойлох,

5. Боловсруулсан бодлогын баримт бичгийн төслийг олон нийт, ялангуяа эрдэмтэн судлаачдын дунд хэлэлцүүлэг явуулж, тэдний санал бодлыг тусгах

6. Батлагдсан бодлогын баримт бичгийг сурталчлах, салбар, орон нутгийн түвшинд үр дүнтэй төлөвлөж хэрэгжүүлэх.

Ашигласан материал

- Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, 2017
- Хөгжлийн бодлого, төлөвлөлт, түүний удирдлагын тухай хууль, 2020
- Монгол Улсын Үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлал, 2010
- Монгол Улсын Их Хурлын 2011 оны 22 дугаар тогтоолын 1 дүгээр хавсралт “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого”
- “Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөр” 2 дугаар хавсралт
- Монгол Улсын Их Хурлын 2020 оны 52 дугаар тогтоолын 1 дүгээр хавсралт “Алсын хараа-2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого”
- “Алсын хараа-2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогын хүрээнд 2021-2030 онд хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа” 2 дугаар хавсралт
- “Алсын хараа-2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогын хяналт-шинжилгээ, үнэлгээний шалгуур үзүүлэлт, хүрэх түвшин” 3 дугаар хавсралт
- Монгол Улсын Их Хурлын 2020 оны 23 дугаар тогтоолын 1 дүгээр хавсралт “Монгол Улсыг 2021-2025 онд хөгжүүлэх таван жилийн үндсэн чиглэл

- Монгол Улсын Их Хурлын 2020 оны 24 дүгээр тогтоолын хавсралт “Монгол Улсын Засгийн газрын 2020-2024 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөр”
- Монгол Улсын Засгийн газрын 2015 оны 303 дугаар тушаалын хавсралт “Гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах үндэсний хөтөлбөр 2015-2025
- Засгийн газрын 2017 оны 355 дугаар тогтоолын хавсралт “Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн үйл ажиллагааны хүрээг Монгол Улсад хэрэгжүүлэх дунд хугацааны стратеги /2017-2030/”
- Монгол Улсын хөгжлийн бодлогын баримт бичгүүдийн уялдаанд хийсэн үнэлгээний тайлан, 2019, Үндэсний хөгжлийн газар
- Гамшгаас хамгаалах төрийн бодлого, хөтөлбөрийн хэрэгжилтэд хийсэн үнэлгээ, 2020, Гамшиг судлалын хүрээлэн
- “Монгол Улсын гамшгаас хамгаалах стратегийн шинэчлэл”, П.Даш, 2020
- Гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах үндэсний хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн хяналт-шинжилгээ, үнэлгээний 2019 оны тайлан, Онцгой байдлын ерөнхий газар
- Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн үйл ажиллагааны хүрээг Монгол Улсад хэрэгжүүлэх дунд хугацааны стратегийн хэрэгжилтийн хяналт- шинжилгээ, үнэлгээний 2019 оны тайлан, Онцгой байдлын ерөнхий газар
- Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн хяналт-шинжилгээ, үнэлгээний 2019 оны тайлан, Онцгой байдлын ерөнхий газар

ГАМШГААС ХАМГААЛАХ ТӨРИЙН БОДЛОГО, ХӨТӨЛБӨРИЙН ХЭРЭГЖИЛТЭД ХИЙСЭН ҮНЭЛГЭЭ

Д.Сэржмядаг¹, П.Чимэдцэрэн²

¹Эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга, доктор (PhD), дэд хурандаа

²Инновацын төвийн дарга, доктор (PhD), хошууч

Гамшиг судлалын хүрээлэн

Удиртгал

Өнөөгийн даяаршин буй дэлхий нь улс орнуудыг бие биеэсээ ихээхэн хамааралтай болгож буйн зэрэгцээ, дэлхийн дулаарлаас үүдсэн аюул, эрсдэлийн цар хүрээ, хор уршиг нь улс орны том, жижиг, хөгжлийн төвшингөөс үл хамаарах болсон нь хамгийн төвөгтэй байдлыг бий болгох боллоо. Энэ нь гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны удирдлагыг оновчтой явуулах төрөөс баримтлах бодлогыг зөв тодорхойлох, түүнийг хэрэгжүүлэх, хянах, тасралтгүй сайжруулах үйл явцыг харилцан уялдаатай төлөвлөх, хэрэгжүүлэх шаардлагыг бий болгож байна.

Монгол Улсын Их хурлаар 2011 онд батлагдсан “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого¹³⁴”-ын хэрэгжилт 2020 онд дуусаж байна. Энэхүү бодлогын баримт бичиг дуусгавар болж байгаатай холбогдуулан түүний үр дүн, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд үзүүлсэн үр нөлөөг авч үзэж судлан амжилт, алдаа дутагдлыг тодорхойлж, хэрхэн хэрэгжсэнийг ойлгох, дүгнэх цаг ирээд байна. Түүнээс гадна гамшгийн нөхцөл байдал, цаг үе, нийгмийн хэрэгцээ, шаардлага, дэлхий нийтийн гамшгаас хамгаалах үзэл баримтлал, чиг хандлагатай уялдуулан, өмнөх бодлогын хэрэгжилтийн сургамжид тулгуурлан гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлогыг шинэчлэн тодорхойлоход хэрэгцээтэй мэдээллийг бий болгох, улмаар шинэ бодлогын зорилго, чиглэлийн үндэслэлийг бүрдүүлэх шаардлага ч үүссэн.

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого нь гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоог бэхжүүлэх, хүн амыг аюулгүй амьдрах ухаанд сургах, гамшгийн эмзэг байдлыг бууруулах, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд төв, орон нутгийн төрийн байгууллага, мэргэжлийн байгууллага, хувийн хэвшил, иргэдийн оролцоог хангах замаар улс орны нийгэм, эдийн засгийн тогтвортой хөгжлийг хангахад чиглэгдэх бөгөөд дараах үндсэн чиглэлүүдээс бүрдэнэ. Үүнд:

¹³⁴ Улсын Их Хурлын 2011 оны 05 дугаар сарын 13-ны өдрийн 22 дугаар тогтоолын нэгдүгээр хавсралт

1. Гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоог бэхжүүлж, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд төв, орон нутгийн төрийн байгууллага, мэргэжлийн байгууллага, хувийн хэвшил, иргэдийн оролцоог хангана.

2. Байгалийн болон хүний хүчин зүйл, техникийн гаралтай гамшгийн төрөл тус бүрээр эрсдэлийн үнэлгээ хийж, гамшгийн эмзэг байдлыг бууруулах ажлыг үндэсний хэмжээнд зохион байгуулна.

3. Гамшгийн нэр томъёоны ойлголт, төрийн болон хувийн хэвшлийн гамшгаас хамгаалах чиг үүрэг, тогтолцоо, гамшгийн эрсдэл хуваалцах даатгал, гамшгийн үед үзүүлэх хүмүүнлэгийн тусламжийг зохицуулах эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгоно.

4. Аюулт үзэгдэл, болзошгүй гамшгийг тандан судлах, урьдчилан мэдээлэх арга, технологийг нэвтрүүлж, мэдээллийг хэрэглэгчид шуурхай хүргэх арга замыг боловсруулж, эртнээс сэрэмжлүүлэх тогтолцоог сайжруулна.

5. Гамшгаас хамгаалах хүч хэрэгслийн чадавхыг бэхжүүлнэ.

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлогыг хэрэгжүүлэх Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөр¹³⁵ ийн зорилго нь гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоог бэхжүүлэх, гамшгийн эмзэг байдлыг бууруулах, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд төв, орон нутгийн төрийн байгууллага, мэргэжлийн байгууллага, хувийн хэвшил, иргэдийн оролцоог хангах, хүч хэрэгслийн чадавх, бэлэн байдлыг дээшлүүлэхэд оршино. Энэхүү хөтөлбөр нь 2011-2015 он, 2015-2020 он гэсэн 2 үе шаттай хэрэгжиж байна.

Судалгааг гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого хэрэгжсэнээр гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд гарсан үр дүн, үр нөлөөг тодорхойлох зорилгоор хийсэн.

Судалгааны аргазүй

Энэхүү судалгаагаар Монгол Улсын Их хурлын 2011 оны 22 дугаар тогтоолоор батлагдсан Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөр болон Монгол Улсын Засгийн газрын 2012 оны 30 дугаар тогтоолоор батлагдсан Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс бодлого, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн хүрээнд авч үзэж шинжилсэн.

Гамшгаас хамгаалах бодлого, хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн үнэлгээгээр бодлого хэрэгжих хугацаан дахь гамшиг, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаа болон нийгэм, эдийн засагт гарсан өөрчлөлт, тэдгээр өөрчлөлтөд энэ бодлогын үзүүлсэн үр нөлөөг ач холбогдол, үр дагавар, үр ашгийн холбогдох шалгуур үзүүлэлтээр авч үзэж судлан, түүний бий болгосон үнэ цэнийг тодорхойллоо.

¹³⁵ Улсын Их Хурлын 2011 оны 05 дугаар сарын 13-ны өдрийн 22 дугаар тогтоолын хоёрдугаар хавсралт

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлогын ач холбогдол, уялдаа холбоог шинжлэхдээ Хүснэгт 1-д харуулсан 7 түвшинтэй оноог эерэг болон сөрөг нөлөөллийн хүчийг хэмжихээр авсан.

*Хүснэгт 1. Бодлогын зорилтуудын хоорондын уялдаа, нөлөөг тодорхойлох оноо*¹³⁶

Оноо	Онооны утга агуулга
+3	Харьцуулж буй зорилтын хэрэгжилтэд шууд хүчтэй нөлөөтэй, шууд хүчтэй уялдаатай
+2	Харьцуулж буй зорилтыг хэрэгжүүлэхэд тус болно.
+1	Харьцуулж буй зорилтыг хэрэгжүүлэх нөхцөлийг яваандаа бүрдүүлнэ.
0	Эерэг болон сөрөг ямар нэг нөлөө үзүүлэхгүй.
-1	Харьцуулж буй зорилтыг хэрэгжүүлэх сонголтуудыг хязгаарлана.
-2	Харьцуулж буй зорилтыг хэрэгжүүлэхэд сөргөөр нөлөөлнө.
-3	Харьцуулж буй зорилтыг хэрэгжүүлэх боломжгүй болгоно, хүчтэй эсрэг нөлөөтэй.

¹³⁶ Nina Weitz, Hencik Carlsen, Mans Nisson Kristain Skanberg , Toward systematic and contextual priority setting for implementation the 2030 Agenda, 2017

Хүснэгт 2. Гамшгаас хамгаалах төрийн бодлого, хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн үр дүнг үнэлэх аргачлалын матриц

Бодлогын зорилго, зорилт	Бодлогын үр дүн	Судалгааны аргачлал			Үр нөлөө	Үнэ пэнэ
		Шалгуур үзүүлэлт	Мэдээллийн эх сурвалж	Ашиглах арга		
Зорилго: Гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоог бэхжүүлэх, хүн амыг аюулгүй амьдрах ухаанд сургах, гамшгийн эмзэг байдлыг бууруулах, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд төв, орон нутгийн төрийн байгууллага, мэргэжлийн байгууллага, хувийн хэвшил, иргэдийн оролцоог хангах замаар улс орны нийгэм, эдийн засгийн тогтвортой хөгжлийг хангах	Монгол Улсын хөгжлийн үзэл баримтлалын шалгуур үзүүлэлтэд үзүүлсэн нөлөөлөл	Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөр, төлөвлөгөө, тэдгээрийн хэрэгжилтийн тайлан	Баримт бичгийн шинжилгээ	+	Үр дагавар	Нийгэм, эдийн засгийн хөгжилд үзүүлсэн нөлөөлөл
Зорилт 1: Гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоог бэхжүүлж, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд төв, орон нутгийн төрийн байгууллага, хувийн хэвшил, иргэдийн оролцоо хангагдана;	Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд төв, орон нутгийн төрийн байгууллага, хувийн хэвшил, иргэдийн оролцоо хангагдана;	Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд өгөх хэрэглэгчийн сэтгэл ханамжийн судалгаа	Баримт бичгийн шинжилгээ Асуулга	+	+	Нийгэм, эдийн засгийн хөгжилд үзүүлсэн нөлөөлөл

	Иргэд, ААНБ-д үзүүлсэн нөлөөлөл	ОНОГЭБҮХөтөл бөр тайлан	Баримт бичгийн шинжилгээ		
<p>хэвшил, иргэдийн оролцоог хангана.</p>					
<p>Зорилт 2: Байгалийн болон хүний хүчин зүйл, техникийн гаралтай гамшгийн төрөл тус бүрээр эрсдэлийн үнэлгээ хийж, гамшгийн эмзэг байдлыг бууруулах ажлыг үндэсний хэмжээнд зохион байгуулна.</p>	<p>Үр дүн 2: байгалийн болон хүний хүчин зүйл, техникийн гаралтай гамшгийн төрөл тус бүрээр эрсдэлийн үнэлгээ хийгдэж дуусна.</p>	<p>ОББ-ын тайлан, Хуулийн этгээдийн мэдээлэл</p>	<p>Баримт бичгийн шинжилгээ Харьцуулах</p>		+
<p>Зорилт 3: Гамшгийн нэр томъёоны ойлголт, төрийн болон хувийн хэвшлийн гамшгаас хамгаалах чиг үүрэг, тогтолцоо, гамшгийн эрсдэл хуваалцах даатгал, гамшгийн үед үзүүлэх хүмүүнлэгийн тусламжийг зохицуулах эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгоно.</p>	<p>Үр дүн 3: Гамшгаас хамгаалах эрх зүйн орчин боловсронгуй болж, гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоо төлөвшинө;</p>	<p>ОББ-ын тайлан, Эрхзүйн баримт бичиг</p>	<p>Баримт бичгийн шинжилгээ Харьцуулах</p>		+
		<p>Гамшгаас хамгаалах талаарх хууль эрх зүйн баримт бичиг (хууль, дүрэм, журам, стандарт)</p>			

<p>Зорилт 4: Аюулт үзэгдэл, болзошгүй гамшгийг тандан судлах, урьдчилан мэдээлэх арга, технологийг нэвтрүүлж, мэдээллийг хэрэглэгчид шуурхай хүргэх арга замыг боловруулж, эртнээс сэрэмжлүүлэх тогтолцоог сайжруулна.</p>	<p>Үр дүн 4: аюулт үзэгдэл, болзошгүй гамшгийг тандан судлах, урьдчилан мэдээлэх арга, технологийг нэвтрүүлж, мэдээллийг хүн амд шуурхай хүргэх, эртнээс сэрэмжлүүлэх тогтолцоо бий болно;</p>	<p>Зайнаас тандан судлал, мэдээллийн систем</p>	<p>ОББ-ын тайлан Төслийн тайлан Бусад ном, гарын авлага, танилцуулга</p>	<p>Баримт бичгийн шинжилгээ Харьцуулах</p>	<p>+</p>	
<p>Зорилт 5: Гамшгаас хамгаалах хүч хэрэгслийн чадавхыг бэхжүүлнэ.</p>	<p>Үр дүн 5: гамшгийн голомтод эрэн хайх, аврах, сэргээн босгох зориулалттай аврах ажлын багаж, тоног төхөөрөмж, техник хэрэгслийн чадавх бэхэжнэ.</p>	<p>ГХ үйл ажиллагаанд ашиглах хүн хүч, техник хэрэгслийн чадавх</p>	<p>Санхүү хөрөнгө оруулалт, төсөв Хүний нөөц, санхүү хөрөнгө оруулалт, төсөв, төсөл</p>	<p>+</p>		

Үүний зэрэгцээ 7 түвшний оноог нэгтгэн дүгнэсний дараах үр дүнд үнэлгээ хийхдээ онооны боломжит дээд хэмжээнд эзлэх хувийг тооцож, доорх 5 бүлэгт ангилж нөлөөллийн хүчийг тооцсон. Үүнд:

1. 20 хүртэлх хувьтай бол хамааралгүй, нөлөө маш багатай
2. 21-40 хувь бол сулхан нөлөөтэй
3. 41-60 хувь бол дунд зэргийн нөлөөтэй
4. 61-80 хувь бол дундаас дээгүүр нөлөөтэй
5. 81-100 хувь бол хүчтэй хамаарал, нөлөөтэй

Гамшгаас хамгаалах бодлого, хөтөлбөрийн үр нөлөө, үр дагаврыг үнэлэхдээ Засгийн газрын 2017 оны 89 дүгээр тогтоолоор батлагдсан “Бодлогын баримт бичгийн хэрэгжилт, захиргааны байгууллагын үйл ажиллагаанд хяналт-шинжилгээ, үнэлгээ хийх нийтлэг журам”-ын 9 дүгээр хавсралт дахь “Бодлогын баримт бичгийн үр нөлөөний үнэлгээний дүн”-г тодорхойлох аргачлал болон НҮБХХ-өөс бодлогын хэрэгжилтийн үр нөлөөний үнэлгээний шалгуур үзүүлэлтэд үндэслэж боловсруулсан нийт 15 шалгуур үзүүлэлтээр авч үзэж тодорхойлов (Хүснэгт 2.) Дүн шинжилгээнд задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэх, харьцуулах болон агуулгын шинжилгээ, нэгтгэсэн өгөгдөл шинжлэх зэрэг аргыг хэрэглэв.

Судалгааны үр дүн

Нэг: Гамшгаас хамгаалах бодлого, хөтөлбөрийн үнэ цэнэ

Монгол Улсын хөгжлийн үзэл баримтлалын нөлөөлөл, гамшгийн нөхцөл байдалд гарсан өөрчлөлт болон онцгой байдлын байгууллагын хэрэглэгчийн сэтгэл ханамжийн түвшин гэсэн шалгуур үзүүлэлтээр бодлогын үнэ цэнийг тодорхойллоо.

Үндэсний хөгжлийн бодлогын баримт бичгийн хэрэгжилтэд чухал хувь нэмэр оруулсан байна:

Монгол Улсын үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлалд “Монгол Улсын үндэсний аюулгүй байдал гэж Монгол Улсын үндэсний язгуур ашиг сонирхлыг хангах гадаад, дотоод таатай нөхцөл бүрдсэн байхыг хэлнэ”¹³⁷ гэж заасан бөгөөд гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлж гамшгийн эрсдэлийг бууруулах нь Монгол Улсын үндэсний язгуур ашиг сонирхлыг хангах дотоод таатай нөхцөлийг бүрдүүлэх нэг бүрэлдэхүүн хэсэг юм.

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого нь Үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлалд аюулгүй байдлыг хангах арга зам гэж авч үзсэн **гамшиг, онцгой нөхцөл байдлын үед** хүн амд тусламж үйлчилгээг үзүүлэх **чадавхыг дээшлүүлэх, гамшгийн үеийн стратегийн нөөцийг хангах, аливаа сөрөг үр дагаврыг зөөлрүүлэх, сэргийлэх, байгалийн аюулт үзэгдэл, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах** зэрэг үйл ажиллагаатай нягт уялдаатай хэрэгжиж иржээ.

¹³⁷ <http://www.nsc.gov.mn>

Хүснэгт 3. ҮАБҮБ-ын 3 зорилттой ГХТТББ-ын
үндсэн чиглэлүүдийн уялдах байдлын үнэлгээ

ҮАБҮБ-ын 3.5.5. Байгалийн аюулт үзэгдэл, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах		Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, 2011					Дун даж
		2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	
3.5.5. 1	Байгалийн болон хүний хүчин зүйл, техникийн гаралтай гамшгийн төрөл тус бүрээр эрсдэлийн үнэлгээ хийж, эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээ авна.	2	3	2	2	2	2
3.5.5. 2	Гамшгийн менежментийн тогтолцоог бэхжүүлж эмзэг байдлыг бууруулах ажлыг үндэсний хэмжээнд зохион байгуулж, төв, орон нутгийн төрийн байгууллага, мэргэжлийн байгууллага, хувийн хэвшил, иргэдийн оролцоог хангаж ажиллах нөхцөлийг бүрдүүлж, чадавхыг бэхжүүлнэ.	3	3	3	2	3	3
3.5.5. 3	Байгалийн аюулт үзэгдэл, болзошгүй гамшгийг тандан судлах, урьдчилан мэдээлэх арга, технологи нэвтрүүлэх, хяналт-шинжилгээний сүлжээний тасралтгүй ажиллагааг хангах техник хэрэгсэл, хүний нөөцийг системтэйгээр бэлтгэж, мэдээллийг хэрэглэгчид шуурхай хүргэх арга замыг боловсронгуй болгон эртнээс сэрэмжлүүлэх чадавхыг бүрдүүлнэ.	1	2	2	3	3	2
Дүн		6	8	7	7	8	
Онооны үнэлгээ (хувь)		67	89	78	78	89	80,2

Шинжилгээнээс харахад ГХТТББ нь улс орны үндэсний аюулгүй байдлыг хангах зорилго, зорилттой хүчтэй хамааралтай байж тэдгээрийн хэрэгжилтийг хангахад шууд хүчтэй нөлөө үзүүлсэн байна.

Гамшигт нэрвэгдэгсдийн тоо буурсан байна.

Гамшгаас хамгаалах төрийн бодлого, хөтөлбөр хэрэгжсэнээр гамшгийн нөхцөл байдалд үзүүлсэн нөлөөллийг 100000 хүн¹³⁸ д оногдох аюулт үзэгдэл, ослын статистик үзүүлэлтээр гаргаж, бодлогын баримт бичиг батлагдсан суурь он 2011 болон дуусгавар болох 2019 оныг харьцууллаа.

¹³⁸ Монгол Улсын хүн ам 2011 онд 2811666 байсан бол 2019 онд 3400000 болж өссөн

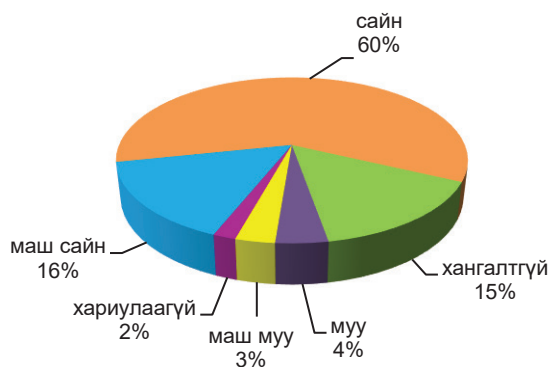
2011 он	2019 он	Харьцуулалт
100000 хүнд оногдох аюулт үзэгдэл, ослын тоо		
126	146.8	16,5% өссөн
100000 хүнд оногдох аюулт үзэгдэл, ослын улмаас гэмтэж, бэртсэн хүний тоо		
12	4.5	62,5% буурсан
100000 хүнд оногдох аюулт үзэгдэл, ослын улмаас нас барсан хүний тоо		
7.5	6.0	20% буурсан
Аюулт үзэгдэл, ослын улмаас учирсан эдийн засгийн шууд хохирлын ДНБ-д эзлэх хувь		
3.95% (2000-2009 оны дундаж)	0.84% (2010-2019 оны дундаж)	

Зураг 1. Гамигийн хохирлын статистик үзүүлэлтийг
2011 болон 2019 оны харьцуулалт

Дээрх онуудын харьцуулсан статистикаас харахад тохиолдсон аюулт үзэгдэл, ослын тоо хүн амын тоотой шууд хамаарлаар өссөн, түүнээс учирсан хохирлын ДНБ-д эзлэх хувь буурсан, гэмтэж бэртсэн хүний тоо 62.5%, нас барсан хүний тоо 20%-иар тус тус буурсан үзүүлэлттэй байна.

Онцгой байдлын байгууллагын үйл ажиллагаанд хандах иргэдийн сэтгэл ханамж нэмэгдсэн байна.

Онцгой байдлын байгууллагын үйл ажиллагааны талаарх сэтгэл ханамжийг тандвал онцгой байдлын байгууллагын үйл ажиллагаанд иргэдийн сэтгэл ханамжтай байдал түүврийн 76 хувь нь маш сайн, сайн гэсэн эерэг үнэлгээг өгсөн байхад 15 хувь нь хангалтгүй, муу, маш муу, 7 хувь нь мэдэхгүй гэсэн сөрөг үнэлгээг өгчээ.



Зураг 2. Байгууллагын үйл ажиллагаанд өгсөн сэтгэл ханамжийн үнэлгээ, 2019

Энэхүү 2019 (7 аймаг, 6 дүүргийн 949 иргэн) оны судалгааны үр дүнг 2010 (7 аймгийн 688 иргэн) оны ижил төстэй судалгааны үр дүнтэй харьцуулбал 2010 оны судалгаагаар 3 хүн тутмын 1 нь (30%) сэтгэл ханамжгүй гэж үзэж байсан бол 2019 оны судалгаанд оролцсон иргэдийн таван хүн тутмын нэг нь (22%) байгууллагын үйл ажиллагаанд сэтгэл ханамжгүй гэж сөрөг үнэлгээ өгчээ. Энэ нь

байгууллагын үйл ажиллагаанд сэтгэл ханамжгүй байгаа иргэд харьцангуй цөөрсөн байгааг харуулна.

Хоёр. Гамшгаас хамгаалах тогтолцоонд үзүүлсэн үр нөлөө

Гамшгаас хамгаалах тогтолцоонд үзүүлсэн үр нөлөөг талуудын оролцоо, гамшгийн эрсдэлийн удирдлагын засаглал, удирдлага, зохион байгуулалтын тогтолцоо гэсэн шалгуур үзүүлэлтээр авч үзсэн.

Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд талуудын оролцоо хангагдаж, гамшгийн эрсдэлийн удирдлагын засаглал сайжирч байна.

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн хугацаанд эрхзүйн орчны шинэчлэл эрчимтэй явагдаж, энэ шинэчлэлийн хүрээнд гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд оролцогч талууд, тэдгээрийн эрх үүргийн хүрээ нэмэгдсэн байна.

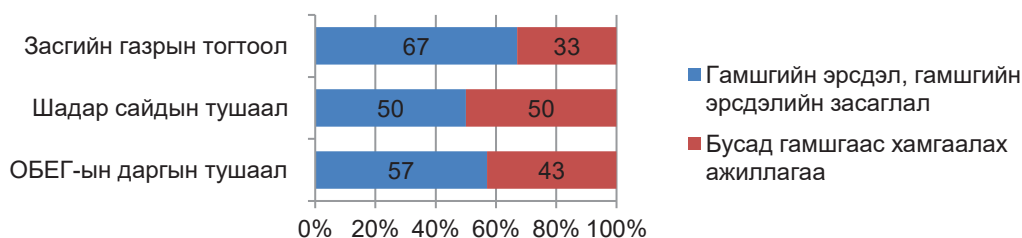
Оролцогч талуудын бүрэн эрх, чиг үүрэгт хамаарах эрхзүйн зохицуулалт галын аюулгүй байдлын тухай хуулийн шинэчлэлийн хүрээнд 5 зүйл 50 заалтаас 5 зүйлийн 66 заалт болж 24%-иар, гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн шинэчлэлээр 8 зүйл 81 заалтаас 13 зүйлийн 129 заалт болж 37%-иар тус тус нэмэгджээ.

Хүснэгт 4. Гамшгаас хамгаалах тухай, Галын аюулгүй байдлын тухай хуулиуд дахь оролцогч талуудын зохицуулалтад хийгдсэн шинэчлэлийн харьцуулалт

№	Оролцогч талуудын жагсаалт	ГХТХууль, заалтын тоо		ГАБТХууль, заалтын тоо	
		2003	2017	1999	2015
1	Монгол Улсын Их Хурлын бүрэн эрх		2		
2	Монгол Улсын Засгийн газрын бүрэн эрх	2	5		
3	Үндэсний болон орон нутгийн зөвлөлийн бүрэн эрх		5		
4	Онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн Засгийн газрын гишүүний бүрэн эрх	7	10		
5	Онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагын чиг үүрэг	15	19	19	15
6	Онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагын даргын бүрэн эрх	14	19		
7	Нутгийн өөрөө удирдах байгууллагын бүрэн эрх		3		
8	Засаг даргын бүрэн эрх	13	14	6	8
9	Гамшгаас хамгаалах албаны чиг үүрэг	12	15		
10	ААНБ, хуулийн этгээдийн эрх/үүрэг	0/10	2/9	0/9	3/12
11	Төрийн бус байгууллагын эрх, үүрэг		5		
12	Сайн дурын хэсэг,гэрээт албаны үүрэг		9	9	3/12

13	Иргэний эрх/ үүрэг	0/8	5/7	3/4	8/5
Нийт заалтын тоо		81	129	50	66
Өөрчлөлтийн хувь		37%-иар нэмэгдсэн		24%-иар нэмэгдсэн	

Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн шинэчлэлтэй уялдаж шинээр болон шинэчлэгдэж батлагдсан нийт эрх зүйн баримт бичигт гамшгийн эрсдэл, гамшгийн эрсдэлийн засаглалтай холбоотой нь Засгийн газрын тогтоолоор батлагдсан баримт бичгийн 67%, Шадар сайдын тушаалаар батлагдсан баримт бичгийн 50%, Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын тушаалаар батлагдсаны 57%-ыг тус тус эзэлж байна. Өөрөөр хэлбэр эдгээр эрхзүйн баримт бичгийн ойролцоогоор 60% нь гамшгийн эрсдэлийн удирдлагыг төрийн болон нутгийн захиргааны бүхий л шатанд нэвтрүүлэх, эрсдэлийн засаглалыг бэхжүүлэх эрхзүйн орчныг бүрдүүлж өгчээ (Зураг



Зураг 3. Шинээр болон шинэчлэн боловсруулж батлуулсан эрхзүйн баримт бичигт гамшгийн эрсдэлийн засаглал, бусад асуудлыг зохицуулсан баримт бичгийн эзлэх хувь

Гамшгаас хамгаалах бодлого, хөтөлбөр дэх иргэдийн оролцоог хангах зорилт, арга хэмжээний хэрэгжилтийн үр дүнд гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаан дахь иргэдийн оролцоо Шерри Арнштайн (2008)-ы боловсруулсан 3 түвшин, 8 гишгүүртэй иргэдийн “оролцооны шат”-аар авч үзэж шинжилбэл иргэдийн оролцооны “дүр үзүүлэх” түвшингийн “мэдээлэх” шатнаас “иргэний засаг” түвшингийн “түншлэл”-ийн шатанд шилжиж чаджээ (Зураг 4). Гамшгаас хамгаалах бодлого, хөтөлбөрийн үр нөлөөгөөр иргэд зөвхөн мэдээллээр хангагдаад шийдвэрт оролцох бололцоогүй байхаас иргэд хамтарч ажиллах, түншлэх хүртэлх оролцооны олон шатлалыг бий болгосон байна.

Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны удирдлага, зохион байгуулалтын тогтолцоо бүх түвшинд бүрдсэн байна.

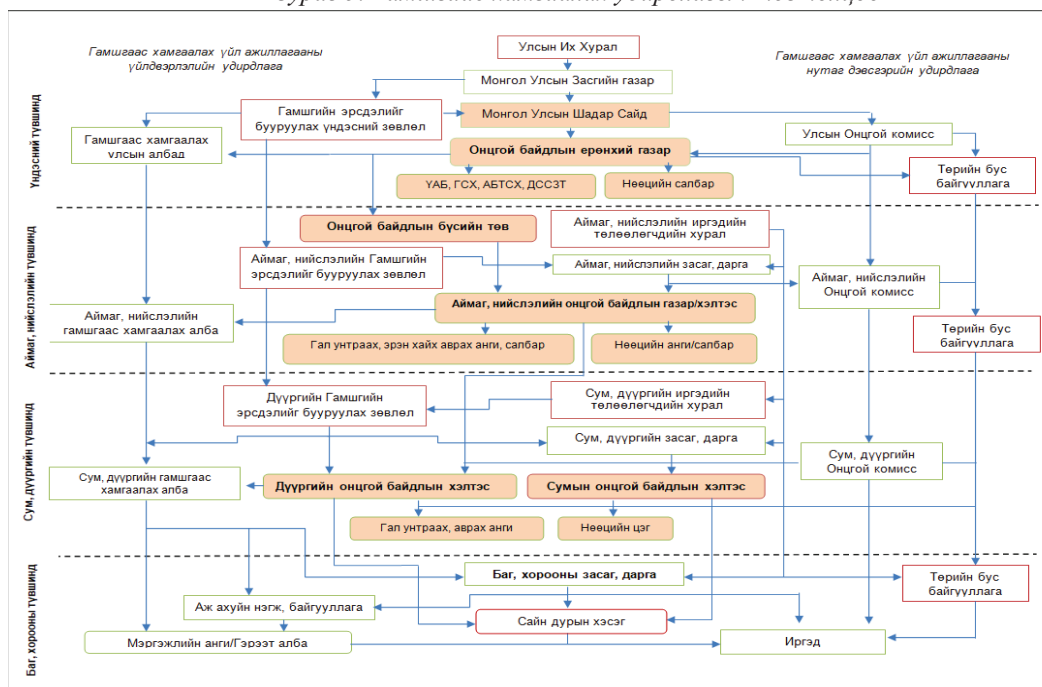
Бодлого, хөтөлбөрийг хэрэгжих хугацаанд УИХ-аас 2017 онд баталсан Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн шинэчилсэн найруулгад “Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг нутаг дэвсгэр, үйлдвэрлэлийн зарчмаар засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгж, төрийн болон нутгийн захиргааны байгууллага, хуулийн этгээд

өмчийн хэлбэр үл харгалзан зохион байгуулна¹³⁹” гэж заасан ба энэ дагуу бүрэлдсэн гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх удирдлага, зохион байгуулалтын тогтолцоог Зураг 5-д үзүүлэв. Зурагт бодлого, хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн хүрээнд шинээр бий болсон талуудыг улаан хүрээтэйгээр тэмдэглэсэн болно.

Гамшиг судлалын салбар шинжлэх ухаан хөгжиж байна.

Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөрт "гамшиг судлалын шинжлэх ухааныг хөгжүүлж, туршилт, зохион бүтээх ажлын үр дүнг гамшигаас хамгаалах арга хэмжээнд нэвтрүүлэх" гэж зааж, энэ хугацаанд эрдэм шинжилгээний ажлын үндсэн чиглэл 2011 онд 3 байсан бол 2020 онд 7 болж нэмэгдэж, эрдэм шинжилгээний бүтээлийн тоо 2011 оноос хойш 40-70 хувиар нэмэгдсэн байна (Хүснэгт 5).

Зураг 5. Гамшигаас хамгаалах удирдлагын тогтолцоо



¹³⁹ Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, 22.1 дэх заалт

Хүснэгт 5. Эрдэм шинжилгээний ажлын үндсэн чиглэл, бүтээлийн харьцуулалт,
2011, 2020 оноор

	2005-2010	2011-2015		2016-2020		
Судалгаа, эрдэм шинжилгээний ажлын чиглэл	1. гамшигт үзэгдлийн шинж чанарыг тодорхойлох, гамшгийн эрсдэлийг тодорхойлох судалгаа 2. зайнаас тандан судлал, орон зайн мэдээллийн технологи 3. гал түймрийн болон цацраг, химийн лаборатори	1. гамшигт үзэгдлийн шинж чанарыг тодорхойлох, гамшгийн эрсдэлийг тодорхойлох аргазүйн судалгаа 2. гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны удирдлага, зохион байгуулалтын судалгаа 3. зайнаас тандан судлал, орон зайн мэдээллийн технологи 4. гал түймрийн болон цацраг, химийн лаборатори		1. гамшигт үзэгдлийн шинж чанарыг тодорхойлох, гамшгийн эрсдэлийг тодорхойлох судалгаа 2. гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны удирдлага, зохион байгуулалт, бодлого эрхзүйн судалгаа 3. нөөцийн удирдлага, нөөц судлал 4. дэвшилтэт арга барил, технологи, инновац, 5. албаны түүх судлал 6. гал түймрийн болон цацраг, химийн лаборатори 7. шатахууны лаборатори		
Ном, гарын авлага, тоо	19	33	42.4% ↑	32	40% ↑	
Судалгааны тайлан, тоо	38	41	7% ↑	38	↔	
Өгүүлэл, тоо /дотоодод/	16	42	61.9% ↑	57	71.9% ↑	
Өгүүлэл, тоо /гадаадад/	7	16	56% ↑	19	63% ↑	
ЭШ-ий сэтгүүл	-	-		2*	100% ↑	

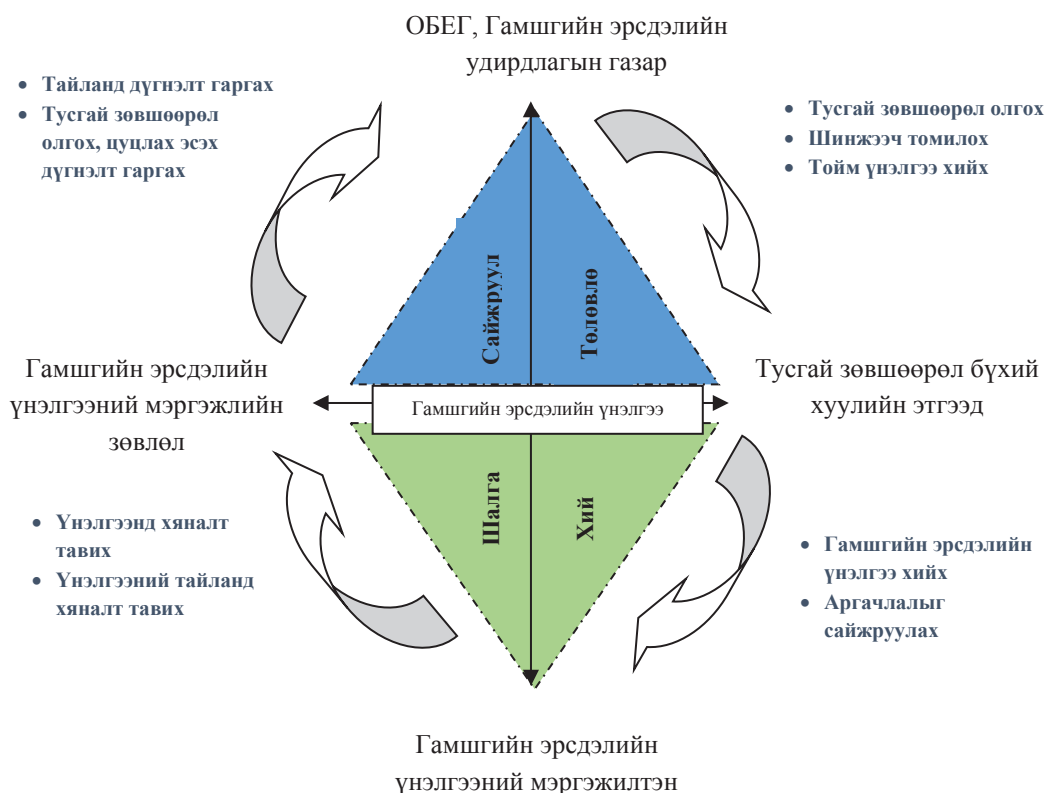
*ШУТЗ-өөс эрхлэн гаргадаг Гамшиг судлал, инновац сэтгүүл, Онцгой байдлын сургуулиас эрхлэн гаргадаг Гамшигийн эрсдэл судлал сэтгүүл

Гурав. Гамшгийн эрсдэлийн удирдлагад оруулсан үр нөлөө

Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний удирдлага, зохион байгуулалт, гамшгийн мэдээллийн сан, гамшгаас хамгаалах сургалт гэсэн гурван хүчин зүйлээр авч үзэж гамшгийн эрсдэлийн удирдлагад бодлогын баримт бичгийн оруулсан үр нөлөөг тодорхойллоо.

Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний удирдлага, зохион байгуулалт сайжирсан байна.

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх хоёр дахь үе шатанд буюу 2017 онд гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний удирдлага, зохион байгуулалтыг шинээр тодорхойлсон Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн шинэчилсэн найруулга батлагдаж, мөн онд ОБЕГ-ын бүтцэд анх удаа Гамшгийн эрсдэлийн удирдлагын газар байгуулагдсан. Эрхзүйн болон бүтцийн энэхүү шинэчлэлийн үр нөлөөгөөр гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээнд ахиц дэвшил гарч байна. Ийнхүү эрсдэлийн үнэлгээг төр, хувийн хэвшлийн түншлэлд тулгуурлаж зохион байгуулахаар Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 7.2-д заасан. Эдгээр өөрчлөлтийн хүрээнд гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний удирдлага, зохион байгуулалт дараах байдалтай болжээ.



Зураг 6. Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний удирдлага, зохион байгуулалт

Бодлого, хөтөлбөр хэрэгжсэнээр гамшгийн эрсдэлийн удирдлагын иж бүрэн тогтолцоо бүрдсэн байна

Гамшгийн мэдээллийн сангийн үйлчилгээ олон улсын жишигт нийцэж боловсронгуй болсон байна.

Гамшгийн мэдээллийн санд бүртгэх аюулын төрлүүд 2011 оноос хойш 43%-иар нэмэгдсэн байна. Гамшгийн мэдээллийн санд мэдээллийг 2010 онд 6 хэсэгт

хамаарах 21 үзүүлэлтээр гаргаж байсан бол 2020 онд ойролцоогоор (аюулын төрлөөс хамаарч бага зэрэг ялгаатай байна) 16 хэсэгт хамаарах 300 үзүүлэлтээр гаргах болсон байна.

Мэдээллийн санд бүртгэх хэсгийн агуулга 62%-иар, эдгээр хэсэгт хамаарах үзүүлэлтүүд 14 дахин нэмэгдсэн байна.

Хүснэгт 6. Гамигийн мэдээ бүртгэх загварын хэсгүүдийн агуулгын харьцуулалт

2010 он	2015 он	2020 он
1. Байршил	1. Байршил	1. Аюулын төрөл
2. Хугацаа	2. Хугацаа	2. Голомтын байршил
3. Хор уршгийн мэдээлэл	3. Өртсөн хүн	3. Мэдээлэл өгсөн хүний мэдээлэл
4. Учирсан хохирол	4. Өртсөн мал амьтан	4. Мэдээлэл ирүүлсэн эх сурвалж
5. Хор уршгийг арилгахад ажилласан хүч хэрэгсэл	5. Өртсөн эд зүйлс	5. Мэдээллийг хүлээн авсан суваг
6. Зарцуулсан зардал ¹⁴⁰	6. Аварсан хүн, эд зүйл	6. Мэдээллийн товч утга
	7. Ажилласан хүн хүч	7. Хугацаа
	8. Ажилласан техник	8. Нөхцөл байдал
	9. Учирсан хохирол	9. Аюулын шалтгаан
	10. Зарцуулсан зардлын мэдээлэл	10. Авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ, ашигласан техник, багаж хэрэгсэл
	11. Хандив тусламж ¹⁴¹	11. Үүссэн нөхцөл байдлыг гамшгийн орон зайн мэдээллийн системд оруулсан байдал
		12. Нэрвэгдсэн хүн амын үндсэн үзүүлэлт
		13. Аврах, хор уршгийг арилгах, хойшлуулушгүй сэргээн босгох үйл ажиллагаанд ажилласан хүч хэрэгсэл, зарцуулсан зардал
		14. Учирсан бодит хохирол
		15. Хэрэгцээний тойм
		16. Гамшиг болсон эсэх ¹⁴²
6 хэсэг	11 хэсэг	16 хэсэг

Хүснэгт 7. Гамигийн мэдээ бүртгэх загвар дахь үзүүлэлтийн тооны харьцуулалт

	Газар хөдлөлт	Биологийн гаралтай аюулт үзэгдэл	Ус цаг уурын гаралтай аюулт үзэгдэл	Гал түймэр	Хүний үйл ажиллагаатай холбоотой осол	Дундаж
2011*	15	1	20	4	14	2
		9	-25	5	-21	1

¹⁴⁰ Гамшиг судлалын хүрээлэн (2010) Аюул, ослын мэдээ гаргах арга зүйн судалгаа”

¹⁴¹ ADPC, UNISDR (2015) санхүүжилттэй “Монгол Улсын Гамшгийн хохирлын мэдээллийн санг бүрдүүлэх, дүн шинжилгээ хийх чадавхийг сайжруулах төсөл”-ийн тайлан

¹⁴² Монгол Улсын Шадар Сайдын 2020 оны 3 дугаар сарын 12-ны өдрийн “Маягт, заавар батлах тухай” 22 дугаар тушаал

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН
ЭМХЭТГЭЛ-2020

2015 **	58	29	34-46	46	25-37	43
2020 ***	288	290	312	305	307	300
Өсөлт 2011 ба 2020 он						14,3 дахин

Тайлбар: * Гамшиг судлалын хүрээлэн (2010) Аюул, ослын мэдээ гаргах арга зүйн судалгаа” сэдэвт судалгааны ажлын тайлан, Энэ мэдээллийг Онцгой байдлын байгууллагад мөрддөг Маягт ГМ-1 ээс ГМ-19 маягтаар гамшигийн нэгдсэн мэдээллийг гаргаж байсан.

** ADPC, UNISDR (2015) санхүүжилттэй “Монгол Улсын Гамшигийн хохирлын мэдээллийн санг бүрдүүлэх, дүн шинжилгээ хийх чадавхыг сайжруулах төсөл”-ийн хэрэгжилтийн үр дүнд Гамшиг судлалын хүрээлэнгээс энэ үзүүлэлтээр мэдээллийг гаргаж НҮБ-ын DesInventar веб хуудсанд оруулж байсан.

*** Монгол Улсын Шадар Сайдын 2020 оны 3 дугаар сарын 12-ны өдрийн “Маягт, заавар батлах тухай” 22 дугаар тушаалаар батлагдсан.

Бодлого, хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн хугацаанд манай оронд гамшигийн мэдээллийн сан бүрдүүлэлт буюу мэдээллийг цуглуулах загвараа олон улсын жишигт нийцүүлж, улсын хэмжээнд нэгдсэн стандартад оруулж чадсан байна. Гамшигийн мэдээллийн сангийн үйлчилгээг боловсронгуй болгох эрхзүйн зохицуулалтыг бий болгосон байна.

Гамшигийн эрсдэлийг бууруулах боловсрол олгох сургалтын иж бүрэн тогтолцоо бүрдсэн байна.

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого “...хүн амыг аюулгүй амьдрах ухаанд сургах...” –д бүхэлдээ чиглэж байгаа билээ.

Бодлого, хөтөлбөр хэрэгжих хугацаанд гамшгаас хамгаалах сургалтыг нэгдсэн бодлогын хүрээнд цэгцтэй олгох, сургалтын хөтөлбөр, төлөвлөгөөг шинэчлэн боловсруулах, сургалтыг эрчимжүүлэх чиглэлээр зохицуулалтын болон зохион байгуулалтын томоохон өөрчлөлтийг хийж гамшгаас хамгаалах сургалтад бодитой ахиц дэвшил гарчээ. Гамшгаас хамгаалах мэдлэг олгох сургалтын хөтөлбөрийн цагийн багтаамж, зохион байгуулалтад гарсан өөрчлөлтийг дараах хүснэгтэд үзүүлээ.

Хүснэгт 8. Албан тушаалтан, ажилтны; мэргэжлийн ангийн; иргэний ангиллын гамшигаас хамгаалах сургалтын цагийн багтаамжийн харьцуулалт, 2011 ба 2020 он

№	Сургалтын ангилал	Сургалтын цагийн багтаамж		Өөрчлөлт
		2011 он	2020 он	
		ОБЕГ-ын даргын 2007 оны 02 дугаар сарын 9-ны 81 тоот тушаалаар батлагдсан сургалтын хөтөлбөр	ОБЕГ-ын даргын 2016 оны 05 дугаар сарын 10-ны өдрийн А/130 дугаар тушаалаар батлагдсан сургалтын хөтөлбөр	
		2011 он	2020 он	

1	Иргэд	10	10	↔
2	Ажилтан, албан хаагч	27	20	↓
	Мэргэжлийн анги	11-36	11-65	↑
	Сайн дурынхан	-	10	↑
	СӨБС, ЕБС	24 цаг	БСШУС-ын сайдын 2018 оны А/181 тушаалаар Аюулгүй амьдрах ухаан сургалтын хөтөлбөрийг баталсан	↑
	Их дээд сургууль, МСҮТ	“Гамшгийн менежмент” FNDP100 кодтой хөтөлбөрөөр 1 кредит 32 цаг	1 багц цаг ≈32цаг БСШУС-ын сайдын 2017 оны А/103 тушаалаар баталсан 1-1.5 багц цаг ХНХ-ын сайдын 2017 оны А/138 дугаар тушаалаар баталсан	↑

Бодлого, хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн хугацаанд гамшгаас хамгаалах мэдлэг олгох сургалтын хөтөлбөрийн агуулгад гамшгийн эрсдэлийг бууруулах мэдлэг, чадвар олгох асуудлыг бүх ангиллын сургалтанд оруулсан эрс өөрчлөлт хийгдсэн байна.

Дөрөв. Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны эрхзүйн орчинд үзүүлсэн үр нөлөө

Бодлого, хөтөлбөрийн гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны эрхзүйн орчинд үзүүлсэн үр нөлөөг гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны эрхзүйн шинэчлэл, гамшгаас урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагааны эрхзүйн орчин гэсэн хоёр шалгуур үзүүлэлтээр авч үзсэн.

Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны эрхзүйн шинэчлэл эрчимтэй явагдсан байна.

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөрийг хэрэгжих хугацаанд гамшгаас хамгаалах салбарт хэрэглэгдэж байгаа эрх зүйн орчин хэрхэн өөрчлөгдсөнийг тогтоохын тулд хууль тогтоомжийн тоог 2011 болон 2020 оны байдлаар харьцуулж үзвэл гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд дагаж мөрдөх хууль тогтоомж 29-өөс 86 болж 66 хувиар, ОББ-ын үйл ажиллагаанд дагаж мөрдөх хууль тогтоомж 19-өөс 70 болж 73 хувиар тус тус нэмэгдсэн байна.

Хүснэгт 9. Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны эрхзүйн шинэчлэл

Эрхзүйн баримт бичиг	он	Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд дагаж мөрдөх хууль тогтоомж		ОББ-ын үйл ажиллагаанд дагаж мөрдөх хууль тогтоомж	
		2011*	2020**	2011*	2020**
Монгол Улсын хуулиуд		8	6	4	9
Ерөнхийлөгчийн зарлиг					3
УИХ-ын тогтоол				-	1

Засгийн газрын тогтоол	14	26	2	8
ОБАЭСайдын тушаал		16	3	10
ЗХЖШ-ын даргын тушаал				3
ОБЕГ-ын даргын тушаал	7	38	10	36
Нийт тоо	29	86	19	70
Өөрчлөлтийн хувь	66% -иар нэмэгдсэн		73%-иар нэмэгдсэн	

Эрхзүйн шинэчлэлийг эрчимтэй явагдахад салбарын суурь харилцааг зохицуулсан хуулиудын шинэчлэл чухал нөлөө үзүүлсэн байна. Тодруулбал, Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн шинэчилсэн найруулгыг дагасан 40 гаруй, Галын аюулгүй байдлын тухай хуулийн шинэчлэлтэй уялдаж 16 дүрэм, журам, зааврыг шинээр болон шинэчлэн батлуулжээ.

Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах эрхзүйн орчин хангалттай бүрдсэн байна.

Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагааны эрхзүйн зохицуулалт Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн шинэчлэлийн хүрээнд 5 зүйл 57 заалтаас 9 зүйлийн 87 заалт болж энэ үйл ажиллагааг зохицуулсан хэм хэмжээ 1.5 дахин нэмэгдсэн байна (зураг 7).

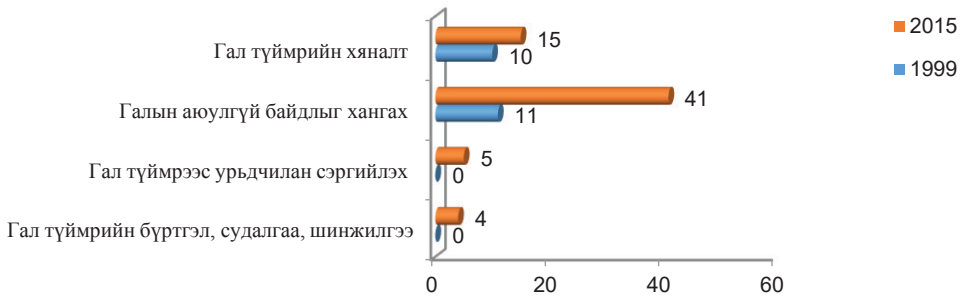
Зураг 7. Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагааны эрхзүйн зохицуулалт, 2003, 2017 оноор харьцуулсан байдал



Энэхүү шинэчлэлийг шинжилбэл нийт өөрчлөлтийн дийлэнх хувь нь гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах болон гамшгийн эрсдэлийн санхүүжилт гэсэн чиглэлд хамаарч байна.

Галын аюулгүй байдлын тухай хуулийн шинэчлэлийн хүрээнд гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх чиглэлийн эрхзүйн зохицуулалт 7 зүйл 21 заалтаас 10 зүйлийн 65 заалт болж 68%-иар буюу өмнөхөөс 3 дахин нэмэгдэж, энэ хүрээнд хийгдсэн хамгийн дорвитой шинэчлэл нь галын аюулгүй байдлыг хангах

үндэслэлийг бүрдүүлдэг гал түймрийн аюулыг үнэлэх, галын аюулгүй байдлын норм, норматив, стандарт, шаардлагыг тогтоох зэрэг арга хэмжээний эрхзүйн зохицуулалт байна (зураг 8).



Зураг 8. Галын аюулгүй байдлын тухай хуулийн шинэчлэлийн хүрээнд гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх чиглэлийн эрхзүйн зохицуулалт, 1999 ба 2015 оноор харьцуулсан байдал

Хуулиудын шинэчлэлийн үр дүнд манай оронд гамшгийн эрсдэлийн удирдлагын эрхзүйн орчин бүрэлдэж чадсан байна

Тав. Гамшгийг тандан судлах, урьдчилан мэдээлэх, сэрэмжлүүлэх арга хэмжээнд үзүүлсэн үр нөлөө

Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаан дахь зайнаас тандан судлал, орон зайн мэдээллийн болон гамшгаас хамгаалах холбоо, зарлан мэдээллийн систем гэсэн гэсэн хоёр шалгуур үзүүлэлтээр гамшгийг тандан судлах, урьдчилан мэдээлэх, сэрэмжлүүлэх арга хэмжээнд үзүүлсэн үр нөлөөг авч үзсэн.

Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд зайнаас тандан судлал, орон зайн мэдээллийн системийг нэвтрүүлээ.

Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд газарзүйн мэдээллийн систем болон зайнаас тандан судлалын системийг нэвтрүүлэх зорилгоор сансрын технологи, Үндэсний орон зайн мэдээллийн дэд системд суурилсан 1/ гамшгийн мэдээллийн систем, 2/ гамшгийн оронзайн мэдээллийн систем гэсэн хоёр төрлийн системийг үйл ажиллагаанд нэвтрүүлсэн байна.

Гамшгийн мэдээллийн систем нь хадгалагдсан мэдээллийг ашиглан үйл явдлыг төрөлжүүлэх болон ангилах боломжтой байхаас гадна бүртгэгдсэн бүхий л мэдээллийг цаг хугацаа болон газарзүйн байршлаар нь газарзүйн мэдээллийн системтэй холбон оронзайн зураглалыг гарган авах нөхцөлийг бүрдүүлж өгсөн.

Хүснэгт 10. Гамигийн аюулыг зарлан мэдээлэх системийн судалгаа

	2011 он	2019 он
Гамшгийн аюулыг зарлан мэдээлэх нэгдсэн систем	Зарлан мэдээллийн төхөөрөмж 5Ф88 /1974/	Зарлан мэдээллийн нэгдсэн систем /2013/
Шуурхай удирдлагын төв	-	Бүсийн төвүүдэд 6, Улаанбаатарт 3, орон нутагт 21 шуурхай удирдлагын төвтэй болсон
Зарлан мэдээлэх хөдөлгөөнт удирдлагын төв	-	1 /2014онд/
Газар хөдлөлтийн гамшгийн аюулыг үнэлж мэдээлэх систем	Одон орон геофизикийн хүрээлэн	Одон орон геофизикийн хүрээлэнтэй холбогдсон газар хөдлөлтийн аюулыг мэдрэх 12 мэдрэгч /Дундговь аймгийн Дэрэн, Дэлгэрцогт, Төв аймгийн Баянцагаан, Булган аймгийн Могод, Дашинчилэн г.м. Дахин дамжуулах 4 станц.
Зарлан мэдээллийн дуут дохиоллын цамхаг	Зарлан мэдээллийн механик ажиллагаатай сирен дохио Улаанбаатарт 12, орон нутагт 148 ширхэг	Нэгдсэн системд холбогдсон автомат зарлан мэдээллийн дуут дохиоллын цамхаг Улаанбаатарт 60, Булган аймагт 1. Механик ажиллагаатай сирен дохио Улаанбаатарт 12, орон нутагт 275 ширхэг
Дотоод зарлан мэдээллийн систем	-	Хөвсгөл аймгийн Онцгой байдлын газрын шуурхай удирдлага, зарлан мэдээллийн төв, Улаан-Уул сум, Цагаан-Үүр суманд
Радио, телевизийн өргөн нэвтрүүлгийн төхөөрөмж	-	3 телевиз, 10 FM радио /2013 оноос/
Үүрэн холбооны багц мессеж дамжуулах систем	-	Юнител, Мобиком
Дэлгэцийн удирдлагын систем	-	6 бүсийн төв, Улаанбаатар, 21 аймгийн шуурхай удирдлагын төвүүдийн дэлгэцийг холбох нэгдсэн систем

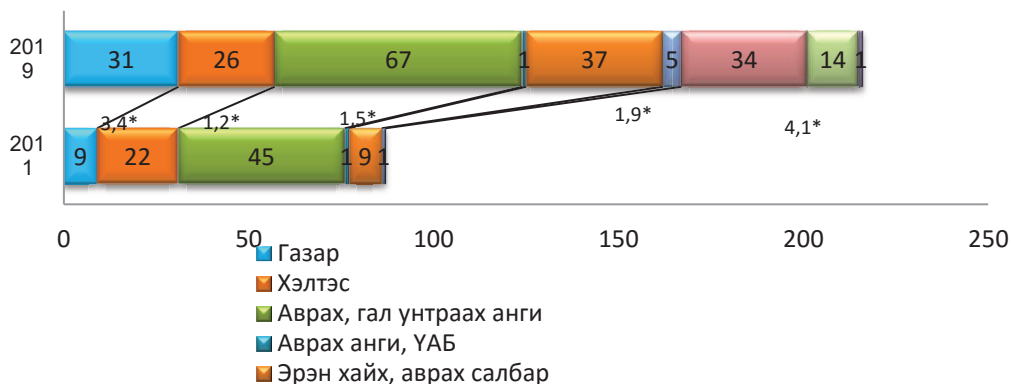
Зургаа. Гамшгаас хамгаалах хүч хэрэгслийн чадавхад үзүүлсэн үр нөлөө

Гамшгаас хамгаалах хүч хэрэгслийн чадавхад бодлого, хөтөлбөрийн үзүүлсэн нөлөөллийг гамшгаас хамгаалах чиг үүрэгтэй байгууллагын бэхжилт, хүн хүч, багаж, тоног төхөөрөмж, техник хэрэгсэл болон санхүүгийн чадавх гэсэн үзүүлэлтээр авч үзэж шинжиллээ.

Гамшгаас хамгаалах чиг үүрэгтэй байгууллагын хүртээмж нэмэгдсэн байна.

Гамшгаас хамгаалах чиг үүрэгтэй байгууллагын бүтцийн нэгжийн хүртээмжийг гал унтраах ангийн жишээгээр авч үзвэл гал унтраах анги 2011 онд тухайн үед мөрдөгдөж байсан гал унтраах ангийн зэрэглэл MNS 5108:2001 стандартад зааснаар 64,2 хувьтай, цаашид 2011-2020 онуудад бодлого хөтөлбөрийн хүрээнд 23 гал унтраах анги шинээр байгуулах шаардлагатай¹⁴³ гэж үзэж байсан бол өнгөрсөн хугацаанд 22 ангийг нэмж байгуулж, 2011 оны төлөвлөлтийн үр дүн 2019 оны байдлаар 95,6 хувьд хүрсэн байна.

Бодлого, хөтөлбөр хэрэгжих хугацаанд онцгой байдлын байгууллагын хүртээмжийг үе шаттайгаар нэмэгдүүлж ажилласны дүнд 2019 оны байдлаар нийслэл Улаанбаатар хотын 9 дүүрэгт 15, 21 аймгийн 330 сумын 55 суманд 67 гал түймэр унтраах аврах анги, 15 эрэн хайх, аврах анги, салбар, 13 бүлэг үйл ажиллагаа явуулж байна. Гамшгаас хамгаалах асуудал эрхэлсэн байгууллагын бүтцийн нэгжийн өсөлтийг дараах зургаар харуулав.

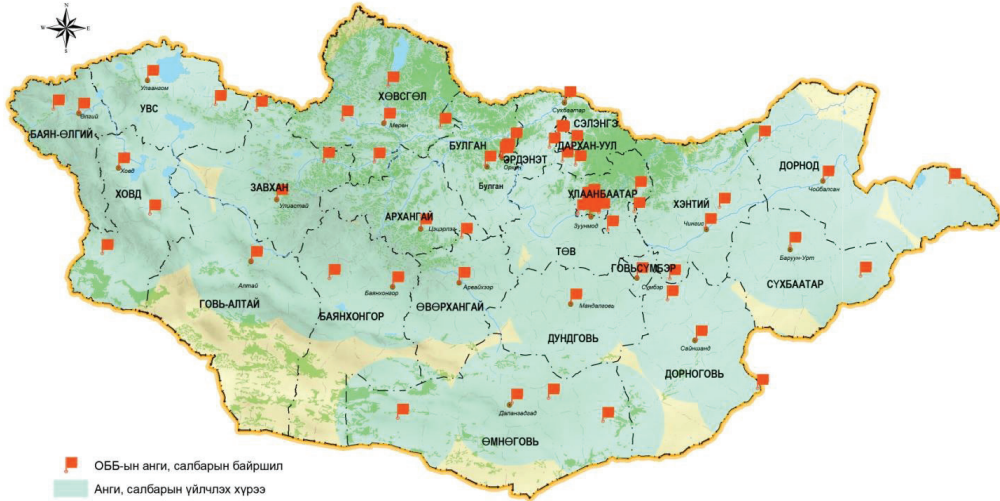


Тайлбар: * - 2011, 2019 оны бүтцийн нэгжийн тоог харьцуулан дахин өссөн байдлаар илэрхийлсэн тоон утга

Зураг 9. Гамшгаас хамгаалах асуудал эрхэлсэн байгууллагын бүтцийн нэгжийн өсөлт /2011, 2019 оноор/

¹⁴³ Цогтбаатар.С., Гамшгаас хамгаалах хүч хэрэгслийн бэлэн байдлыг дээшлүүлэх тулгамдсан асуудал, Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх нь үндэсний бага хурал, МОН/08/305/ төсөл, х27, 2011 он.

Орон нутагт нэгжүүд олноор бий болсноор онцгой байдлын байгууллагын үйлчлэх хүрээ, хүртээмж нэмэгдсэн байна.



Зураг 10. Онцгой байдлын байгууллагын бүтцийн нэгжийн байршил ба үйлчлэх хүрээ, 2019 он

Гамшгаас хамгаалах салбарын хүний нөөцийн чадавх бэхэжсэн байна.

Бодлого, хөтөлбөр хэрэгжиж эхлэх хугацаанд хүний нөөцийг чадавхжуулах сургалтын төрөл нь анхан шатны, дунд шатны, мэргэжил олгох, мэргэжил дээшлүүлэх гэсэн 4 төрөлтэй байсан бол өнөөгийн байдлаар анхан шатны, дунд шатны, мэргэжил олгох, мэргэжил дээшлүүлэх, ахисан түвшний магистр, докторын сургалт гэсэн 6 түвшинд зохион байгуулагдаж байна (хүснэгт 11).

Хүснэгт 11. Дотоодод хүний нөөцийг бэлтгэх сургалтын төрөл, 2011 ба 2019 он

Дотоод сургалтын төрөл ¹⁴⁴ , 2011 он	Дотоод сургалтын төрөл, 2019 он
Аврагч, гал сөнөөгч, жолооч, дуудлага хүлээн авагч бэлтгэх анхан шатны сургалт	Аврагч, гал сөнөөгч, жолооч, дуудлага хүлээн авагч бэлтгэх ахлагчийн сургууль
Албаны болон мэргэжлийн сургалт	Албаны болон мэргэжлийн сургалт
Удирдах бүрэлдэхүүний сургалт	Удирдах бүрэлдэхүүний сургалт
Мэргэжил олгох /Бакалавр/	Мэргэжил олгох /Бакалавр/
Мэргэжил дээшлүүлэх	Мэргэжил дээшлүүлэх
	Ахисан шатны сургалт /магистр, доктор/ Удирдлагын академи

¹⁴⁴ Д.Ганболд, Онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн байгууллагын мэргэжлийн боловсон хүчин бэлтгэх тогтолцоог боловсронгуй болгох нь, Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх нь үндэсний бага хурал, МОН/08/305/ төсөл, х32, 2011 он.

Гамшгаас хамгаалах чиглэлээр гадаад улс оронд хүний нөөц бэлтгэх сургалтын цар хүрээ, тоон үзүүлэлт, эрс өссөн үзүүлэлттэй байна (Хүснэгт 12).

Хүснэгт 12. Гадаад улс оронд хүний нөөцийг бэлтгэх сургалтын төрлийн харьцуулалт, 2011 ба 2019 он

Гадаад сургалт, 2011 он	Гадаад сургалт, 2019 он
ОХУ-ын Иргэний хамгаалалтын академи, /бакалавр/	ОХУ-ын Иргэний хамгаалалтын академи, /бакалавр, магистр, доктор/
ОХУ-ын Гал эсэргүүцэх академи, /бакалавр/	ОХУ-ын Гал эсэргүүцэх албаны академи, /бакалавр, магистр, доктор/
	ОХУ-ын Ерөнхий цэргийн академи, /магистр/
	БНПУ-ын академи, /бакалавр/ БНУУ-ын цэргийн академи, /бакалавр/
	БНСУ-ын Галын академи, /бакалавр, магистр, доктор/
	Япон Улс, /доктор/
ОХУ-ын Өвөр байгалийн хязгаарын эрэн хайх аврах отряд БНСУ-ын Үндэсний аврах албаны сургалтын төв	БНХАУ, БХСУ, БНАСУ, Вьетнам, Герман, Малайз, ОХУ, Катар, Казакстан, Киргиз, Испани, Индонез, Иран, Словак, Тайланд, Туркменистан, Швейцар, Филиппин, Япон зэрэг 20 орчим оронд богино хугацааны сургалт
3 улс	22 улс

Багаж, тоног төхөөрөмж, техник хэрэгслийн чадавх нэмэгдсэн байна.

Онцгой байдлын байгууллагын хэмжээнд багаж, тоног төхөөрөмж, техник хэрэгсэлд тавих стандартыг хөгжүүлэх, хангалтыг нэмэгдүүлэхэд бодлого, хөтөлбөр нь чухал үүрэг гүйцэтгэжээ.

Эрэн хайх, аврах гал унтраах, анги бүлэг, бие бүрэлдэхүүний үүрэг гүйцэтгэхэд шаардлагатай аврах ажлын багаж, тоног төхөөрөмж, техник хэрэгсэл, тусгай зориулалтын машин механизмын стандарт, норм, нормативыг сайжруулах ажил эрчимтэй хийгдсэн байна.

Хүснэгт 13. ОББ-д ашиглагдаж байгаа стандарт, суурь онтой харьцуулсан байдал

Стандарт	2011	2015	2019	Харьцуулалт /дахин их/
Стандарт норм дүрмийн нийт тоо	21	40	57	1:1,9↑:2,7↑
Эрэн хайх, аврах нэгжийн бүтэц, орон тоо, аврах ажиллагаанд ашиглах техник хангамжид тавигдах шаардлага	2	3	10	1:1,5↑:5↑
Мэргэжлийн аврагчдын хувцас хэрэгсэлд тавигдах шаардлага	-	13	20	0:13↑:20↑

2011 онд Монгол Улсад гамшгаас хамгаалах, галын аюулгүй байдлыг хангах чиглэлээр мөрдөгдөж байсан нийт стандартын 9,5% нь гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд оролцож байгаа хүний болоод техник хэрэгслийн хангамжид тавигдах шаардлагыг тогтоосон стандарт байсан бол 2015 оны байдлаар нийт стандартын тоо 1,9 дахин нэмэгдэж үүнээс 40%-ийг, 2019 онд 2,7 дахин нэмэгдэж үүнээс 53% нь хамгаалах хувцас хэрэгслийн болон техник хэрэгслийн шаардлагыг тогтоосон стандарт эзэлж байна. Энэ нь гамшгаас хамгаалах бодлого, хөтөлбөр хэрэгжиж эхэлсэн суурь онтой харьцуулахад дариу 15 дахин нэмэгдсэн үзүүлэлттэй байна.

Бодлого, хөтөлбөрийн хүрээнд Онцгой байдлын байгууллагын техник тоног төхөөрөмжийн хангамж, бэлтгэл бэлэн байдлыг сайжруулах ажлыг үе шаттайгаар явуулж ирсний дүнд багаж, техник, тоног төхөөрөмжийн хангал 1,5-5 дахин нэмэгджээ

Хүснэгт 14. ОББ-ын техник, хэрэгслийн хангамжийн байдал

№	Шалгуур үзүүлэлт	Суурь түвшин, % /2010/	Одоогийн байдал, % /2019/	Харьцуулалт, дахин
1	Хүн нэг бүрийн хамгаалах хэрэгслийн хангалт	20	30	1,5↑
2	Гал унтраах зориулалтын автомашин	23	50	2,2↑
3	Аврах зориулалтын автомашин	10	50	5↑
4	Аврах болон гал унтраах тоног төхөөрөмж багаж, хэрэгсэл	18	45	2,5↑
5	Засвар, үйлчилгээ үзүүлэх дэд бүтцийн барилга, байгууламж	0	10	-
6	Улсын нөөц хүмүүнлэгийн тусламжийн анги, салбарын тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл	12	30	2,5↑
	Дундаж	14%	36%	

Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах санхүүжилтийн эрх зүйн орчин сайжирсан байна.

Манай улсад гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны санхүүжилт нь 2011 онд улсын төсвийн санхүү, хөрөнгө оруулалт, Засгийн газрын нөөц сан болон бусад гэсэн гурван эх үүсвэрээс бүрдэж эдгээрийн ихэнх нь гамшгийн хор уршгийг арилгах, сэргээн босгоход зарцуулагддаг байв. Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн шинэчилсэн найруулга 2017 онд батлагдсанаар засаг захиргааны нэгж,

байгууллага болон хуулийн этгээдийн гамшгийн эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээнд зарцуулах төсвийг тодорхой хувь хэмжээгээр тогтоож өгсөн нь гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагааны санхүүжилтийн эрх зүйн орчныг бүрдүүлж өгсөн.

Хүснэгт 15. Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах санхүүжилтийн эрх зүйн шинэчлэл, Гамшгаас хамгаалах тухай хууль 2003, 2017.

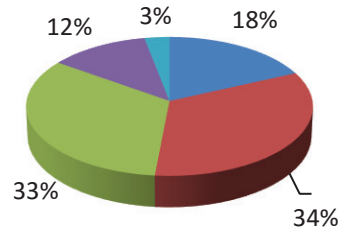
Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, 2003	Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, 2017
	51.1.Төсвийн ерөнхийлөн захирагч нь жил бүрийн төсвийн багцдаа гамшгийн эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээг төлөвлөж, зардлыг тусгана.
Гамшгийн голомтод аврах, хор уршгийг арилгах, хойшлуулшгүй сэргээн босгох арга хэмжээг зохион байгуулахад гарах зардлыг төрийн болон төрийн өмч давамгайлсан аж ахуйн нэгж, байгууллагын хувьд төр хариуцна. Бусад аж ахуйн нэгж, байгууллагын хувьд гамшигтай холбогдсон зардлаа өөрөө хариуцна.	51.2.Гамшгаас хамгаалах, эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээний зардалд аймаг, нийслэл, сум, дүүрэг, төрийн байгууллага тухайн жилийн төсвийнхөө 1.0 хувиас доошгүйг зарцуулахаар тооцон төсөвт тусгаж, хуулийн этгээд тухайн жилийн үйлдвэрлэл, үйлчилгээний зардлын 1.5 хувиас доошгүй хэмжээний хөрөнгийг төлөвлөж зарцуулна.
Улсын хэмжээнд гамшгаас хамгаалах төвлөрсөн арга хэмжээний зардлыг улсын төсвөөс, аймаг, нийслэл, сум, дүүрэг, баг, хорооны гамшгаас хамгаалах арга хэмжээний зардлыг орон нутгийн төсвөөс санхүүжүүлж, аж ахуйн нэгж, байгууллага зардлаа өөрөө хариуцна.	Улсын хэмжээнд гамшгаас хамгаалах төвлөрсөн арга хэмжээний зардлыг улсын төсвөөс, аймаг, нийслэл, сум, дүүргийн гамшгаас хамгаалах арга хэмжээний зардлыг орон нутгийн төсвөөс санхүүжүүлж, төрийн болон нутгийн захиргааны байгууллага, хуулийн этгээд зардлаа өөрөө хариуцна.

Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах санхүүжилтийн өөр нэг чухал эх үүсвэр бол төсөл, хөтөлбөр байна. 2002-2019 онд гадаад, дотоодын 39,5 сая ам.долларын санхүүжилтээр /тухайн онуудын валютын ханшаар тооцож ам.долларт хөрвүүлсэн болно/ нийт 33 төслийг хэрэгжүүлжээ. Хэрэгжүүлсэн төсөл, хөтөлбөрийн тоо жилээс жилд нэмэгдэж, санхүүжилтийн хэмжээ мөн хэмжээгээр өссөн үзүүлэлттэй байна (Зураг 11).

Хэрэгжсэн нийт төслийн 18% нь гамшгаас хамгаалах удирдлага зохион байгуулалтын, 34% нь техник технологийн чадавхыг бэхжүүлэх, 33% гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, 12% нь гамшигтай тэмцэх, 3% нь сэргээн босгох чиглэлээр хэрэгжсэн байна (Зураг 12).



Зураг 11. Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг бэхжүүлэх чиглэлээр хэрэгжсэн төслийн тоо, нэг төсөлд оногдох санхүүжилт, ам.доллар.



Зураг 12. Хэрэгжүүлсэн төсөл, хөтөлбөрийн чиглэл

Дүгнэлт

Бодлогын хэрэгжилтийн үнэлгээний эхлэл цэг нь төлөвлөсөн зорилтоос үр дүн, үр нөлөөний эцсийн цэг хүртэлх үе шатыг бүрийг хамарч хийгдэх тул Гамшгаас хамгаалах бодлого шиг хэрэгжиж дуусаж буй бодлогын хувьд бодлогын мөчлөгийн эцсийн үе шатанд үйл ажиллагаа үр нөлөөтэй байж, хүссэн үр дүнд хүрч үнэ цэнийг бий болгож чадсан уу гэдгийг эргэж харах шаардлагатай юм. Иймээс гамшгаас хамгаалах бодлогын хэрэгжилтийн үнэлгээний хүрээнд түүний үр дүн, үр нөлөөг болон үнэ цэнийг авч үзэж үнэлэх нь оновчтой байна.

Бодлогын хэрэгжилтийн үнэлгээг нийт 13 шалгуур үзүүлэлтээр шинжилж, бодлогын нийгэмд бий болгосон үр нөлөө, үнэ цэнийг тодорхойллоо.

Гамшгаас хамгаалах бодлого, хөтөлбөрийн үр нөлөөг бүхэлд авч үзэж дүгнэвэл гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд өргөн хүрээтэй сайжруулалт хийж, холбогдох талуудын оролцоог хангасны үр дүнд гамшгаас хамгаалах чиг үүрэг бүхий байгууллага, түүний үйл ажиллагааны ач холбогдлыг бүрэн дүүрэн таниулж, бүх түвшинд хүлээн зөвшөөрүүлсэн байна.

Судалгааны үр дүн нь энэ салбарт дараагийн бодлогыг тодорхойлоход ямар асуудлыг авч үзэх хэрэгцээ, шаардлагыг тодорхойлж, мөн түүний үр дүнг хэмжих суурь үзүүлэлтийг бүрдүүлснээрээ ач холбогдолтой.

Бодлого боловсруулагчид, шийдвэр гаргагчид цаашид гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд баримтлах бодлогын баримт бичгийг боловсруулахдаа энэ

судалгааны үр дүнг суурь үзүүлэлтээ болгож, тухайн бодлогын зорилт, үр дүнг хэмжих шалгуур үзүүлэлтээ тодорхойлох нь зүйтэй.

Ашигласан материал

- Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, 2003, 2017.
- Галын аюулгүй байдлын тухай хууль, 1999, 2015
- Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөр, 2011
- Үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлал, 2010
- “Гамшгийн эмзэг байдал, эрсдэлийн үнэлгээ хийх журам” Засгийн газрын 2006 оны 7 дугаар сарын 19-ны өдрийн 176 дугаар тогтоол
- Монгол Улсын Шадар Сайдын 2020 оны 3 дугаар сарын 12-ны өдрийн “Маягт, заавар батлах тухай” 22 дугаар тушаал
- Төрийн бодлогод хөндлөнгийн үнэлгээ хийх нь (2020) гарын авлага.
- “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх нь” үндэсний бага хурал, 2011 он.
- Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн судалгааны ажлын эмхэтгэл, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019.
- Д.Сэржмядаг., Гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоо: хөгжил, хандлага, 2013
- Д.Сэржмядаг, П.Амарзаяа (2016) “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөрийн хэрэгжилтэд тулгарч буй асуудал” судалгааны тайлан.
- Гамшиг судлалын хүрээлэн (2010) “Аюул, ослын мэдээ гаргах арга зүйн судалгаа”-ны тайлан.
- ADPC, UNISDR (2015) санхүүжилттэй “Монгол Улсын Гамшгийн хохирлын мэдээллийн санг бүрдүүлэх, дүн шинжилгээ хийх чадавхыг сайжруулах төсөл”-ийн тайлан
- Гамшгийн орон зайн мэдээллийн системийн шинэчлэл 2019, Гамшиг судлал инновац сэтгүүл, 2019№3(2)
- МОН/13/301 төсөл, Гамшгаас хамгаалах мэдлэг олгох сургалтын хөтөлбөрийг шинэчлэн боловсруулах үндэсний зөвлөх багийн ажлын тайлан, 2014
- Т.Бадрал, “Гамшгаас хамгаалах эрхзүйн орчинг боловсронгуй болгох үндэслэл, шаардлага” илтгэл, 2011
- Ариундалай Д., Гамшгийн аюулын тухай зарлан мэдээллийн тогтолцоог боловсронгуй болгох арга зам, Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх нь үндэсний бага хурал, МОН/08/305/ төсөл, х37, 2011он.
- Цогтбаатар.С., Гамшгаас хамгаалах хүч хэрэгслийн бэлэн байдлыг дээшлүүлэх тулгамдсан асуудал., Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс

баримтлах бодлого, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх нь үндэсний бага хурал, МОН/08/305/ төсөл, х27, 2011 он.

- Д.Ганболд, Онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн байгууллагын мэргэжлийн боловсон хүчин бэлтгэх тогтолцоог боловсронгуй болгох нь, Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх нь үндэсний бага хурал, МОН/08/305/ төсөл, х32, 2011 он.
- Grumm, John G. 1975. "The Analysis of Policy Impact." In Policies and Policy-Making Handbook of Political Science, vol. 6, edited by Fred Greenstein and Nelson Polsby, 439-473. Reading, Mass.:Addison Wesley.
- European Environmental Agency (2017) EEA guidance document- policy evaluation.
- UNDP Evaluation Guidelines (2019) Independent Evaluation Office of UNDP, New York.
- Статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сан - <https://www.1212.mn/tables.aspx>
- <http://www.nsc.gov.mn>

ГАМШГИЙН ҮЕД НИЙГМИЙН ЭМЗЭГ БҮЛГИЙГ ХАМГААЛАХ ТӨРИЙН БОДЛОГО, ЭРХ ЗҮЙН ЗОХИЦУУЛАЛТЫН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ

Ц.Ганчимэг

*lieutenant-colonel, of the School of Emergency of the University of Internal
Affairs, Ph.D. candidate*

Оршил

Улс орон бүр өөр өөрийн эдийн засгийн хөгжил, амьдралын баталгаат түвшний үзүүлэлтээс хамаарч хүн оршин байх нөхцөлийг үгүйсгэх болон түүнийг нь алдагдуулах нөхцөл шалтгааныг тогтоох, ингэхдээ өөр өөрийн онцлог байдлыг тусгасан ухагдахууныг гаргаж ирсэн байдаг. Ингэснээр нийгмээс хамааралтай эрсдэл гэсэн ойлголт бүрэлдэж уг эрсдэлд байгалийн жамаар үүсэх (өтлөх, хөдөлмөрийн чадвар алдагдах, хүүхэд төрүүлэх, асран хамгаалалт, харгалзан дэмжилтийг шаардсан насанд хүрээгүй хүүхэд байх) эрсдэл, оршин буй нийгэм-эдийн засгийн харилцаанаас хамаарсан (ажилгүйдэл, хүн амын бодит орлогын хэмжээ буурч ядууралд нэрвэгдэх, эдгээрээс хамаарч хүн орчиндоо зохицох чадваргүй болох) эрсдэл гэж ангилагдаж байна. Эдгээр эрсдэлийг зөв тодорхойлж чадсанаар, улс орны нийгмийн хамгааллын тогтолцоо баталгаатай, оновчтой, зайлшгүй шаардлагатай байх нөхцөл бүрдэнэ¹⁴⁵.

Монгол улс нийгмийн хамгааллын бодлогыг хэрэгжүүлэхдээ нийгмийн хамгааллын үүрэг, хамрах хүрээг нэмэгдүүлж гамшгийн эрсдэлийн буюу байгалийн аюулт үзэгдэл, техникийн томоохон осол, гал түймэр, хүн, мал, амьтан, ургамлын гоц халдварт өвчний өргөн тархалт болон нийгмийн шалтгаантай хүчирхийллийн нөлөөгөөр хүмүүсийн эрүүл мэнд амь насанд аюул тохиолдож, тэдний эд хөрөнгө, эдийн засаг, хүрээлэн буй орчинд хохирол учирсан буюу учруулахуйц гамшгийн нөхцөл байдлын үед авах арга хэмжээг тодорхойлох, механизмыг бүрдүүлэх шаардлагатай болсон. Өөрөөр хэлбэл гамшгийн янз бүрийн үе шатанд болон тайван цагт гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, бэлэн байдлыг хангах, аврах хүч хэрэгсэл, удирдлагын шуурхай үйл ажиллагааг бүх түвшинд хангахдаа нийгмийн эмзэг бүлэгт тохирсон арга, хэрэгслийг тухайлан зохицуулах зайлшгүй шаардлага бий болсон.

Сүүлийн 20 жилд уур амьсгалын өөрчлөлт, дэлхийн дулаарал болон хүний зохисгүй үйл ажиллагааны нөлөөгөөр манай улсад ган, зуд, аянга, аадар бороо, хүчтэй шороон болон цасан шуурга, мөндөр, уруйн үер зэрэг байгаль, цаг агаарын аюулт үзэгдлийн тоо, төрөл нэмэгдэж, тэдгээрийн давтамж ойртон, үүний улмаас

¹⁴⁵ Ц.Давхарбаяр, Г.Жаргал, “Нийгмийн хамгааллын эрх зүй”, УБ,2010 он, 7-11-р тал

нийгэм, эдийн засагт учруулсан хохирлын хэмжээ 2 дахин нэмэгдсэн байна. Монгол орны агаарын хэмийн жилийн дундаж 2050 он гэхэд 2.1-3.0 хэмээр дулаарах урьдчилсан тооцооноос үзэхэд цаашид хүний эрүүл мэнд, амь нас эрсдэх, мал, амьтан олноор хорогдох, эд хөрөнгө, хүрээлэн буй орчинд аюул, хохирол учруулах явдал мөн хэмжээгээр нэмэгдэх хандлагатай байна.

Өнгөрсөн 10 жилийн хугацаанд гамшгийн улмаас олон хүний амь нас үрэгдэж, хүн ам, олон нийт, улс орны аюулгүй байдал, сайн сайхан аж байдалд сөргөөр нөлөөлж, нийтдээ 700 гаруй мянган хүн амь насаа алдаж, 1.4 сая гаруй хүн, эмэгтэйчүүд, хүүхэд, эмзэг бүлгийн иргэд харилцан адилгүй гэмтэж бэртэн нэрвэгдэж, 23 орчим сая хүн орон гэргүй болсон байна.

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 ойлгож байна. Аливаа болзошгүй гамшигтай тэмцэх, аль болох хамгийн бага хохирол амсах нь гамшгийн удирдлагыг хэрхэн зөв оновчтой хэрэглэснээс шууд хамаардаг.

Гамшиг, онцгой байдлын үед дэх нийгмийн эмзэг бүлгийн¹⁴⁶ асуудал сүүлийн үед өргөн хүрээнд яригдах болсон. Тиймээс эрсдэлийн шалтгааныг арилгах, эрсдэл тохиолдоход учирч болох хор уршгийг бууруулах нэг хүчин зүйл нь нийгмийн эмзэг бүлгийг тодорхойлж, гамшгийн үед тэдний эрхийг хамгаалах явдал юм.

Нийгмийн эмзэг бүлгийн хамгаалах чиглэлээрх төрийн бодлого, эрх зүйн зохицуулалтын өнөөгийн байдлыг олон улсын болон үндэсний эрх зүйн зохицуулалтын хүрээнд авч үзье:

Гамшиг, онцгой байдлын үед нийгмийн эмзэг бүлгийн хүмүүст сэтгэл зүйн дэмжлэг үзүүлэх, нийгмийн харилцаанд оролцуулах ажил нь гамшгийн байдлыг даван туулахад хэрэгтэй бөгөөд гамшгийн үеийн эмзэг бүлгийн иргэдийн хамгааллын үндсэн үйлчилгээг онцгой анхаарах шаардлагатай¹⁴⁷. Учир нь нийгмийн эмзэг бүлгийн иргэд асран хамгаалах, харгалзан дэмжих хүнгүй, өөрөө өөртөө туслах боломжгүй, хөдөлгөөн хязгаарлагдмал, хэлж ойлгуулах, тусламж хүсэх чадвар хомс байдгаас **эмзэг бүлэгт** багтдаг.

¹⁴⁶Эмзэг бүлэг (засгийн газраас тогтоосон амьжиргааны баталгаажих түвшнээс доогуур амьдралтай, орлого багатай, ажил эрхлээгүй зэрэг хүн амын ядуу хэсэг)

¹⁴⁷ ¹⁴⁷ Р.Ганбат, Р.Жаргалмаа, “Онцгой байдлын үед дэх хүүхэд хамгааллын гарын авлага”, УБ 2017 он.,

Гамшгийн үед хамгаалалтад авах шаардлагатай нийгмийн эмзэг бүлгийг хэрхэн тодорхойлж ирснийг судлан үзвэл 1998 онд баталсан Нийгмийн халамжийн тухай хуульд “Бие даан амьдрах чадваргүй, тэжээн тэтгэх төрөл садангүй, ганц бие ахмад настан, тахир дутуу хүн, бүтэн өнчин хүүхэд болон нэн ядуу амьдралтай ахмад настан, тахир дутуу хүн, олон хүүхэдтэй эх /эцэг/, нэн ядуу амьдралтай хүнийг ойлгоно” хэмээн заасан байна.

2012 онд шинэчилсэн найруулж баталсан Нийгмийн халамжийн тухай хуульд зааснаар “Нийгмийн халамж” гэж эрүүл мэндийн доройтолтой, гэр бүлийн халамж, асрамж дутагдалтай, бие даан, эсхүл бусдын тусламжгүйгээр хэвийн амьдрах боломжгүй, өвөрмөц хэрэгцээ бүхий иргэн, нийгмийн халамжийн дэмжлэг, туслалцаа зайлшгүй шаардлагатай өрхийн гишүүн-иргэнд наад захын хэрэгцээг нь хангах зорилгоор улсаас тэтгэвэр, тэтгэмж олгох, тусгайлсан үйлчилгээ үзүүлэх үйл ажиллагааг хэлдэг ба гамшгийн үед өндөр настан, хүүхэд, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэнийн аль аль нь нийгмийн халамжийн дэмжлэг, туслалцаа авах боломжтойг тусгаж өгсөн. Мөн түүнчлэн халамж хүртэх эрхтэй субъектийг дараах байдлаар тодорхойлсон байдаг.

Үүнд:

- Ахмад настан гэж ахмад настны нийгмийн хамгааллын тухай хуулийн 3 дугаар зүйлд заасан хүнийг;

- Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэн гэж Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэний нийгмийн хамгааллын тухай хуулийн 3 дугаар зүйлд заасан хүнийг;

- “Байнгын асаргаа шаардлагатай иргэн” гэж бусдын туслалцаагүйгээр өдөр тутмын үйлдлээ бие даан гүйцэтгэх чадваргүй, эсхүл оюуны хөгжлийн бэрхшээлтэй, сэтгэцийн хүнд хэлбэрийн эмгэгтэй хүнийг;

- “Бүтэн өнчин хүүхэд” гэж эцэг, эх нь тогтоогдоогүй, эсхүл эцэг, эх нь хоёул нас барсан, сураггүй алга болсон, эрх зүйн чадамжгүй, эцэг, эх байх эрхээ шүүхийн шийдвэрээр хязгаарлуулсан, хасуулсан бол тухайн шийдвэр хүчин төгөлдөр байх хугацаанд, түүнчлэн эцэг тодорхойгүйн улмаас эхтэйгээ амьдарч байгаад эх нь нас барсан, гэр бүл салсны улмаас асрамждаа авсан эх /эцэг/ нь нас барсан 18 хүртэлх насны хүүхдийг;

- Төрөлжсөн асрамжийн үйлчилгээ гэж асран хамгаалах, харгалзан дэмжих төрөл, садангүй бөгөөд бие даан амьдрах чадваргүй, ганц бие, байнгын эмчилгээ, асаргаа шаардагдах ахмад настан болон хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэн, түүнчлэн хүнд нөхцөлд байгаа хүүхдийг байрлуулан хоол, хувцас, эмнэлэг, соёл, ахуй, сэтгэл зүй, асаргаа сувилахуйн үйлчилгээ үзүүлэх, тэдний амьдралын хэвийн нөхцөлийг бүрдүүлэх, хууль ёсны эрх ашгийг нь хууль тогтоомжид заасны дагуу хамгаалах үйл ажиллагааг;

- “Олон нийтийн оролцоонд түшиглэсэн халамжийн үйлчилгээ” гэж иргэн, аж ахуйн нэгж, төрийн болон төрийн бус байгууллагын оролцоотойгоор өрх,

иргэнд дэмжлэг туслалцаа, үйлчилгээ үзүүлэх үйл ажиллагааг тус тус ойлгохоор заасан.

Хүн амын насны бүтэц, дундаж насны хэтийн төлөвийг харгалзан иргэдийн нийгмийн хамгааллыг баталгаатай бүрдүүлэх нийгмийн шударга ёсыг дээдлэх, хувь хүний оролцоонд тулгуурласан тогтолцоонд шилжих зорилтыг иш үндэс болгон өндөр настан гэх ойлголтыг бий болгосон¹⁴⁸. Ахмад настан гэж 60, түүнээс дээш настай эрэгтэй, 55, түүнээс дээш настай эмэгтэй хамаарах ба тэдний эрхийг хуулиар хамгаалахаар заасан байдаг. Ингэхдээ ахмад настны эрхийг тусгайлан заасан боловч гашгийн эрсдэлийн үед хэрхэн хамгаалуулах талаарх нарийвчилсан зохицуулалт байхгүй байна.

Харин Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний эрхийн тухай хуулийн 4.1.1-д зааснаар “Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүн” гэдэгт бие махбодь, оюун санаа, сэтгэл мэдрэл, мэдрэхүйн байнгын согог нь орчны бусад саадтай нийлсний улмаас бусдын адил нийгмийн амьдралд бүрэн дүүрэн, үр дүнтэй оролцох чадвар нь хязгаарлагдсан хүнийг хамааруулахаар заасан Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний эрхийн тухай хуулийн 36 дугаар зүйлийн 36.1 дэх хэсэгт “Хүний амь нас, эрүүл мэнд, аж амьдрал, нийтийн аюулгүй байдалд шууд аюул учруулсан буюу учруулахуйц байгалийн гамшиг, гэнэтийн бусад аюул, нийтийн эмх замбараагүй байдал, дайн бүхий байдал зэрэг онцгой байдал бий болох үед хөгжлийн бэрхшээлтэй хүнд энэ тухай хүртээмжтэйгээр мэдээлэх, тухайн үед амь нас, эрүүл мэндийг нь онцгой байдлын нөхцөлтэй уялдуулан хамгаалах үүргийг төрийн холбогдох байгууллага хууль тогтоомжид заасны дагуу хэрэгжүүлнэ”, 11 дүгээр зүйлийн 11.4 дэх хэсэгт “Сонсголын бэрхшээлтэй хүн цагдаа, эрүүл мэндийн байгууллага, онцгой байдлын албаны тусгай дугаарт текст мессеж, дохионы хэлний хэлмэрчийн зайн дүрс, ярианы тусламжтайгаар хандаж, үйлчилгээ авах боломжийг төрөөс бүрдүүлнэ” гэж тус тус заасан байна.

Албан ёсны статистикийн мэдээлэл буюу нийгмийн зарим үзүүлэлтийн жилийн мэдээнд эмнэлэг, хөдөлмөрийн магадлах комиссоор хөгжлийн бэрхшээлтэй гэж тодорхойлогдсон хүнийг хамруулж байна. Хөгжлийн бэрхшээлийн төрлийг төрөлхийн ба олдмол гэсэн ангиллаар тодорхойлсон. Тухайн хүнд удамшлын шинжтэйгээр бий болсон хөгжлийн бэрхшээлийг төрөлхийн, амьдралын явцад бий болсон хөгжлийн бэрхшээлийг олдмол гэсэн төрөлд хамааруулж, хөгжлийн бэрхшээлийн хэлбэр нь бие махбодь, оюун санаа, сэтгэл мэдрэл, мэдрэхүйн согог нь тухайн иргэнд ямар байдлаар илэрч байгаатай холбоотой бөгөөд харааны, ярианы, сонсголын, хөдөлгөөний, сэтгэцийн, бусад (эдгээрээс бусад болон хавсарсан) гэсэн 6 ангиллаар авч үзэж байна.

Хүүхэд хамгааллын тухай хуулийн 2 дугаар зүйлийн 2.2 дахь хэсэгт “Хүүхэд хамгаалал нийгмийн бүх орчинд хүүхэд бүрийг үл хайхрах байдал, дарамт,

¹⁴⁸ Р.Ганбат, Р.Жаргалмаа, “Онцгой байдлын үе дэх хүүхэд хамгааллын гарын авлага”, УБ2017 он., 56 тал

хүчирхийлэл, мөлжлөгийн бүх хэлбэрээс, эрсдэлт нөхцөлд өртөхөөс урьдчилан сэргийлэх, хариу үйлчилгээ үзүүлэх зорилготой олон талт, цогц, мэргэшсэн үйл ажиллагаанаас бүрдэнэ” гээд 4 дүгээр зүйлийн 4.1.1 дэх хэсэгт “эрсдэлт нөхцөлд байгаа хүүхэд гэж эрүүл мэнд, амь нас, аюулгүй байдал, хөгжих хэвийн орчин нь алдагдсан, эсхүл асран хамгаалагч, харгалзан дэмжигч, хууль ёсны төлөөлөгчгүй, эсхүл гамшиг, онцгой байдлын нөхцөлд байгаа хүүхдийг” ойлгохоор заасан. Түүнчлэн эрсдэлт нөхцөлд байгаа хүүхдийг илрүүлэх, нөхцөл байдлын үнэлгээ хийх, аюулгүй байдлыг хангах, дэмжих, холбон зуучлах, нийгмийн харилцаанд дасган зохицуулах, гэр бүлд нь эргэн нэгтгэх үе шат бүхий хүүхэд хамгааллын хариу үйлчилгээний талаар нарийвчлан зохицуулсан байна.

Нийгмийн эмзэг бүлэгт тулгамдаж буй гамшигийн талаар болон гамшигтай тэмцэх ажлыг хууль эрхийн акт, баримт бичгээр зохицуулаагүйгээс түүнийг хэрэгжүүлэх явцад олон төрлийн ээдрээтэй хүнд тулгамдсан асуудал гарч байна. Гамшигтай тэмцэх ажлыг хууль эрхийн акт, баримт бичгээр зохицуулаагүйгээс түүнийг хэрэгжүүлэх явцад олон төрлийн ээдрээтэй, нарийн тулгамдсан асуудлууд гарч ирснээр учрах хохирлын хэмжээ байнга нэмэгдэж байдаг.

2003 онд анх Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийг баталж гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг шуурхай, үр дүнтэй зохион байгуулах, онцгой байдлын байгууллага болон гамшгаас хамгаалах удирдлагын тогтолцоо, зохион байгуулалт, үйл ажиллагаатай холбогдсон харилцааг зохицуулж байна.

Гамшигийн үед нийгмийн эмзэг бүлгийг хамгаалахтай холбоотой олон улсын эрх зүйн баримт бичгийг судлан үзвэл нарийвчилсан зохицуулалт байхгүй боловч тэдний нийгмийн хамгааллыг бий болгохтой холбоотой дараах зохицуулалтууд байна. Тухайлбал,

- Хүний эрхийн түгээмэл тунхаглал
- Хүүхдийн эрхийн тухай конвенц, НҮБ 1989 он
- Ерөнхий Асамблейн 1992 оны 10-р сарын 16-ны өдрийн №475 тогтоол, “Насжилтын талаарх тунхаглал”
- Саламанкагийн тунхаглал 1994 он
- Дакарын үйл ажиллагааны хүрээ “Бүх нийтийн боловсролын талаар гаргасан баримт бичиг” 2000 он
- “Биеийн үйлдэл, хөгжлийн бэрхшээл, эрүүл мэндийн олон улсын ангилал (ICF ангилал)” Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага 2001 он
- “Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүмүүсийг сэргээн засах, тэгш боломж олгох, ядуурлыг бууруулах, нийгэмшүүлэх хамтарсан бичиг баримт” Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага, НҮБ-ын Боловсрол, шинжлэх ухаан, соёлын байгууллага, Олон улсын хөдөлмөрийн байгууллага 2004 он
- Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүмүүсийн эрхийн тухай конвенц, НҮБ 2006 он
- Хамт олонд түшиглэн сэргээн засах хандлагын Удирдамж” Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага, НҮБ-ын Боловсрол, шинжлэх ухаан, соёлын

байгууллага, Олон улсын хөдөлмөрийн байгууллага, Хөгжил, хөгжлийн бэрхшээлийн олон улсын консорциум 2010 он¹⁴⁹

- НҮБ-ын 64 дүгээр ассамблейн А/RES/64/131 тогтоол¹⁵⁰
- “Хөгжлийн бэрхшээлийн талаарх дэлхийн тайлан” Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага, Дэлхийн банк 2011 он
- Хамт олонд түшиглэн сэргээн засах хандлагын дэлхийн анхдугаар чуулганаас гаргасан “АГРА Тунхаглал” 2012 он
- Ази, Номхон далайн бүсийн хөгжлийн бэрхшээлтэй хүмүүст зориулсан “Эрхийг бодит болгоё” Инчеоны стратеги 2012 он
- Эдийн засаг, нийгэм, соёлын эрхийн тухай олон улсын пакт
- НҮБ-ын Тогтвортой хөгжлийн хөтөлбөр-2030

Хүний эрхийн түгээмэл тунхаглалын 22-р зүйлд “Хүн бүр нийгмийн гишүүний хувьд нийгмийн халамж эдлэх, түүнчлэн нэр төрөө хадгалах, биеэ боловсруулж хөгжүүлэхэд зайлшгүй шаардлагатай эдийн засаг, нийгэм, соёлын эрхээ улс төрийн бүтэц, нөөц бололцоотой уялдуулан үндэсний хүчин чармайлт хийгээд олон улсын хамтын ажиллагааны замаар хэрэгжүүлэх эрхтэй” гэж заасан нь бүх нийтийн эрхийг хангасан заалт юм. Мөн Эдийн засаг, нийгэм, соёлын эрхийн тухай олон улсын пактын “оролцогч улсууд нийгмийн даатгалыг оролцуулан хүн бүрийн нийгмийн хангамжид хамрагдах эрхийг хүлээн зөвшөөрнө” гэсэн заалтаар баталгаажина.

1994 оны ЮНЕСКО-гийн Саламанкагийн мэдэгдэлд “Сургуулиуд хүүхдийн бие бялдар, оюун ухаан, нийгмийн гарал, сэтгэлийн хөдөлгөөн, хэл яриа болон бусад нөхцөл байдлыг үл харгалзан хүүхэд бүрийг авч сургах ёстой. Хөгжлийн бэрхшээлтэй ба авьяаслаг хүүхдүүд, хараа хяналтгүй ба ажил, хөдөлмөр эрхэлдэг хүүхдүүд, алслагдсан ба нүүдэлчин өрхийн хүүхдүүд, хэл, соёл ба үндэсний цөөнхийн хүүхдүүд болон бусад ялгаварлан гадуурхагдсан бүлгийн хүүхдүүд бүгд сургуульд хамрагдах ёстой гэж тэмдэглэсэн байдаг. Тэгш хамруулах боловсрол нь бүх хүүхэд, залуучууд болон насанд хүрэгчдийн сурах хэрэгцээг хангахад чиглэгдсэн бөгөөд энэхүү үзэл баримтлал нь 1990 оны Бүх нийтийн боловсролын дэлхийн бага хурал болон Тусгай хэрэгцээт боловсролын асуудлаарх Саламанкагийн мэдэгдлийн суурь болж Дакарын боловсролын форумар дахин баталгаажсан.

Хүүхдийн эрхийн тухай конвенцийг 1989 оны 11 дүгээр сарын 20-ны өдөр баталж, 1990 оны 9 дүгээр сарын 2-ны өдөр хүчин төгөлдөр болсон бөгөөд Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагын дүрэмд тунхагласан зарчмуудын дагуу нийгмийн бүх

¹⁴⁹Хөдөлмөр нийгмийн хамгааллын яам, “Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн асуудлал, бодлого үйл ажиллагаа”-77-р тал

¹⁵⁰Ц.Давхарбаяр, Г.Жаргал, “Нийгмийн хамгааллын эрх зүй”, УБ 2010 он. 7-11-р тал
www.Legalinfo.mn

Р.Ганбат, Р.Жаргалмаа, “Онцгой байдлын үед дэхь хүүхэд хамгааллын гарын авлага” УБ 2017 он 56-р тал

гишүүдийн угаас заяасан нэр төр, тэгш, салшгүй эрхийг хүлээн зөвшөөрөх нь дэлхий дахинд эрх чөлөө, шударга ёс, энх тайвныг хангах үндэс болно гэж үзэж, Нэгдсэн Үндэстний ард түмэн дүрэмдээ хүний үндсэн эрх, хувь хүний нэр төр, үнэ цэнэд итгэдгээ нотолж, нийгмийн дэвшлийг хангах, амьдралын түвшинг дээшлүүлэхэд илүү эрх чөлөөтэйгээр дэмжлэг үзүүлэх саналтай байгааг анхаарч; Хүний эрхийн түгээмэл тунхаглалд хүүхэд онцгой халамж, туслалцаа авах эрхтэй гэж тунхагласныг санаж, гэр бүл, түүний гишүүдийн, ялангуяа хүүхдийн өсөж бойжих, аж төрөх жам ёсны орчин, нийгмийн үндсэн нэгж болохын хувьд нийгэмд хүлээх хариуцлагыг бүрэн хэмжээгээр үүрүүлэхэд шаардлагатай хамгаалалт, туслалцаа хүртэх ёстойг ойлгож, аз жаргал, хайр, ойлголцол бүхий гэр бүлийн орчинд өсөж бойжих нь хүүхдийн бүрэн, өв тэгш хөгжлийг хангах болохыг хүлээн зөвшөөрч, хүүхдэд ийм онцгой халамж тавих шаардлага байгаа тухай Хүүхдийн эрхийн тухай 1924 оны Женевын тунхаглал, Ерөнхий Ассамблейгаас 1959 оны 11 дүгээр сарын 20-ны өдөр баталсан Хүүхдийн эрхийн тунхаглал болон Хүний эрхийн түгээмэл тунхаглал, Иргэний болон улс төрийн эрхийн тухай олон улсын пакт /тухайлбал 23, 24 дүгээр зүйлүүд/, Эдийн засаг, нийгэм, соёлын эрхийн тухай олон улсын пакт /тухайлбал 10 дугаар зүйл/, түүнчлэн хүүхдийн аж байдлын асуудал эрхэлсэн олон улсын болон төрөлжсөн байгууллагуудын холбогдох баримт бичиг, дүрэмд тусгагдаж хүлээн зөвшөөрснийг анхааралдаа авч энэхүү конвенцийг баталсан. Уг конвенцийн 3 дугаар зүйлд “Оролцогч улсууд хүүхдийн эцэг эх, асран хамгаалагч буюу түүний төлөө хуулийн дагуу хариуцлага хүлээх бусад этгээдийн эрх, үүргийг харгалзан, хүүхдийг хамгаалах, халамжлах зорилгоор хууль тогтоох болон захиргааны бүхий л зохистой арга хэмжээг авна” хэмээн заасан.

1991 онд НҮБ-ын Ерөнхий Ассамблей ахмад настнуудад чиглэсэн “Нэгдсэн Үндэстний зарчмууд”-ыг гаргасан ба энэ нь прагматик шинжтэй чухал баримт бичигт тооцогддог. Уг баримт бичгээр ахмад настны бие даан амьдрах эрх (independence), нийгмийн амьдрал дахь оролцоо (participation), нийгмийн халамж үйлчилгээ (care), өөрийгөө хөгжүүлэх боломж (self-fulfillment), эрхэм чанар (dignity) зэргийг тухайлан авч үзжээ.

Эдгээр зарчмууд нь Эдийн засаг, нийгэм, соёлын эрхийн тухай олон улсын пактад заасан эрхүүдтэй нягт хамааралтай 5 хэсэгт хуваагддаг.

Нэгдүгээрт, “Бие даан амьдрах эрх” гэсэн хэсэгт хүрэлцээтэй хоол хүнс, ус, орон байр, хувцас, эрүүл мэндийн үйлчилгээний хүртээмж, цалин хөлстэй ажиллах боломж, сурч боловсрох бололцоо хамаарна.

Хоёрдугаарт, “Оролцоо” гэсэн хэсэгт ахмад настнууд өөрсдийн сайн сайхан амьдралд нөлөөлөх бодлого боловсруулах, хэрэгжүүлэх ажилд идэвхтэй оролцох, залуу үетэйгээ өөрсдийн мэдлэг, туршлагаа хуваалцах мөн эвлэлдэн нэгдэх, хөдөлгөөнд оролцох боломжийг тусгажээ.

Гуравдугаарт, “Халамж” болон онцгой байдлын үед гамшгаас хамгаалах гэсэн хэсэгт ахмад настнууд гэр орондоо, эсхүл эмнэлэгт байх үедээ гэр бүлийн халамж, эрүүл мэндийн үйлчилгээ хүртэж, хүний язгуур эрх, эрх чөлөөг эдлэх ёстойг тусгаж ялангуяа нийгмийн халамж, үйлчилгээний түвшинд ахмад настан гэр бүлийн болон нийгмийн түвшинд тухайн улсын соёл, зан заншлын онцлогт нийцсэн нийгмийн халамж үйлчилгээг тухай бүр авах, өөрсдийн бие даасан байдлаа хадгалж үлдэхэд шаардлагатай нийгмийн болон хууль зүйн үйлчилгээг хүртэх боломжтой байх тухай дурджээ.

Дөрөвдүгээрт, “өөрийгөө хөгжүүлэх боломж” гэсэн хэсэгт ахмад настнууд өөрсдийн нийгэм дэх боловсрол, соёл, оюун санаа болон нөхөн сэргээх нөөц бололцоог хүртэх замаар өөрсдийгөө бүрэн хөгжүүлэх боломж эдлэх ёстой гэсэн зарчим байна.

Тавдугаарт нь “эрхэм чанар” гэсэн хэсэгт ахмад настнууд бусдаар хүндлүүлэн, аюулгүй амьдарч, мөлжлөг, биеийн болон сэтгэл санааны дарамтаас ангид байж, нас, хүйс, яс үндэс, арьсны өнгө, гарал үүсэл, хөгжлийн бэрхшээл, эд хөрөнгийн байдал, бусад нөхцөл байдлаас үл хамааран эрх тэгш байх ёстой бөгөөд эдийн засагт оруулсан хувь нэмрээсээ үл хамааран үнэлэгдэх¹⁵¹ гэсэн хэсэгт хуваан авч үзсэн байна.

Энэ пактад ахмад настны эрхийг тусгайлан тодорхойлоогүй ч пактын 9 дүгээр зүйлд “Энэхүү Пактад оролцогч улсууд нийгмийн даатгалыг оролцуулан, хүн бүрийн нийгмийн хангамжид хамрагдах эрхийг хүлээн зөвшөөрнө” мөн онцгой нөхцөлд гамшгаас хамгаална гэсэн нийгмийн хамгааллын нэг хэлбэрийг баталгаажуулжээ.

Эдийн засаг, нийгэм, соёлын эрхийн тухай олон улсын пактын зохицуулалт нийгмийн бүхий л гишүүдэд чиглэсэн учир уг пактад заасан бүх эрхийг ахмад настан, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэн, хүүхэд мөн адил эдлэх эрхтэй юм. Цаашилбал, өндөр настны эрхийн талаар тодорхой арга хэмжээ авах шаардлага байдаг тул Эдийн засаг, нийгэм, соёлын эрхийн тухай олон улсын пактад нэгдэн орсон улсууд өөрийн нөөц бололцоог боломжит дээд хэмжээгээр дайчлан ажиллахыг пакт өөрөө шаарддаг. Хүний эрхийн түгээмэл тунхаглалын 2 дугаар зүйлд заасан гадуурхахыг хориглосон ерөнхий заалт нь хүнийг насаар ялгаварлан гадуурхахыг хориглох асуудлыг багтааж буй гэж мөн тайлбарлаж болно.¹⁵² Түүнчлэн, олон улсын цөөнгүй баримт бичгүүд, оролцогч улсуудын хууль тогтоомжоор ахмад настанд ялгавартай хандахыг хориглосон байдгийг тэмдэглэх хэрэгтэй. Зарим улс орнуудад тэтгэвэрт гарах нас, эсхүл дээд боловсролын хүртээмж зэрэгт насаар ялгаварлан гадуурхахыг хүлээн зөвшөөрсөн байдаг ба энэ хандлагыг бууруулах, арилгахад чиглэсэн тодорхой санаачилгуудыг гаргаж байна. Энэ талаар ялангуяа Эдийн засаг, нийгэм, соёлын эрхийн хорооноос улс орон бүр

¹⁵¹ Ахмад настны нийгмийн хамгаалал ба хүний эрхийн асуудал судалгааны тайлан 10 дахь тал

энэхүү хандлагыг өргөжүүлэн түргэтгэх арга зам хайх хэрэгтэй хэмээн зөвлөсөн байна.

“Эрүүл насжилт, настны эрүүл мэнд” үндэсний хөтөлбөр - Дэлхий нийт XXI зууныг “Насжилтын зуун” хэмээн нэрлэж, 2002 онд Мадрид хотноо Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагаас 156 орны Засгийн газрын тэргүүнүүд оролцсон Ерөнхий чуулганаараа насжилтын асуудлаарх олон улсын төлөвлөгөөг хэлэлцэж, Улс төрийн тунхаглалыг гарган, бүс нутаг, гишүүн орнуудад насжилтын асуудлаар өөрийн онцлог байдлыг тусгасан бодлогын баримт бичгийг боловсруулан мөрдөж ажиллахыг зөвлөсөн.

Дэлхийн тунхаглал батлагдсанаас 10 жилийн дараа 2000 оны 4 дүгээр сарын 26-28-нд Сенегал улсын Дакар хотноо зохион байгуулагдсан Дэлхийн боловсролын форумаас 164 улс орны 1100 төлөөлөгчид амлалтаа дахин нотолж, Дакарын үйл ажиллагааны хүрээ баримт бичгийг баталж, 2015 он хүртэл хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны хүрээг тодорхойлж, дэлхий дахины Бүх нийтийн боловсролын 6 зорилтыг дэвшүүлсэн нь нийгмийн эмзэг бүлгийн хүрээнд энэ зорилтыг хэрэгжүүлэх нөхцөл бий болгосон.

Хөгжлийн бэрхшээлтэй Хүмүүсийн эрхийн тухай НҮБ-ын конвенцийн зорилго нь хөгжлийн бэрхшээлтэй бүх хүн хүний бүх эрх, үндсэн эрх чөлөөг бүрэн дүүрэн эдлэх явдлыг хангах, хамгаалах, хөхиүлэн дэмжих, түүнчлэн тэдний нэр төр, нандин чанарыг хүндэтгэн дэмжихэд оршино. Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүн гэдэгт бие махбодь, оюун санаа, сэтгэл мэдрэл, мэдрэхүйн байнгын согогтой бөгөөд уг согог нь бусад төрлийн бэрхшээлтэй нэгдэн нийлсний улмаас бусдын нэгэн адил нийгмийн амьдралд бүрэн дүүрэн, үр дүнтэй оролцоход нь саад учруулахуйц болсон этгээдийг ойлгохоор заасан.

Харин Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүүхдийн эрүүл мэнд, боловсрол, нийгмийн хамгааллын комиссын дүрмээр 0-16 насны хүүхэд хөгжлийн бэрхшээлтэй эсэхийг тогтоох, хөгжлийн бэрхшээлтэй хүүхдийг эрүүл мэнд, боловсрол, нийгмийн хамгааллын үйлчилгээнд хамруулах үйл ажиллагааг уялдуулан зохицуулах, хэрэгжилтэд хяналт тавих зохицуулалтыг тусгасан.

Нэгдсэн үндэстний байгууллагаас 2015 онд “Тогтвортой Хөгжлийн хөтөлбөр-2030” баримт бичгийг батлан дэвшүүлж буй 17 зорилтыг 193 улс харилцан хүлээн зөвшөөрч, хэрэгжилтийн арга замыг бэхжүүлэх болон тогтвортой хөгжлийн төлөөх олон улсын хамтын ажиллагааг сэргээх зэрэг 169 зорилт болон биелэлтийг харуулах 304 үзүүлэлтийг дэвшүүлсэн.

Гамигийн үед нийгмийн эмзэг бүлгийг хамгаалахтай холбоотой үндэсний эрх зүйн баримт бичгийг судлан үзвэл дараах зохицуулалтууд байна. Үүнд:

- Үндсэн хууль 1992 он
- Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний эрхийн тухай хууль 2016 он
- Хөдөлмөрийн тухай хууль 1999 он
- Хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжих тухай хууль 2011 он

- Нийгмийн даатгалын тухай хууль 1994 он
- Нийгмийн даатгалын сангаас олгох тэтгэвэр, тэтгэмжийн тухай хууль 1994 он
- Нийгмийн халамжийн тухай хууль 2012 он
- Боловсролын багц хууль 2002 он
- Барилгын тухай хууль 2016 он
- Эрүүл мэндийн тухай хууль 2011 он
- Хүүхдийн эрхийн тухай хууль 2016 он
- Хүүхэд хамгааллын тухай хууль 2016 он
- Ахмад настны тухай хууль 2017 он
- Гамшгаас хамгаалах тухай хууль 2017 он
- Бусад холбогдох хууль, Монгол Улсын Их Хурлын тогтоол, Засгийн газрын холбогдох тогтоол, журам

Дээд хүчин чадал бүхий Монгол улсын Үндсэн хууль нь хүний эрх эрх чөлөөг баталгаажуулж, амьд явах /16.17/, эрүүл аюулгүй орчинд амьдрах, орчны бохирдол, байгалийн тэнцэл алдагдахаас хамгаалуулах /16.2/, өндөр наслах, хөдөлмөрийн чадвар алдах, хүүхэд төрүүлэх, асрах болон хуульд заасан бусад тохиолдолд эд, мөнгөний туслалцаа авах /16.5/, эрүүл мэндээ хамгаалуулах, эмнэлгийн тусламж авах /16.6/, сурч боловсрох /16.71/, гэр бүл, эх нялхас, хүүхдийн ашиг сонирхлыг төрөөс хамгаалах /16.11/, эрх, эрх чөлөө нь зөрчигдсөн гэж үзвэл уул эрхээ хамгаалуулах, хууль бусаар учруулсан хохирлыг нөхөн төлүүлэх/16.14/ зэргээр нийгмийн хамгааллын эрхийг зааж өгсөн ба төрөөс хүний эрх, эрх чөлөөг хангахуйц эдийн засаг нийгэм, хууль зүйн болон бусад баталгааг бүрдүүлэх, хүний эрх, зөрчигдсөн эрхийг сэргээн эдлүүлэх үүргийг иргэнийхээ өмнө хариуцахаар /19.1/ тусгасан нь дээрх эрх, эрх чөлөөг хэрэгжүүлэх баталгаа болж өгсөн. Өөрөөр хэлбэл гамшгийн үед нийгмийн эмзэг бүлгийн иргэдийг хамгаалах үүргийг төр хариуцах зохицуулалт юм.

Монгол улс Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүмүүсийн эрхийн тухай НҮБ-ын конвенцид нэгдэн орсноос хойш дараах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлсэн байдаг. Үүнд:

- 2012 оны 12 дугаар сард НҮБ-ын Хүний эрхийн хороонд Монгол Улсын Засгийн газар анхны тайлан илтгэлээ хүргүүлсэн бөгөөд Монгол Улсын Засгийн газраас “Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүмүүсийн эрхийн тухай” НҮБ-ын конвенцийг 2013-2016 онд хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөг батлан хэрэгжүүлсэн. 2015 оны 04 дүгээр сард НҮБ-ын Хүний эрхийн хороонд тайлан илтгэлийг Монгол Улсын Засгийн газар хэлэлцүүлсэн.¹⁵³

¹⁵³www.legalinfo.mn

- 2019 онд Монгол Улсын Засгийн газар НҮБ-ын Хүний эрхийн хороонд Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүмүүсийн эрхийн тухай конвенцийн хэрэгжилтийн 2 болон 3 дугаар тайланг нэгтгэн хүргүүлэн ажиллаж байна.

Түүнчлэн Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний орон тооны бус зөвлөл, аймаг дүүрэгт ажиллах салбар зөвлөлийн ажиллах журмыг Засгийн газрын 2016 оны 136 дугаар тогтоолоор, “Хуулийн хэрэгжилтийг эрчимжүүлэх талаар авах зарим арга хэмжээний тухай бүх яамд болон Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн газрын дэргэд дэд зөвлөл байгуулах тухай” Засгийн газрын 2017 оны 116 дугаар тогтоолоор, “Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүүхдийн эрүүл мэнд, боловсрол, нийгмийн хамгааллын комиссын дүрэм”-ийг Засгийн газрын 2016 оны 200 дугаар тогтоолоор, “Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүнд тусламж, хөнгөлөлт үзүүлэх журам”-ыг Засгийн газрын 2017 оны 197 дугаар тогтоолоор, “Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүнд үнэмлэх олгох журам, үнэмлэхийн загвар”-ыг Хөдөлмөр, нийгмийн хамгааллын сайдын 2017 оны А/109 дүгээр тушаалаар, “Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүнийг бие даан амьдрахад нь дэмжлэг үзүүлэх үйлчилгээний журам”-ыг Хөдөлмөр, нийгмийн хамгааллын сайдын 2017 оны А/184 дүгээр тоот тушаалаар, “Мэргэжлийн ур чадварын олон улсын тэмцээнд амжилттай оролцсон хөгжлийн бэрхшээлтэй хүнд урамшуулал олгох ба урамшуулал олгох журам”-ыг Хөдөлмөр, нийгмийн хамгааллын сайдын 2017 оны А/212 дугаар тушаалаар, “Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний эрх, оролцоо, хөгжлийг дэмжих” үндэсний хөтөлбөрийг Монгол Улсын Засгийн газрын 2017 оны 321 дүгээр тогтоолоор тус тус батлан мөрдүүлж, “Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүнийг хамт олонд түшиглэн хамруулан хөгжүүлэх үйлчилгээ”-ний стандарт боловсруулах салбар дундын ажлын хэсэг ажиллаж байна.

Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний эрхийн тухай хуулиар хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний нийгмийн харилцаанд оролцох тэгш эрх, түүнийг хангах, хэрэгжүүлэх, хамгаалах талаар төрийн байгууллага, иргэн, хуулийн этгээдийн эрх, үүрэг, оролцоо, баримтлах зарчмыг тодорхойлохтой холбогдсон харилцааг зохицуулахад оршино.

Хөдөлмөрийн тухай хуулиар хөдөлмөрийн гэрээний үндсэн дээр хөдөлмөрийн харилцаанд оролцогч ажилтан, ажил олгогчийн нийтлэг эрх, үүрэг, хамтын гэрээ, хэлэлцээр, хөдөлмөрийн ганцаарчилсан ба хамтын маргаан, хөдөлмөрийн нөхцөл, удирдлага, хяналт болон хууль тогтоомж зөрчигчид хүлээлгэх хариуцлагыг тодорхойлж талуудын харилцан эрх тэгш байдлыг хангах чиглэж байгаа ч тус хуульд ахмад настан, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн хөдөлмөрлөхтэй холбоотой асуудал, ажил, амралтын цаг, цалин хөлсийг тусгайлан зохицуулсан байна.

Нийгмийн даатгалын тухай хуулиар нийгмийн даатгалын төрөл, хэлбэр, хамрах хүрээг тогтоож, нийгмийн даатгалд даатгуулж шимтгэл төлөх, нийгмийн даатгалын санг бүрдүүлэх, зарцуулах болон нийгмийн даатгалын байгууллага,

нийгмийн даатгалын байцаагчийн үйл ажиллагааны эрх зүйн үндсийг тодорхойлж, тэдгээрийг хэрэгжүүлэхтэй холбогдсон харилцааг зохицуулж байгаа энэ нь нийгмийн халамжийн нэг төрөл болон хэрэгжиж байна.

Нийгмийн даатгалын сангаас олгох тэтгэвэр, тэтгэмжийн тухай хуулиар нийгмийн даатгалын тухай хуульд заасны дагуу шимтгэл төлж тэтгэврийн болон тэтгэмжийн даатгалд даатгуулагчид нийгмийн даатгалын сангаас тэтгэвэр, тэтгэмж тогтоож олгохтой холбоотой харилцааг зохицуулдаг.

Нийгмийн халамжийн тухай хуулиар нийгмийн халамжийн тэтгэвэр, тэтгэмж, үйлчилгээний төрөл, хамрах хүрээг тогтоох, нийгмийн халамжийн сан бүрдүүлэх, уг сангийн хөрөнгийг зарцуулах, нийгмийн халамжийн болон нийгмийн хөгжлийн үйлчилгээ үзүүлэх, нийгмийн халамжийн байгууллагын тогтолцоо, чиг үүргийг тодорхойлохтой холбогдсон харилцааг зохицуул.

Эрүүл мэндийн тухай хуулиар эрүүл мэндийн талаар төрөөс баримтлах бодлого, үндсэн зарчмыг тодорхойлж, иргэний эрүүл мэндээ хамгаалуулах, эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээ авах эрхийг хангахад аж ахуйн нэгж, байгууллага, албан тушаалтан, иргэний гүйцэтгэх үүрэг, эрүүл мэндийн байгууллага, ажилтны үйл ажиллагаатай холбогдсон харилцааг зохицуулж өгсөн. Эрүүл мэндийг хамгаалах гэж хүн амд үзүүлэх эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээг зохион байгуулах замаар анагаах ухаан, нийгэм, эдийн засгийн цогц арга хэмжээг хэлдэг бөгөөд гамшгийн үед өндөр настан, хүүхэд, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдэд эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээ эрүүл мэндийн байгууллагаас хүргэх асуудлыг зохицуулсан.

Хүүхдийн эрхийн тухай хуулиар хүүхдийн эрхийг хангах тогтолцоог бий болгох, хүүхдийн эрх, эрх чөлөөг хэрэгжүүлэх, хүүхдийн эрхийг хамгаалах чиг үүрэг бүхий төрийн байгууллага, иргэн, хуулийн этгээдийн бүрэн эрхийг тодорхойлж өгсөн.

Ахмад настны тухай хуулиар ахмад настны эрхийг хангах, амьжиргаа, хөгжил, оролцоог дэмжих, нийгмийн үйлчилгээ авах боломжийг нэмэгдүүлэх, төрийн болон аж ахуйн нэгж, байгууллагын үүргийг тодорхойлж, тэдгээрийн үйл ажиллагааны эрх зүйн үндсийг тогтоосон байна.

Ямар ч улс оронд гамшгийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх, түүнтэй тэмцэх, хор уршгийг арилгах, сэргээн босгох ажлыг амжилттай хэрэгжүүлэхэд энэхүү үйл ажиллагаанд оролцогч төр, орон нутгийн захиргааны болон аж ахуйн нэгж, байгууллага, төрийн бус олон нийтийн байгууллага, иргэд, олон улсын болон хандивлагч орнуудын оролцох эрх, үүрэг, харилцаа хамтын ажиллагааг нарийн зохицуулсан хууль, эрх зүйн баримт бичгийг батлан мөрдөж хэрэгжүүлдэг байх нь ихээхэн ач холбогдолтой.

Төрийн зүгээс гамшгаас хамгаалах бэлтгэл бэлэн байдал, хариу арга хэмжээ, сэргээн босголтын талаар явуулах үйл ажиллагааг баталсан хууль тогтоомжийн

хүрээнд зохион байгуулж хэвших нь болзошгүй гамшгийг хамгийн хохирол багатай даван туулах гол үндэс болж өгдөг.

Гамшигтай тэмцэх ажлыг хууль эрхийн акт, баримт бичгээр зохицуулаагүйгээс түүнийг хэрэгжүүлэх явцад олон төрлийн ээдрээтэй, нарийн тулгамдсан асуудлууд гарч ирснээс учрах хохирлын хэмжээ байнга нэмэгдэж байдаг. Үүний нэгэн адил гамшиг, онцгой байдлын үед нийгмийн эмзэг бүлгийн хамгааллын нарийн төвөгтэй асуудлыг ч хууль тогтоомж, бодлого зохицуулалтаар ханган ажиллах асуудал өнөөдөр тулгамдаж байна.

Гамшгаас хамгаалах болон нийгмийн эмзэг бүлгийн иргэдийг хамгаалах тухай хууль тогтоомжууд нь бусад олон хуулийн адил Монгол Улсын Үндсэн хуулийн үзэл баримтлалд нийцсэн байх шаардлагатай. Монгол Улсын Их Хурал 2003 онд анх удаа “Гамшгаас хамгаалах тухай хууль”-ийг баталж, мөрдөж эхэлснээр гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны орчин шинэчлэгдэн, хүн амын аюулгүй орчинд амьдрах нөхцөл бололцоог хангахад чухал ач холбогдолтой эрх зүйн баримт бичиг болсон юм.

2017 онд *Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийг шинэчлэн баталж* гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг шуурхай, үр дүнтэй зохион байгуулах, онцгой байдлын байгууллага болон гамшгаас хамгаалах удирдлагын тогтолцоо, зохион байгуулалт, үйл ажиллагаатай холбогдсон харилцааг зохицуулж байна.

Дүгнэлт

Нийгмийн хамгааллын хүрээг зөвхөн хөдөлмөрийн чадвараа алдсан тохиолдолд үзүүлэх туслалцаа төдийгөөр хязгаарлахгүй, материаллаг туслалцаанаас гадна тэдний онцлогт тохирсон хамгааллын янз бүрийн хэлбэрийг бий болгох, нөгөө талаар нийгмийн хамгааллын үүрэг, хамрах хүрээг нэмэгдүүлэх шаардлага үүссэн.

Түүнчлэн гамшгийн үе шатуудад болон тайван цагт гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, бэлэн байдлыг хангах, аврах хүч хэрэгсэл, удирдлагын шуурхай үйл ажиллагааг бүх түвшинд хангахдаа нийгмийн эмзэг бүлэгт тохирсон арга, хэрэгслийг тухайлан зохицуулах зайлшгүй шаардлага бий болсон. “Эмзэг байдал” гэсэн ойлголтод гамшгийн үед илүү өртөх магадлалтай, өөрийгөө аюул ослоос хамгаалах чадваргүй эсвэл асран хамгаалагч, харгалзан дэмжигчгүй хүн буюу өндөр настан, хөгжлийн бэрхшээлтэй хүн, хүүхэд зэргийг хамааруулан тэднийг хамгаалахад тохирсон бодлого, төлөвлөлт боловсруулах шаардлагатай.

Олон улсын эрх зүйн баримт бичгүүдэд нийгмийн эмзэг бүлгийн иргэдийг хамгаалах нь зайлшгүйг хүлээн зөвшөөрч, нийгмийн хамгаалал, халамжийн зохицуулалтыг илүү тусгаж өгсөн байна. Харин Тогтвортой хөгжлийн бодлого-2030 баримт бичигт “Цаг уурын өөрчлөлт болон түүний үр дагавартай яаралтай арга хэмжээ аван тэмцэх” гэсэн зорилт дэвшүүлсэн нь дэлхийн улс орнуудад энэ

чиглэлд цогц арга хэмжээ авах үүргийг хүлээлгэж, гамшгийн эрсдэлээс хамгаалах үндэсний механизмыг боловсронгуй болгох шаардлагыг тодорхойлсон байна.

Монгол улсын хувьд нийгмийн эмзэг бүлэг гэсэн ойлголтыг тодорхойлоогүй тул тэднийг гамшгийн үед хамгаалах тухайлсан бодлого, төлөвлөлт хийх эрх зүйн үндэслэл бүрдээгүй байна. Харин хүүхдийн эрхийг хамгаалах тухай хуульд “Эрсдэлт нөхцөлд байгаа хүүхэд гэж эрүүл мэнд, амь нас, аюулгүй байдал, хөгжих хэвийн орчин нь алдагдсан, эсхүл асран хамгаалагч, харгалзан дэмжигч, хууль ёсны төлөөлөгчгүй, эсхүл гамшиг, онцгой байдлын нөхцөлд байгаа хүүхдийг” ойлгохоор заасан нь дэвшилтэт зохицуулалт болжээ.

Ашигласан материал

- Үндсэн хууль 1992 он
- Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний эрхийн тухай хууль 2016 он
- Хөдөлмөрийн тухай хууль 1999 он
- Хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжих тухай хууль 2011 он
- Нийгмийн даатгалын тухай хууль 1994 он
- Нийгмийн даатгалын сангаас олгох тэтгэвэр, тэтгэмжийн тухай хууль 1994 он
- Нийгмийн халамжийн тухай хууль 2012 он
- Боловсролын багц хууль 2002 он
- Барилгын тухай хууль 2016 он
- Эрүүл мэндийн тухай хууль 2011 он
- Хүүхдийн эрхийн тухай хууль 2016 он
- Хүүхэд хамгааллын тухай хууль 2016 он
- Ахмад настны тухай хууль 2017 он
- Гамшгаас хамгаалах тухай хууль 2017 он
- www.Legalinfo.mn, www.nso.mn
- Хөдөлмөр нийгмийн хамгааллын яам, “Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн асуудал, бодлого үйл ажиллагаа”-77-р тал
- Ц.Давхарбаяр, Г.Жаргал, “Нийгмийн хамгааллын эрх зүй”, УБ 2010 он. 7-11-р тал
- Р.Ганбат, Р.Жаргалмаа, “Онцгой байдлын үед дэхь хүүхэд хамгааллын гарын авлага” УБ 2017 он 56-р тал
- Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний эрхийн тухай хуулийн 4 дүгээр зүйл. Төрийн мэдээлэл сэтгүүл, 2016, №9
- Ахмад настны нийгмийн хамгаалал ба хүний эрхийн асуудал судалгааны тайлан 10 дахь тал

МОНГОЛ УЛСЫН ГАМШГААС ХАМГААЛАХ СТРАТЕГИЙН ШИНЭЧЛЭЛ

Д.Алтангэрэл¹, П.Дааш²

*¹Захирал, доктор (Ph.D), хурандаа,
²Нөөц судлалын төвийн дарга, доктор (Ph.D), профессор,
Гамшиг судлалын хүрээлэн*

Хураангуй

Гамшигаас хамгаалах стратегийг боловсруулах арга зүйн үндсийг боловсруулан тэдгээртээ тулгуурлан гамшигаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлөх дотоод, гадаад хүчин зүйлүүдийн нөлөөллийг шинжилж гамшигаас хамгаалах стратегийн шинэчлэлийн хүрээнд гамшигаас хамгаалах стратегийн чиглэл болон богино, дунд, урт хугацааны стратегийн зорилтыг тодорхойллоо.

Түлхүүр үг: *Гамшигаас хамгаалах стратеги, SWOT-АНР шинжилгээ*

Оршил

Гамшигаас хамгаалах стратеги боловсруулах үндэс нь гамшигаас хамгаалах бодлого болдог тул гамшигаас хамгаалах стратегийн баримт бичгийн үндэс болсон гамшигаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлогыг боловсруулахдаа түүний агуулга, мөн чанар, баримтлах зарчим, гол чухал чиглэл болон шалгуур үзүүлэлтүүдийг шинжлэх ухааны үндэстэй тодорхойлохын тулд өмнөх бодлогын хэрэгжилтэд дүн шинжилгээ хийх ажилд нилээд нухацтай хандсан талаар өмнөх илтгэгч илтгэлдээ тодорхой дурдлаа.

Монгол Улс гамшигаас хамгаалах нэгдсэн тогтолцоонд шилжсэнээс хойш 16 жилийн хугацаанд хэрэгжүүлж ирсэн гамшигаас хамгаалах бодлого болон стратеги нь зохих үр дүнгээ өгч өнөөдөр гамшигаас хамгаалах үйл ажиллагааг улс орны хэмжээнд удирдан зохион байгуулах үүрэг бүхий онцгой байдлын албаны үйл ажиллагаа дэлхийн жишигт нийцэхүйц хэмжээнд хүрээд байна.

Гэсэн хэдий ч улс орны нийгэм эдийн засгийн хөгжлийн түвшин, гамшиг ослын тоо, хэмжээ, цар хүрээ, түүнтэй тэмцэх арга, тактикт гарч байгаа өөрчлөлт, техник, технологийн дэвшил, олон улсын болон бүс нутаг, үндэсний хэмжээнд тавигдаж байгаа шаардлага зэрэг олон хүчин зүйлээс шалтгаалаад гамшигаас хамгаалах бодлого, стратегийг шинэчлэн сайжруулах зайлшгүй шаардлага бий болоод байна.

Энэ хүрээнд гамшигаас хамгаалах стратегийн онол, арга зүйн үндсийг тодорхойлж, гамшигаас хамгаалах стратегийг боловсруулах арга зүйн үндсийг боловсруулан тэдгээртээ тулгуурлан гамшигаас хамгаалах үйл ажиллагаанд

нөлөөлөх дотоод, гадаад хүчин зүйлүүдийн нөлөөллийг шинжилж гамшгаас хамгаалах стратегийн шинэчлэлийн хүрээнд гамшгаас хамгаалах стратегийн чиглэл болон богино, дунд, урт хугацааны стратегийн зорилтыг тодорхойллоо.

Судалгааны аргазүй

Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаа нь өөр хоорондоо уялдаа холбоо бүхий элементүүдээс бүрддэг цогц үйл ажиллагаа тул уг асуудлыг судлахдаа системийн хандлагын үүднээс авч үзэв. Ингэхдээ тухайн системийг бүрдэлдүүлж байгаа элементүүдийн уялдаа холбоог хангаж байгаа гол хүчин зүйлүүдийг аюулгүй байдал судлалын эрдэмтдийн дунд нээлттэй хэлэлцүүлэг хийх замаар тодорхойлж түүндээ шинжилгээ хийх аргыг хэрэглэлээ. Үүнд:

Гамшгаас хамгаалах стратегийн өнөөгийн байдалд дүгнэлт хийж цаашдын зорилтыг тодорхойлохын тулд тус салбарын үйл ажиллагааны үр дүнд нөлөөлөх дотоод хүчин зүйлээр давуу талыг илэрхийлэх 3, сул талыг илэрхийлэх 3, гадаад хүчин зүйлийн таатай нөхцөлийг буюу боломжийг илэрхийлэх 3, таагүй нөхцөл буюу аюулыг илэрхийлэх 3, нийт 12 гол хүчин зүйлийг сонгон авлаа. Хүснэгт 1-д үзүүлэв.

Хүснэгт 1. SWOT-АНР шинжилгээнд сонгон авсан хийх хүчин зүйлс

А.Дотоод хүчин зүйлс		Б.Гадаад хүчин зүйлс	
Давуу тал (S)	Сул тал (W)	Таатай нөхцөл (O)	Таагүй нөхцөл (T)
I. Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны эрх зүйн орчин	IV. Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаа бүх нийтийн үйл хэрэг болж чадсан байдал	I. Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны салбар дундын хамтын ажиллагаа	IV. Болзошгүй гамшгийн өсөлт
II. ОББ-ын гамшгаас хамгаалах чадавх	V. Орон нутаг дахь гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны хүртээмж	II. Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны төсөв, санхүүжилтийн хүрэлцээ	V. Газар хөдлөлтийн гамшигт эрсдэлтэй байдал
III. Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд оролцогчдын цалин урамшуулал	VI. Үндэсний болон орон нутгийн гамшгаас хамгаалах материал техникийн нөөц	III. Гамшгийн үед үзүүлэх олон улсын тусламж	VI. Иргэд байгууллагын гамшгаас хамгаалах чадавх

Аливаа стратеги нь байгууллагын давуу тал дээр тулгуурлан боловсруулагддаг. Иймд гамшгаас хамгаалах стратегийн чиглэлийг боловсруулахын тулд гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд ямар давуу болон сул

тал байна, мөн түүнд нөлөөлж байгаа ямар таатай нөхцөл буюу боломж, таагүй нөхцөл буюу аюул байгааг тодорхойлж, SWOT шинжилгээ хийв.

Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд олон тооны дотоод, гадаад хүчин зүйлүүд нөлөөлөх хэдий ч эдгээрээс тэргүүлэх ач холбогдолтой цөөн тооны хүчин зүйлийг авч үзэж шинжиллээ. Ингэхдээ Паретогийн хуулиар бол байгууллагын үйл ажиллагаанд тэргүүлэх ач холбогдолтой нийт асуудлын 20%-д хариулж чадсанаар хүссэн үр дүнгийнхээ 80%-ийг авч чадна гэсэн зарчмыг үндэс болгов.

SWOT шинжилгээ шийдвэр гаргах дүн шинжилгээний үндсэн хүрээг тогтоож өгөх ч энэ нь хүчин зүйлсийн ач холбогдлыг шинжлэх эсвэл хүчин зүйлсэд хамаарах шийдвэрийн хувилбаруудыг үнэлэх арга замыг агуулдаггүй¹⁵⁴. Харин стратегийн гол чиглэлийг тодорхойлох нэг гол арга болдог. Иймд гамшгаас хамгаалах стратегийн гол чиглэлийг тодорхойлохдоо дараах матриц (Хүснэгт 2) -ийг ашиглав.

Гамшгаас хамгаалах богино, дунд урт хугацааны стратегийн зорилтыг тодорхойлохдоо SWOT-АНР шинжилгээний аргыг хэрэглэлээ. Энэхүү SWOT-АНР тоон шинжилгээний арга бол SWOT шинжилгээнд авч үзсэн хүчин зүйлсийн хүрээнд ач холбогдлыг нь үнэлж тэргүүлэх чиглэлийг тогтоож өгдгөөрөө давуу талтай.

Ингэхдээ уг шинжилгээнд экспертийн үнэлгээ хэр нийцтэй байгааг нийцтэй байдлын индекс CI, нийцтэй байдлын харьцааг CR –аар тогтоов. $CR \leq 0.1$ байвал хүчин зүйлсийн сонголтыг хамгийн оновчтой байна гэж үздэг¹⁵⁵.

Хүснэгт 2. Стратегийн гол чиглэлийг тодорхойлох матриц

Хүчин зүйлүүд		Дотоод хүчин зүйл	
		Давуу тал (S)	Сул тал (W)
Галаад хүчин зүйл	Боломж буюу таатай нөхцөл (O)	Шийдвэрлэх алхам хийх стратеги (SO)	Шилжилтийн стратеги №2 (OW)
	Аюул буюу таагүй нөхцөл (T)	Шилжилтийн стратеги №1 (ST)	Үйл ажиллагаагаа сайжруулах стратеги (WT)

Энд:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}, \quad CR = \frac{CI}{RI}$$

RI – хүчин зүйлээс хамаарсан тогтмол тоо бөгөөд энэхүү тохиолдлын индекс дараах байдлаар өгөгдсөн байдаг.

¹⁵⁴ Kangas, J, Kurttila, M., Kajanus, M. and Kangas, A. (2003), Evaluating the management strategies of a forestland estate-the S-O-S approach, Journal of Environmental Management, 69, pp. 349-358.

¹⁵⁵ Kerem Toker, Application of combined SWOT and ANP. A case study for a manufacturing firm, Procedia-social and behavioral sciences 58(2012) p.1528

Хүчин зүйлийн тоо	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
RI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.58

Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг сайжруулахад нөлөөлж байгаа хүчин зүйл тус бүрийн үзүүлэх нөлөөллийг хувиар илэрхийлж хүчин зүйлийн нөлөөллийг илэрхийлэх вектор PV –ээр тэмдэглэв.

Стратегийг боловсруулах, түүнийг хэрэгжүүлэх арга замыг тодорхойлох, үр дүнтэй хэрэгжүүлэх явдал нь гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг зохион байгуулж удирдаж байгаа удирдлага болон менежерээс мэдлэг, туршлага, ур чадвар, мэдрэмж, бүтээлч байдлыг шаардах тул шинжилгээнд энэ салбарт харьцангуй олон жил ажилласан мэдлэг, туршлага бүхий бүлэг хүмүүсийг буюу экспертүүдийг сонгон авч түүврээ бүрдүүлсэн. Ингэхдээ:

1. гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны бодлогыг боловсруулж, хэрэгжилтийг удирдлагаар хангадаг Онцгой байдлын ерөнхий газрын газар, хэлтсийн дарга нар,

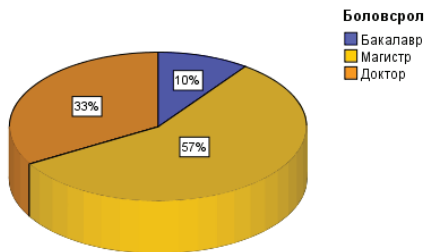
2. орон нутагт гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны хэрэгжилтийг удирдан зохион байгуулдаг орон нутгийн онцгой байдлын газрын дарга нар,

3. гамшгаас хамгаалах салбарын эрдэмтэн судлаачид гэсэн 3 ангиллаар түүврийг гаргаж, нийт 30 хүнийг хамруулав. Уг түүвэр нь тус тусын ангиллын эх олонлогийг хангалттай төлөөлж чадах түүвэр болсон тул статистик боловсруулалтыг тус тусад нь болон нэгтгэж нэг түүвэр болгож судалгаа хийсэн бөгөөд үр дүн адил төстэй байсан тул судалгааны ажлын тайланд нэгдсэн түүврийн үр дүнг оруулсан болно.

Судалгаанд хамрагдагсдаас гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлөх хүчин зүйлийн үнэлүүлэх асуулгын судалгааг Google Form ашиглан явуулж, ерөнхий мэдээллийг SPSS 25 программаар боловсруулалт хийж, үр дүнг SWOT болон SWOT-АНР шинжилгээгээр тодорхойллоо.

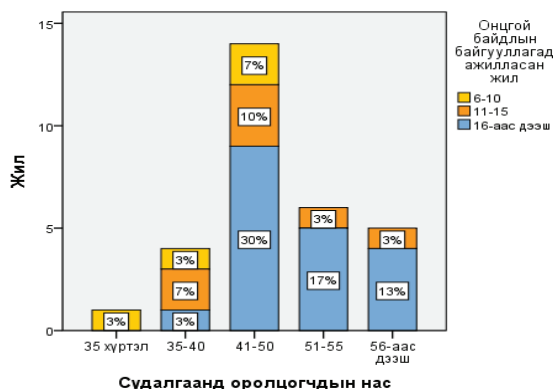
Судалгааны үр дүн

Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлөх хүчин зүйлийн үнэлүүлэх асуулгын судалгаанд оролцогчид бүгд дээд боловсрол эзэмшсэн, тэдгээрийн 90 хувь нь ахисан түвшний боловсрол эзэмшсэн буюу магистр, докторын зэрэгтэй байна.



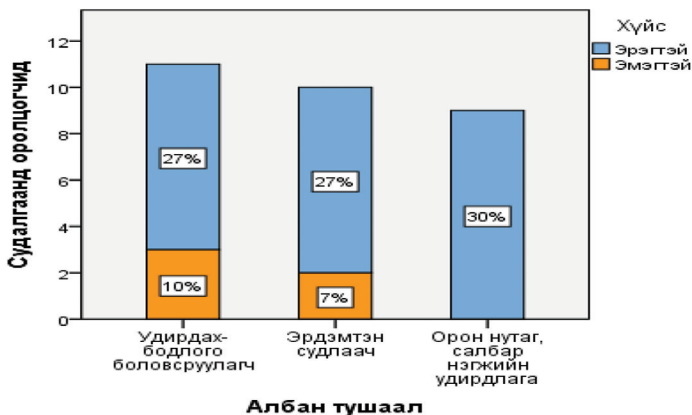
Зураг1. Судалгаанд оролцогчдын боловсролын түвшин

Оролцогчдын 50 орчим хувь нь 41-50, 30 хувь нь 51-ээс дээш, 15 орчим хувь нь 40-өөс доош насны ангилалд хамаарч байна.



Зураг 2. Судалгаанд оролцогчдын Онцгой байдлын байгууллагад ажилласан жил, нас

Тус байгууллагад ажилласан жилийн хувьд 60 гаруй хувь нь 16-аас дээш жил байгаа нь судалгааны үр дүнгийн бодитой байдлыг нэмэгдүүлж байна гэж үзэж болно.



Зураг 3. Судалгаанд оролцогчдын албан тушаал, хүйс

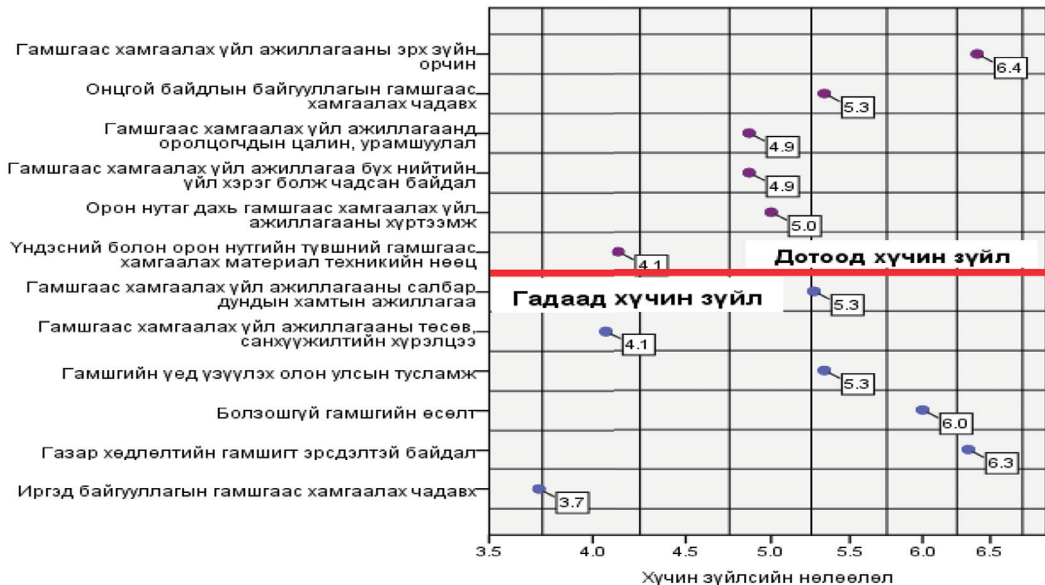
Судалгаанд оролцогчдын 37 хувь нь удирдах буюу бодлого боловсруулагч, 34 хувь нь эрдэмтэн судлаачид, 30 хувь нь орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллагын удирдлага буюу бодлого хэрэгжүүлэгчдийн төлөөлөл байв. Эдгээрээс 17 хувь нь эмэгтэй, 83 хувь нь эрэгтэй албан хаагчид байна.

SWOT шинжилгээний үр дүн

SWOT шинжилгээний эцсийн шатанд дүн шинжилгээний үр дүнд тулгуурлан шийдвэр гаргах үйл явц хамаардаг. Иймд дээрх судалгааны үр дүнд тулгуурлан гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд баримтлах стратегийн чиглэлийг тодорхойллоо.

Ингэхдээ шинжилгээний үр дүнг илүү оновчтой болгох үүднээс чанарын үнэлгээг тоон үнэлгээнд шилжүүлэх аргыг хэрэглэв. Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлөх хүчин зүйлийн үнэлгээг тоон үзүүлэлтэд шилжүүлэхийн тулд Google Forms-оор авсан судалгааны үр дүнг ашиглав.

Үүнд: Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн нөлөөллийг маш сайн буюу маш их - 9, сайн буюу их - 7, дунд зэрэг- 5, муу -3, маш муу -1 гэсэн үнэлгээ өгсөн бөгөөд ерөнхий үнэлгээг экспертүүдийн өгсөн үнэлгээний арифметик дунджаар (зураг 4) тооцсон болно.



Зураг 4. Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлж байгаа дотоод, гадаад хүчин зүйлийн нөлөөлөлд хийсэн судалгааны арифметик дунджаар үнэлсэн үнэлгээ

Стратегийн хэтийн чиглэлийг тодорхойлохдоо дотоод хүчин зүйлсийн давуу тал, гадаад хүчин зүйлсийн таатай нөхцөл буюу боломжийг бүрэн ашиглах, дотоод хүчин зүйлийн сул тал, гадаад хүчин зүйлийн таагүй нөхцөл буюу аюулыг

арилгах замаар үйл ажиллагаагаа сайжруулах ерөнхий зарчмыг баримталж, гамшгаас хамгаалах стратегийн хэтийн чиглэлийг дараах байдлаар (хүснэгт 3) тодорхойллоо.

Хүснэгт 3. Гамигаас хамгаалах үйл ажиллагааны хэтийн чиглэлийн матриц

Хүчин зүйлүүд	Давуу тал	Сул тал
Боломж	<p><u>Шийдвэрлэх алхам хийх стратеги</u></p> <p>Эрх зүйн орчин болон гадаад харилцааны таатай боломжоо ашиглан үндэсний болон орон нутгийн түвшний гамшгаас хамгаалах материал техникийн нөөцийг бүрдүүлж, иргэдийн гамшгаас хамгаалах чадавхыг нэмэгдүүлэхэд чиглэсэн шийдвэртэй алхам хийх богино хугацааны стратегийг боловсруулж хэрэгжүүлэх - 2024 хүртэл</p>	<p><u>Шилжилтийн стратеги №2</u></p> <p>Салбар дундын хамтын ажиллагааг өргөжүүлж, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд зориулсан төсвийн хэмжээг нэмэгдүүлэх замаар орон нутаг дахь гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны хүртээмжийг нэмэгдүүлж, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг бүх нийтийн үйл хэрэг болгоход чиглэсэн шилжилтийн буюу дунд хугацааны стратегийг боловсруулж хэрэгжүүлэх – 2026-2028 он</p>
Аюул	<p><u>Шилжилтийн стратеги №1</u></p> <p>Шийдвэрлэх алхмынхаа үр дүнг ашиглан өсөн нэмэгдэж байгаа болзошгүй гамшиг болон газар хөдлөлтийн гамшгийн эрсдэлийг бууруулахад чиглэсэн шилжилтийн буюу дунд хугацааны стратегийг боловсруулж хэрэгжүүлэх – 2024 - 2026 он</p>	<p><u>Сайжруулах стратеги</u></p> <p>Шилжилтийн буюу дунд хугацааны стратегийн хэрэгжилтийн үр дүнд тулгуурлан гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг бүх нийтийн үйл хэрэг болгон иргэд байгууллагын гамшгаас хамгаалах чадавхыг дээшлүүлэх, үндэсний болон орон нутгийн гамшгаас хамгаалах нөөц бололцоонд түшиглэн болзошгүй гамшиг, газар хөдлөлтийн эрсдэлийг мэдэгдэхүйц хэмжээнд бууруулахад чиглэсэн сайжруулах буюу урт хугацааны стратегийг боловсруулж хэрэгжүүлэх – 2028-2032 он</p>

Ингэж стратегийн гол чиглэлийг тодорхойлсноор богино хугацааны стратегийг хэрэгжүүлэх явцад нэн тэргүүнд шийдвэрлэх ямар алхам хийх, дунд, урт хугацааны стратегийг хэрэгжүүлэх бэлтгэл болгож ямар асуудлыг шийдвэрлэхээ тодорхойлоход онцгой ач холбогдолтой байдаг. Шилжилтийн нэг ба хоёрдугаар стратегийн гол чиглэлийг тодорхойлсноор дунд хугацааны стратегийг хэрэгжүүлэх явцыг үечлэн хуваахад онцгой ач холбогдолтой. Үүнд давуу талаа ашиглан аюулыг бууруулж таагүй нөхцөлийг арилгах нэгдүгээр үеийн ажил, боломжоо ашиглан сул талаа арилгах хоёрдугаар үе гэсэн хоёр үед хуваан стратегийн зорилтоо хэрэгжүүлэх нь үйл ажиллагааг оновчтой цэгцтэй

болгодгоороо давуу талтай байдаг. Харин урт хугацааны стратегийг хэрэгжүүлэх “сайжруулах” стратеги нь богино дунд хугацааны стратегийг хэрэгжүүлэх явцад үлдсэн сул тал болон таагүй нөхцөлөө арилгахад чиглэгддэг бөгөөд энэхүү зорилтыг хэрэгжүүлснээс үйл ажиллагаанд сөргөөр нөлөөлөх сул тал болон таагүй нөхцөл үгүй болж үйл ажиллагаа хэвийн явагдах таатай орчин бүрдэх юм. Ийнхүү гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг боловсронгуй болгох стратегийн гол чиглэлийг тогтоосноор гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлөх хүчин зүйлийн нөлөөллийг тодорхойлж цаашид авах арга хэмжээний үндэс суурь бүрэлдсэн болно.

Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлж байгаа хүчин зүйлүүдэд үнэлгээ хийж цаашдын зорилтоо тодорхойлохын тулд **SWOT-АНР** шинжилгээг хийв.

SWOT-АНР шинжилгээний үр дүн

Экспертүүдийн үнэлгээний арифметик дунжийг гаргаж зураг 4-өөр харуулсан болно. Экспертүүд гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлж байгаа дотоод хүчин зүйлийн хувьд гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны эрх зүйн орчин 6,4 сайн, үндэсний болон орон нутгийн түвшний гамшгаас хамгаалах материал техникийн нөөцийг 4,1 буюу хангалтгүй гэж үнэлсэн байна. Гадаад хүчин зүйлийн хувьд газар хөдлөлтийн гамшигт эрсдэлтэй байдал 6,3 буюу их, иргэд байгууллагын гамшгаас хамгаалах чадавх 3,7 буюу муу гэж үзсэн гэх мэтээр гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлж байгаа дотоод 6, гадаад 6, нийт 12 хүчин зүйлд өгсөн үнэлгээний арифметик дунджаар эдгээр хүчин зүйлийн нөлөөллийг үнэлэх боломжгүй юм.

Иймд экспертүүдийн өгсөн үнэлгээг ашиглан **SWOT-АНР** программаар боловсруулалт хийж ямар хүчин зүйл гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд хэдэн хувийн нөлөө үзүүлж байгааг тодорхойлж дүгнэлт хийв.

Хүснэгт 4. Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлөх дотоод хүчин зүйлсийн үнэлгээний матриц

Дотоод хүчин зүйлсийн үнэлгээний матриц									
PV	0.1304	0.1578	0.1704	0.1704	0.1671	0.2038			
№	I	II	III	IV	V	VI	PV	PA	PA/PV
I	1	0.83	0.76	0.76	0.78	0.64	0.1304	0.7822	5.9976
II	1.21	1	0.93	0.93	0.94	0.78	0.1578	0.9464	5.9976
III	1.31	1.08	1	1.00	1.02	0.83	0.1704	1.0221	5.9976
IV	1.31	1.08	1.00	1	1.02	0.83	0.1704	1.0221	5.9976
V	1.28	1.06	0.98	0.98	1	0.82	0.1671	1.0023	5.9976
VI	1.56	1.29	1.20	1.20	1.22	1	0.2038	1.2224	5.9976
SUM	7.66	6.34	5.86	5.86	5.98	4.90	1	Lmax=	5.9976
								CI=	-0.0005
								CR=	-0.0004

Судалгааны үр дүнгээс харахад гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлөх дотоод 6 хүчин зүйлээс хамгийн эерэг нөлөөлөх нь Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд оролцогчдын цалин урамшуулал 17.0 хувь эерэг нөлөөтэй, сөргөөр нөлөөлөх нь Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг бүх нийтийн үйл хэрэг болгох асуудал 17.0 хувь, Үндэсний болон орон нутгийн гамшгаас хамгаалах материал техникийн нөөц 20,4 хувь тус тус сөрөг нөлөөтэй байна (Хүснэгт 4).

Хүснэгт 5. Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлөх гадаад хүчин зүйлсийн үнэлгээний матриц

Гадаад хүчин зүйлсийн үнэлгээний матриц									
PV	0.1552	0.2006	0.1551	0.1369	0.1304	0.2219			
№	I	II	III	IV	V	VI	PV	PA	PA/PV
I	1	0.78	1.00	1.14	1.19	0.70	0.1552	0.9318	6.0057
II	1.29	1	1.30	1.47	1.54	0.90	0.2006	1.2045	6.0057
III	1.00	0.77	1	1.14	1.19	0.70	0.1551	0.9315	6.0057
IV	0.88	0.68	0.88	1	1.05	0.62	0.1369	0.8223	6.0057
V	0.84	0.65	0.84	0.95	1	0.59	0.1304	0.7829	6.0057
VI	1.43	1.11	1.43	1.62	1.70	1	0.2219	1.3327	6.0057
SUM	6.45	4.99	6.46	7.32	7.67	4.51	1	Lmax=	6.0057
								CI=	0.0011
								CR=	0.0009

Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлж байгаа гадаад 6 хүчин зүйлээс хамгийн эерэг нөлөө үзүүлэх нь Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны төсөв, санхүүжилтийн хүрэлцээ 20.1 хувь, хамгийн сөрөг нөлөө үзүүлж байгаа нь Иргэд байгууллагын гамшгаас хамгаалах чадавх 22.2 хувь байна (Хүснэгт 5).

Эндээс дүгнэж үзвэл Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг шаардлагатай түвшинд хүргэхийн тулд эн тэргүүнд өөрийн давуу тал, боломжуудаа ашиглаад дараах зүйлийг яаралтай хийж гүйцэтгэх шаардлагатай байгаа нь харагдаж байна. Үүнд:

- Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг бүх нийтийн үйл хэрэг болгох,
- Үндэсний болон орон нутгийн гамшгаас хамгаалах материал техникийн нөөцтэй болох,
- Иргэд байгууллагын гамшгаас хамгаалах чадавхийг бий болгох.

Ингэснээр болзошгүй гамшиг болон газар хөдлөлтийн эрсдэлийг бууруулан гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны үр өгөөжийг дээшлүүлэх боломж байна гэсэн дүгнэлтийг хийж болохоор байна.

Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлж байгаа хүчин зүйлүүдийн өнөөгийн түвшинг үнэлсэн үнэлгээнд дүгнэлт хийж давуу тал болон боломжоо аль болох бүрэн ашиглах, сул тал болон таагүй нөхцлөө дээд хэмжээгээр бууруулж чадах бодит бололцоогоо тооцон цаашдын чиг хандлагаа тодорхойлохын тулд Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны одоогийн түвшинг 2024, 2028, 2032 он

хүртэл хэрхэн нэмэгдүүлэх боломжийг судлан хүчин зүйл тус бүрийн үнэлгээг зохих нэгжээр нэмэгдүүлэв.

Хүчин зүйлсийн нөлөөллийн үзүүлэлтийг нэмэгдүүлэх зорилт ба тэдгээрийг хамгийн их утгад харьцуулсан коэффициентыг америкийн эрдэмтэн Томас Саати, Кевин Кернс (1985) нарын боловсруулсан АНР шинжилгээний аргыг¹⁵⁶ хэрэглэн тодорхойлов. Үүнд:

Хүчин зүйлсийн үнэлгээний матрицыг

$$(A) = \begin{pmatrix} 1 & a_{1,2} & \dots & a_{1,n} \\ a_{2,1} & 1 & \dots & a_{2,n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n,1} & a_{n,2} & \dots & 1 \end{pmatrix} \text{ гэж тэмдэглэвэл}$$

$$CR = \frac{CI}{RI}; \quad CI = \frac{L_{max}-n}{n-1}; \quad L_{max} = \sum_i \left(\frac{PA_i}{PV_i} \right); \quad PV_i = \sum_j \left(\frac{a_{ij}}{\sum_j a_{ij}} \right);$$

$$PA_i = \sum_j (a_{ij} \cdot PV_j); \quad i = 1 \div n \text{ байна гэсэн томъёогоор тооцов.}$$

Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлөх дотоод хүчин зүйлийн нийцтэй байдлын харьцаа CR -0.0032, гадаад хүчин зүйлийн нийцтэй байдлын харьцаа CR -0.0003 байгаа нь хүчин зүйлийн сонголт оновчтой байгааг харуулж байна. Хүчин зүйлийн шалгуур үзүүлэлтийн хамгийн их утгад харьцуулсан коэффициентын дундаж утгыг гаргахдаа тухайн үзүүлэлтийн нөлөөллийн ач холбогдлын үнэлгээ (PV –priority vector)-гээр жинлэж гаргав.

Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлж байгаа дотоод, гадаад хүчин зүйлүүдийн нөлөөллийн үзүүлэлтийг нэмэгдүүлэх замаар богино, дунд, урт хугацааны стратегийн зорилтыг тодорхойлох бодолтыг өмнөх аргачлалаар хийж үр дүнг хүснэгт 6 болон 7-д тус тус харууллаа.

Хүснэгт 6. Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлөх дотоод хүчин зүйлсийн нөлөөллийн үзүүлэлтийг нэмэгдүүлэх зорилт ба тэдгээрийг хамгийн их утгад харьцуулсан коэффициент

	нэгж	max	2020	2024	2028	2032	PV	2020/ max	2024/ max	2028 /max	2032/ max	
I	оноо	9	6.4	7.3	7.5	8	0.1304	0.7111	0.8111	0.8333	0.8889	
II	оноо	9	5.3	5.5	6	7	0.1578	0.5889	0.6111	0.6667	0.7778	
III	оноо	9	4.9	5.5	6.5	7.5	0.1704	0.5444	0.6111	0.7222	0.8333	
IV	оноо	9	4.9	5	6	7	0.1704	0.5444	0.5556	0.6667	0.7778	
V	оноо	9	5	5.2	5.5	6.5	0.1671	0.5556	0.5778	0.6111	0.7222	
VI	оноо	9	4.1	5.5	6	6.5	0.2038	0.4556	0.6111	0.6667	0.7222	
			5.1	5.7	6.3	7.1	Ж. дундаж	0.5569	0.6222	0.6886	0.7811	0.6622
							IC	-0.1053	-0.0400	0.0264	0.1189	

¹⁵⁶ Saaty, Thomas L. *Decision Making for Leaders: The Analytic Hierarchy Process for Decisions in a Complex World* (англ.). — Pittsburgh, Pennsylvania: RWS Publications, 1999. — ISBN 0-9620317-8-X.

Хүснэгт 7. Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлөх гадаад хүчин зүйлсийн нөлөөллийн үзүүлэлтийг нэмэгдүүлэх зорилт ба тэдгээрийг хамгийн их утгад харьцуулсан коэффициент

	нэгж	max	2020	2024	2028	2032	PV	2020/ max	2024 /max	2028/ max	2032/ max	
I	оноо	9	5.3	5.6	6	7	0.1552	0.5889	0.6222	0.6667	0.7778	
II	оноо	9	4.1	4.5	5	5.5	0.2006	0.4556	0.5000	0.5556	0.6111	
III	оноо	9	5.3	6.7	7	7.3	0.1551	0.5889	0.7444	0.7778	0.8111	
IV	оноо	9	6	6.6	6.7	6.8	0.1369	0.6667	0.7333	0.7444	0.7556	
V	оноо	9	6.3	6.9	6.9	6.9	0.1304	0.7000	0.7667	0.7667	0.7667	
VI	оноо	9	3.7	5	6	7	0.2219	0.4111	0.5556	0.6667	0.7778	
Ж.дундаж								0.5478	0.6359	0.6853	0.7450	0.6535
ЕС								0.1057	0.0176	0.0318	0.0915	

Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд нөлөөлөх хүчин зүйлийн нөлөөллийн үзүүлэлтүүдийг нэмэгдүүлснээр хүрэх үр дүн дараах байдлаар тодорхойлогдож байна. Үүнд:

- 2024 он хүртэл дотоод хүчин зүйлийн үнэлгээг 0.6, гадаад хүчин зүйлийн үнэлгээг 0.8 нэгжээр нэмэгдүүлэхэд гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны ерөнхий үнэлгээ 7.7 нэгжээр нэмэгдэж 64.4% болно. Энд сул тал ба аюул 0.6 нэгжээр буурсан ч ерөнхий үнэлгээ хасах секторт хэвээр байна.
- 2024-2028 онд дотоод, гадаад хүчин зүйлийн үнэлгээг 0.4 нэгжээр нэмэгдүүлэхэд гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны ерөнхий үнэлгээ 5.6 нэгжээр нэмэгдэж 70% болж нэмэх секторт орохоор байна.
- 2028-2032 онд дотоод хүчин зүйлийн үнэлгээг 0.8, гадаад хүчин зүйлийн үнэлгээг 0.5 нэгжээр нэмэгдүүлэхэд гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны ерөнхий үнэлгээ 7,8 нэгжээр нэмэгдэж 77.8 хувь буюу 80%-д дөхөж гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг хангалттай гэж үзэх боломжтой болно гэсэн ерөнхий хандлага байгааг тогтоолоо.

Хамгийн их утгад харьцуулсан коэффициентын матрицыг

$$(B) = \begin{pmatrix} b_{1,1} & b_{1,2} & b_{1,3} & b_{1,4} \\ b_{2,1} & b_{2,2} & b_{2,3} & ab_{2,4} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{n,1} & b_{n,2} & b_{n,3} & b_{n,4} \end{pmatrix} \text{ гэж тэмдэглэвэл коэффициентийн}$$

дундажийг

$$\bar{b}_j = \sum_j (b_{ij} \cdot PV_i); \quad j = 1 \div 4 \text{ томъёогоор тооцов.}$$

Ерөнхий дунджийг $\bar{B} = \frac{\sum_j(\bar{b}_j)}{4}$; ерөнхий дундажаас холдсон хазайлтыг

$IC(ES) = \bar{b}_j - \bar{B}$; $j = 1 \div 4$ томъёогоор тодорхойлж, график (зураг 5)

байгуулав.

Үүнд:

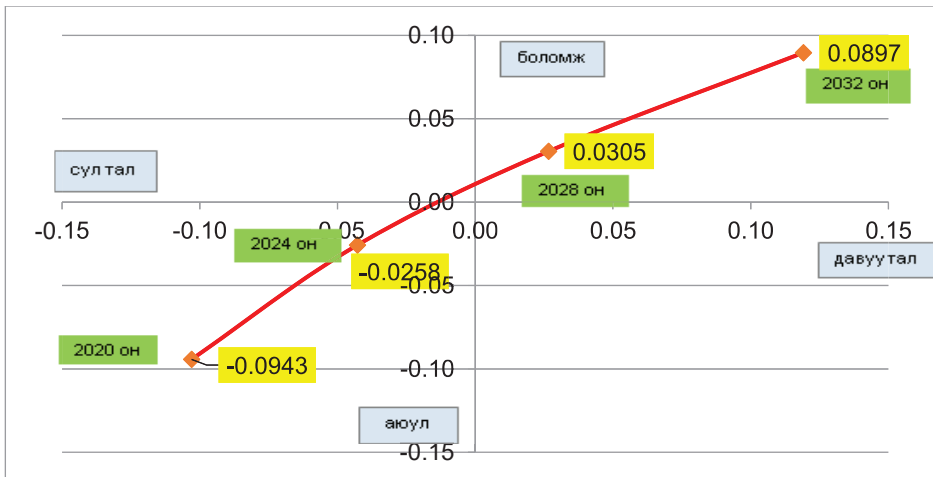
Дотоод хүчин зүйлийн ерөнхий дундажаас холдсон хазайлт **IC**, гадаад хүчин зүйлийн ерөнхий дундажаас холдсон хазайлт **ЕС** дараах байдлаар тооцогдлоо.

IC	ЕС
-0.1298	-0.1061
-0.0442	-0.0414
0.0392	0.0350
0.1348	0.1126

Ийнхүү гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны стратегийн хөгжлийн ерөнхий хандлагыг тогтоох зорилгоор түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн нөлөөллийн үзүүлэлтийг нэмэгдүүлэх зорилтыг үндэслэн тэдгээрийг хамгийн их утгад харьцуулсан коэффициент, түүний ерөнхий дундаж болон ерөнхий дундажаас дотоод, гадаад хүчин зүйлийн хазайсан хазайлтыг тодорхойлж, түүгээрээ график байгуулав. (зураг 5)

Уг графикийг үндэслэн гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг сайжруулах богино, дунд, урт хугацааны стратегийн зорилтыг тодорхойлов.

Стратегийн зорилтыг тодорхойлохдоо дотоод хүчин зүйлсийн давуу тал, гадаад хүчин зүйлсийн таатай нөхцөл буюу боломжийг бүрэн ашиглах, дотоод хүчин зүйлийн сул тал, гадаад хүчин зүйлийн таагүй нөхцөл буюу аюулыг арилгах замаар үйл ажиллагаагаа сайжруулах чиглэлийг баримтлав.



Зураг 5. Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны стратегийг тодорхойлох график

Нэг: Дотоод хүчин зүйлийн давуу тал, гадаад хүчин зүйлийн таатай нөхцөлийн ашиглан гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг сайжруулах 2020-2024 оны богино хугацааны стратегийн зорилтыг тодорхойлов.

2024 он хүртэл хэрэгжүүлэх богино хугацааны стратегийн зорилт:

- Бүсийн төвүүд болон Орон нутаг дахь гамшгаас хамгаалах чадавхыг нэмэгдүүлэх, бэлтгэл бэлэн байдлыг хангахад чиглэсэн гамшгаас хамгаалах нөөцийг ОБЕГ-ын даргын мэдэлд байгуулах,
- Урьдчилан сэргийлэх, бэлтгэл бэлэн байдлыг хангах нэгдсэн тогтолцоо бүрдүүлэх,
- Гамшгаас хамгаалах чадавхыг үнэлэх шалгуур үзүүлэлт бүхий журам боловсруулж мөрдөх,
- Дунд болон урт хугацааны стратегийн зорилтыг хэрэгжүүлэх бэлтгэл ажлыг зохион байгуулж таатай нөхцөлийг бүрдүүлэх,

Хоёр: Дотоод хүчин зүйлсийн сул талыг арилгаж, гадаад хүчин зүйлсийн боломж буюу таатай нөхцөлийг ашиглах болон дотоод хүчин зүйлийн давуу талыг ашиглан гадаад хүчин зүйлийн таагүй нөхцөл буюу аюулыг арилгах замаар 2024-2028 онд хэрэгжүүлэх дунд хугацааны буюу шилжилтийн стратегийн зорилтыг тодорхойлов.

2024-2028 онд хэрэгжүүлэх дунд хугацааны стратегийн зорилт:

- Өсөн нэмэгдэж байгаа болзошгүй гамшиг болон газар хөдлөлтийн гамшгийн эрсдэлийг бууруулах нэгдсэн төлөвлөлт бүхий арга хэмжээг зохион байгуулах,
- Салбар дундын хамтын ажиллагааны удирдлагын шинэ тогтолцоог төлөвшүүлэх,
- Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг бүх нийтийн үйлс болгон зохион байгуулах ажлыг эрчимжүүлэхэд чиглэсэн удирдлагын тогтолцоог бүрдүүлэх,
- Улс орны нийгэм эдийн засгийн тогтвортой хөгжлийг хангаж чадахуйц улсын нөөц түүний дотор гамшгаас хамгаалах нөөц, орон нутгийн гамшгаас хамгаалах чадавхыг дээшлүүлэхэд чиглэсэн орон нутгийн нөөцийг бий болгох,
- Орон нутаг дахь гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны хүртээмжийг нэмэгдүүлэх,
- Гамшгийн эрсдэлийн удирдлагыг шилмэл загварыг бий болгох,
- Урт хугацааны стратегийн зорилтыг хэрэгжүүлэх угтвар нөхцөлийг бүрдүүлэх

Гурав: Дотоод хүчин зүйлийн сул талыг арилгаж, гадаад хүчин зүйлийн таагүй нөхцөл буюу аюулыг зайлуулах замаар 2028-2032 онд хэрэгжүүлэх урт хугацааны стратегийн зорилтыг тодорхойлов.

2028-2032 онд хэрэгжих урт хугацааны стратегийн зорилт:

- Иргэд байгууллагын гамшгаас хамгаалах чадавхийг дээшлүүлэх цогц арга хэмжээ авах, иргэд, байгууллагын гамшгаас хамгаалах чадавхийг үнэлдэг шалгуур үзүүлэлт бүхий журам боловсруулж мөрдөх,
- Болзошгүй гамшиг болон газар хөдлөлтийн гамшгийн эрсдэлийг мэдэгдэхүйц хэмжээнд бууруулах,
- Гамшигтай тэмцэх үйл ажиллагаанд оролцогчдын нийгмийн асуудлыг бүрэн шийдвэрлэх.
- Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаа бүх нийтийн үйл хэрэг болсон байх
- Монгол Улсын гамшгаас хамгаалах чадавхыг өнөөгийн шалгуураар үнэлэхэд 80-аас доошгүй хувьд хүргэх.

Дүгнэлт

Улс орны нийгэм эдийн засгийн хөгжлийн түвшин, түүний чадавх, өсөн нэмэгдэж, хувиран өөрчлөгдөж байгаа гамшгийн нөхцөл байдал, дэлхий, бүс нутаг, үндэсний хэмжээнд гамшигтай тэмцэх талаар гарч байгаа шинэ шинэ хандлага, зарчим, эдгээртэй нийцүүлэн гарч байгаа гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлогын шинэчлэл, гамшгаас хамгаалах стратегийг улам боловсронгуй болгохыг шаардаж байна.

Гамшгаас хамгаалах стратегийн талаар онол арга зүйн үндсийг өөрийн орны нөхцөлд тохируулан тодорхойлох, энэ талаар эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажлыг эрчимжүүлэх шаардлага зүй ёсоор тавигдаж байна. Үүнд гамшиг судлалын ухааныг хөгжүүлэх, судалгаа шинжилгээний ажилд шинэ боловсронгуй арга зүй, судалгааны аргыг нэвтрүүлэх хэрэгтэй байна. Эрдэм шинжилгээний байгууллагууд, эрдэмтдийн хүчийг ашиглах асуудал юу юунаас чухал байна.

Гамшгийн нөхцөл байдлын огцом өөрчлөлт, үйлдвэр, техник, технологийн хурдтай өсөлт, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд тавигдаж байгаа шаардлага зэрэг нь гамшгаас хамгаалах удирдлагыг улам бүр оновчтой явуулах, үүний тулд мэдээллийн цахим сүлжээ, мэдээлэл боловсруулах оновчтой технологи үйл ажиллагаандаа нэвтрүүлэх, удирдлагын боловсон хүчний чадавхыг эрс дээшлүүлэхийг өнөөгийн нөхцөл байдал шаардаж байна.

Шинжлэх ухаанд суурилсан хамгийн оновчтой, мэдэгдэхүйц үр дүнд хүрч болох, хэрэгжих оновчтой механизм бүхий бодлого, стратегийг боловсруулж хэрэгжүүлэх, түүнийгээ тогтмол боловсронгуй болгож сайжруулан хүссэн үр дүндээ хүрэх арга хэрэгсэл болгох шаардлагатай байна.

Ашигласан материал

- Kangas, J, Kurttila, M., Kajanus, M. and Kangas, A. (2003), Evaluating the management strategies of a forestland estate-the S-O-S approach, Journal of Environmental Management, 69, pp. 349-358.
- <http://web.edu.tw/~lcc/Courses/TUTORIAL/AHP%20Tutorial.doc>
- http://www.mindtools.com/pages/article/new TMC_05htm
- <https://www.google.com/search?q=swot+analyse&oq=swot&aqs=chrome.1.69i57j35i39l2j0l5.5516j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- Saaty, T.L. (1980), The Analytic Hierarchy Process, McGraw-Hill, New York.
- Kerem Toker Application of Combined SWOT and AHP: A Case Study for a Manufacturing Firm 8th International Strategic Management Conference Procedia - Social and Behavioral Sciences 58 (2012) 1525 – 1534

ГАМШГААС ХАМГААЛАХ БОДЛОГОД БАТЛАН ХАМГААЛАХ САЛБАРЫН ОРОЛЦОО

*Ц.Отгонцэрэн
ҮБХИС-ийн БХУА-ийн АБЭДАТ-ийн дарга, хурандаа, докторант*

Хураангуй

Гамшиг, гэнэтийн аюул, халдлагатай тэмцэх үндэсний чадавхыг дээшлүүлж, эрсдэлийг бууруулахад тусгайлсан чиг үүрэг бүхий байгууллагууд, төрийн бусад байгууллагуудын хамтран ажиллах бэлэн байдлын түвшинг дээшлүүлэхэд анхаарна.

Түлхүүр үг: Батлан хамгаалах бодлогын үндэс, Төрийн цэргийн байгуулал, ЦАХ-цэргийн алба хаагч, цэргийн сургалт бэлтгэл, ЭДА-энхийг дэмжих ажиллагаа, КШС-Команд штабын сургууль;

Оршил

“Монгол Улсын батлан хамгаалах бодлогын үндэс” /2015 он/ баримт бичиг шинэчлэгдсэнээр төр захиргааны байгууллагууд, нийт иргэний оролцоонд тулгуурласан орон нутгийн хамгаалалт, мэргэжлийн цэрэгт суурилсан зэвсэгт хүчин, нэгдмэл удирдлага төлөвлөлт бүхий дайчилгаа болно гэж заасан.

Орон нутгийн хамгаалалт нь өөрийгөө хамгаалах стратегийн бүрэлдэхүүн хэсэг бөгөөд батлан хамгаалах талаар төр, засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгжийн удирдан хэрэгжүүлэх олон талт нэгдмэл арга хэмжээ мөн.

Монгол Улс нэгдсэн удирдлага төлөвлөлт бүхий дайчилгааны тогтолцоог эдийн засаг төлөв байдал, зэвсэгт хүчний гүйцэтгэх үүрэгт нийцүүлэн бүрдүүлдэг бол мэргэжлийн цэрэгт суурилсан чадварлаг Зэвсэгт хүчнийг бүрдүүлж бэхжүүлэхэд Төрийн тусгайлсан чиг үүрэг бүхий байгууллагууд хамтран хэрэгжүүлэхээр хуульд заасан.

Иймд сэдвийг судлахын тулд дараах зорилтыг дэвшүүлсэн. Үүнд:

1. Гамшгаас хамгаалах талаар Төрөөс баримтлах бодлого, эрх зүйн шинэчлэл;
2. Гамшгаас хамгаалах бодлогод Батлан хамгаалах салбарын оролцоо;
3. Дүгнэлт, санал, зөвлөмжийн хэсгүүдээс бүрдэнэ.

“Төрийн цэргийн байгуулал” гэж төрийн цэргийн байгууллагуудын тогтолцоог хэлнэ; (Батлан хамгаалах тухай хуулийн 3 дугаар зүйлийн 3.1.7 дахь заалт)

Монгол Улсын төрийн цэргийн байгууллын тайван цагийн тогтолцоо нь:

Зэвсэгт хүчин, хилийн ба дотоодын цэрэг, онцгой байдлын байгууллагаас бүрдэнэ. (Батлан хамгаалах тухай хуулийн 8 дугаар зүйлийн 8.1 дахь заалт)

Дайны байдал зарламагц хилийн ба дотоодын цэрэг, онцгой байдлын байгууллага зэвсэгт хүчний бүтцэд шилжиж, үүрэг гүйцэтгэнэ.

(Зэвсэгт хүчний тухай хуулийн 7 дугаар зүйлийн 7.2 дахь заалт)

Монгол Улсын Төрийн цэргийн байгууллын удирдлага нь Улсын их хурал буюу Улс төрийн дээд удирдлага, Монгол Улсын Зэвсэгт хүчний ерөнхий командлагч, Засгийн газар, батлан хамгаалах, хил хамгаалалтын болон онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн Засгийн газрын гишүүн буюу Төрийн захиргааны удирдлага, Зэвсэгт хүчний жанжин штаб буюу Цэргийн мэргэжлийн дээд удирдлага гэсэн удирдлагын тогтолцоотой байна.

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлогын үндсэн чиглэл

1.1. Гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоог бэхжүүлж, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд төв, орон нутгийн төрийн байгууллага, мэргэжлийн байгууллага, хувийн хэвшил, иргэдийн оролцоог хангана.

1.2. Байгалийн болон хүний хүчин зүйл, техникийн гаралтай гамшгийн төрөл тус бүрээр эрсдэлийн үнэлгээ хийж, гамшгийн эмзэг байдлыг бууруулах ажлыг үндэсний хэмжээнд зохион байгуулна.

1.3. Гамшгийн нэр томъёоны ойлголт, төрийн болон хувийн хэвшлийн гамшгаас хамгаалах чиг үүрэг, тогтолцоо, гамшгийн эрсдэл хуваалцах даатгал, гамшгийн үед үзүүлэх хүмүүнлэгийн тусламжийг зохицуулах эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгоно.

1.4. Аюулт үзэгдэл, болзошгүй гамшгийг тандан судлах, урьдчилан мэдээлэх арга, технологийг нэвтрүүлж, мэдээллийг хэрэглэгчид шуурхай хүргэх арга замыг боловсруулж, эртнээс сэрэмжлүүлэх тогтолцоог сайжруулна.

1.5. Гамшгаас хамгаалах хүч хэрэгслийн чадавхыг бэхжүүлнэ гэж заасан.

Эдгээр 5 үндсэн чиглэлд гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг зохион байгуулж хэрэгжүүлэх асуудлаар Батлан хамгаалах салбар, Онцгой байдлын байгууллагын хэмжээнд идэвхтэй хамтран ажиллах хэрэгцээ шаардлага зүй ёсоор тавигдана. Тухайлбал:

- Гамшгаас хамгаалах удирдлагын тогтолцоог бүрдүүлэх, тайван цагт болон дайны цагт хамтран ажиллах стратегийн төлөвлөлтийн баримт бичгүүдийг боловсруулах, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд төв, орон нутгийн төрийн байгууллага, мэргэжлийн байгууллагын гүйцэтгэх үүргүүдийг тодорхой болгох, хамтран хэрэгжүүлэх ажлыг сүүлийн жилүүдэд эрчимжүүлж Батлан хамгаалах бодлогын баримт бичиг, хууль эрх зүйн хүрээнд нарийн тусгаж, тодорхойлж өгсөн.

- Гамшгийн нэр томъёоны ойлголт, төрийн болон хувийн хэвшлийн гамшгаас хамгаалах чиг үүрэг, тогтолцоо, гамшгийн эрсдэл хуваалцах даатгал, гамшгийн үед үзүүлэх хүмүүнлэгийн тусламжийг зохицуулах эрх зүйн орчныг

боловсронгуй болгож Зэвсэгт хүчний хуулиар хүлээсэн үндсэн үүрэгт “Гамшгийн үед аврах, хор уршгийг арилгах, сэргээн босгох, олон улсын хүмүүнлэгийн тусламжийн үйл ажиллагаанд туслах” тухай асуудлыг тодорхой тусгаж өгсөн юм.

- Гамшгаас хамгаалах хүч хэрэгслийн чадавхыг бэхжүүлэх асуудлаар Батлан хамгаалах салбарын оролцоо, тусламж дэмжлэг хангалттай сайн хэрэгжиж байгаа төдийгүй цэргийн туулц сайтай автомашин, техникийг хөдөө орон нутагт байгаа онцгой байдлын анги, салбарт шилжүүлэх, гамшиг ослын үед цэргийн тээврийн нисдэг тэргээр үйлчилгээ үзүүлэх, олон улсын болон хамтарсан дадлага, сургалт зохион байгуулах гэх мэт олон чиглэлд хамтран ажиллаж байна.

- Цэргийн мэргэжлийн удирдлагаар хангах үүргийнхээ хүрээнд Зэвсэгт хүчний жанжин штаб нь Зэвсэгт хүчин, хилийн ба дотоодын цэрэг, онцгой байдлын байгууллагуудын харилцан ажиллагаа, байлдааны бэлэн байдлыг хангах хамтарсан сургалт бэлтгэлийн нэгдсэн төлөвлөлтийг батлах, түүний хэрэгжилтэд хяналт тавих, цэргийн байгууллагын зэвсэглэл, техникийн харилцан уялдааг хангах, холбоо мэдээллийн нэгдсэн тогтолцоог бүрдүүлэх зэрэг асуудлаар хамтран ажиллаж байна.

Төрийн цэргийн байгууллагууд нь тайван болон дайны цагт нэгдмэл байдлаар хангаж Төрийн, цэргийн болон тусгайлсан чиг үүрэг бүхий байгууллагын хувьд эрх зүйн хэм хэмжээ, цэргийн нийтлэг дүрмүүд, цэргийн цол, цэргийн алба хаагчийн бие бялдрын стандарт, энхийг дэмжих ажиллагаанд оролцох байдлаараа нэгдмэл байх асуудлыг хуулиар тодорхойлж өгсөн.¹⁵⁷

Гамшгаас хамгаалах бодлогод батлан хамгаалах салбарын оролцоо

Гамшгаас хамгаалах чиглэлээр хэрэгжүүлж буй олон улсын эрх зүйн баримт бичгүүд:

Монгол Улс нь олон улсын хэмжээнд мөрдөгдөж байгаа аливаа эрх зүйн баримт бичиг, акт, гэрээ, конвенц, дүрэм журмыг хэрэгжүүлэх үүрэг хүлээдэг тусгаар улсын хувьд Батлан хамгаалах салбарт мөн дагаж мөрдөх, хэрэгжүүлэх хуулиар хүлээсэн үүрэг байдаг. Эдгээрт байгалийн гамшгийн аюулыг бууруулах олон улсын 10 жилийн төлөвлөлтөөс эхлээд “Йокохамагийн стратеги болон үйл ажиллагааны төлөвлөгөө”, “Гамшгийн аюулыг бууруулах олон улсын стратеги”, “2005-2015 онд авч хэрэгжүүлэх Хёогогийн үйл ажиллагааны хүрээ”, “2015-2030 онд авч хэрэгжүүлэх Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ”, Гамшгаас хамгаалах тухай Монгол Улсын хууль, “Улсын нөөцийн тухай хууль”, “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөр”, “Гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах үндэсний хөтөлбөр”, “Монгол Улсын гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө”, “Газар хөдлөлтийн гамшгаас урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагааг эрчимжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөө”, “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын

¹⁵⁷ Батлан хамгаалах тухай хуулийн 8 дугаар зүйлийн 8.2 дахь заалт

ажиллагааны нийтлэг журам” гэх мэт олон баримт бичгүүдийг судлаж болно. (эх сурвалж: ҮБХИС-ийн Батлан хамгаалах эрдэм шинжилгээний хүрээлэн)¹⁵⁸.

Гадаад улсын Зэвсэгт хүчний гамшгаас хамгаалах чиглэлээр үйл ажиллагаанд оролцож буй жишээ /Тайвань/:

Бүгд Найрамдах Хятад Улс /Republic of China-R.O.C/ буюу Тайванийн Зэвсэгт хүчний талаар хийсэн ажиглалт:

Дэлхийн хамгийн олон цэрэгтэй арми буюу 2,3 сая ЦАХ, жилийн цэргийн төсөв 200 гаруй тэрбум ам.доллар (ДНБ-ний 2%)-ын эсрэг зогсож байгаа 23 сая хүн амтай Тайвань Улсын хувьд улс орон, ард иргэдийн аюулгүй байдал, Зэвсэгт хүчний бэлэн байдал, зэвсэглэл, техник технологи, хүн хүчний асуудал цаашлаад экваторын бүсэд байрлах жижиг арлын орны хувьд байгалийн элдэв гамшиг, ослоос урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах нөхцөл байдал чухал байх нь ойлгомжтой.¹⁵⁹

Тайвань нь одоогоор дэлхийн ямар ч улсад өргүй, техник технологи, шинэ зэвсэглэлээр хэнээс ч дутахгүй хөгжиж байгаа бөгөөд гадаад бодлогын хувьд хязгаарлагдмал үйл ажиллагааг хэрэгжүүлж байгаа боловч АНУ-ын дэмжлэгтэйгээр дотооддоо бие даасан бодлого хэрэгжүүлж, улс төр, эдийн засгийн хувьд БНХАУ болон бусад улс, орноос харьцангуй хараат бусаар оршин тогтнож байгаа юм.

Анх 1949 онд дэлхийн II дайны дараахан Хятадын Коммунист нам БНХАУ-ын Засгийн эрхийг авснаар үзэл бодол, Засгийн эрхийн төлөөх тэмцлээс болж “Хятадын үндэсний намынхан” буюу Гоминданчууд Тайванийн арал руу ухарч зугтаасан үеэс эхлэн эх газраас ирэх хятадуудтай байлдах бүрэлдэхүүнийг бэлтгэх нь тэдний хамгийн чухал зүйл болсон.

Тайванийн хувьд бүх нийтэд цэргийн боловсрол олгох бодлогыг 1960 он хүртэл идэвхтэй зохион байгуулсан бөгөөд 1960 оноос нийт иргэнд цэргийн боловсрол олгох үүргийг Тайваний Боловсролын яам хариуцаж, “Үндэсний батлан хамгаалах боловсролын тухай”, “Иргэний хамгаалалтын дайчилгааны нөөцийн тухай хууль”-иуд хэрэгжиж сургуулийн сурагч, оюутнуудад офицер, ахлагч нар сургалт явуулах болсон.

Ахлах сургууль, тусгай мэргэжлийн коллеж, их дээд сургууль бүр мэргэжлийн цэргийн сургагч багш нараас бүрдсэн сайтар тоноглогдсон материаллаг бааз бүхий Цэргийн сургалтын тэнхимтэй байх бөгөөд оюутнуудын сахилга, дэг журмыг сахиулах, цэргийн боловсрол олгох асуудлыг хариуцаж ажилладаг байна.

Ерөнхийдөө цэргийн сургалт бэлтгэл АНУ-ын цэргийн ерөнхий бэлтгэлтэй яг ижил түвшинд, ижил хөтөлбөрийн дагуу зохион байгуулагддаг хэдий боловч

¹⁵⁸ Г.Ариунбуян, “Орон нутгын хамгаалалтад Онцгой байдлын байгууллагын оролцоо” фондын лекц, ҮБХИС-ийн БХЭШХ, 2018 он;

¹⁵⁹ Wang Wei, The Chinese people’s liberation army, pp.104-110, 2012 он;

энэ талаараа ихэд нууцалдаг. Илтгэгч миний хувьд Тайваньд суралцаж байсан 2 жилийн хугацаанд тэдний цэргийн ерөнхий бэлтгэл сургалтын талаар ажиглахад АНУ-ын Армийн цэргийн сургалт бэлтгэлийг БНХАУ-ын Зэвсэгт хүчний цэргийн сургалт бэлтгэлтэй хослуулах замаар өөрийн гэсэн цэргийн бэлтгэлийг зохиох, хэрэглэх зорилготой нь тодорхой байсан.

Мөн аливаа цэргийн сургалтын үйл ажиллагаа нь сайтар судлагдсан, урьдчилан төлөвлөгдсөн, өндөр хувьтай хэрэгжихээр үр дүн нь тодорхой байдагт Тайвань гэлтгүй бусад өндөр хөгжилтэй улс орны Зэвсэгт хүчний онцлог шинж оршиж байна. Жишээ нь: Тайванийн Цэргийн нисэх онгоцны үйлдвэрт очиж үзэхэд уг үйлдвэрийн үйл ажиллагааны үндсэн зорилго дотор жил бүр АНУ-ын Ф-16 сөнөөгч онгоцны эд ангиудаас сонголтоор 10 төрлийн эд ангийг өөрсдөө үйлдвэрлэх зорилго тавьдаг гэх мэт. Ийм зорилго тавьж хэрэгжүүлснээр аль хэдийн цэргийн зэвсэглэл, техник, онгоцнуудаа үндсэн үйлдвэрээс /АНУ/ эд анги хэлбэрээр татан авч өөрсдөө угсраад эхэлсэн байна.

Мөн Тайваньд ҮБХИС үндсэндээ хоёроос илүү байх бөгөөд 1 нь Цэргийн хэргийн дунд боловсрол олгох буюу дэслэгчээс ахмад цол хүртэлх офицеруудыг бэлтгэдэг Fu Xing Kang College & National Defense University харин нөгөө нь хошуучаас дээш цол бүхий офицеруудыг мэргэжил тус бүрд нь Команд штабын коллеж, Дайны коллежид сургаж бэлтгэдэг Taoyuan National Defense University сургуулиуд байсан.



Тайвань буюу Бүгд Найрамдах Хятад Улсын (R.O.C) цэргийн ерөнхий бэлтгэл сургалтын хөтөлбөр, явц, ерөнхий зохион байгуулалт, стандарт гээд бүхий л онцлог нь АНУ-ын Армийн цэргийн сургалт бэлтгэлээс хуулбарласан байх бөгөөд хичээлийн байр, танхим бүр хаалганы бариул, нугас хүртэл АНУ-ын цэргийн сургууль, хуаранг санагдуулна. Харин нууцлал, мэдээллийн хадгалалт хамгаалалтын хувьд маш өндөр хяналт, шалгалтыг тасралтгүй хангуулж чадаж байгаа нь тэдний давуу тал юм.

Эдгээр мэдээллийг дурдах учир нь Тайваньд хүйтэн дайны үеийн цэрэг, зэвсэглэлээр хөөцөлдөх, нийт иргэдийг цэргийн хэргийн мэдлэг эзэмшүүлэх зэрэг хэт туйлширсан чиг хандлагаас аажмаар өөрчлөгдөж энэхүү суурь, бааз дээр тулгуурласан сайн дурын иргэд, оюутан залуусаар эгнээгээ бүрдүүлсэн эргийн хамгаалалтын алба, гамшгаас хамгаалах хүчин /NGO буюу бусад Төрийн бус

байгууллага орно/¹⁶⁰ байгуулагджээ. Тэдгээр нь цэргийн албыг хаахаас арай илүү хугацаагаар үүрэг гүйцэтгэх бөгөөд улс орны бүтээн байгуулалт, ард иргэдийг гамшиг ослоос аврах ажиллагаанд бэлтгэгдэж үүрэг гүйцэтгэдэг байна.

Өнөөдрийн байдлаар ойролцоогоор 10 гаруй мянган хүнтэй гамшгаас хамгаалах хүчин, эргийн хамгаалалтын алба үүрэг гүйцэтгэж байгаа төдийгүй мөн тооноос 2 дахин их бэлтгэл хүний нөөц сургагдан бэлтгэгдсэн мэдээлэл байдаг ч гамшиг осол тохиолдсон үед цагдаа болон цэргийнхэн голлох үүргийг гүйцэтгэдэг хэвээрээ байна.¹⁶¹

Дүгнэлт

ЭШБХ-ын туслах илтгэлийн хүрээнд судлах явцад аливаа улсын Батлан хамгаалах салбар, Зэвсэгт хүчний гамшгаас хамгаалах үйл хэрэгт оролцож байгаа байдлыг энэ улсын цэргийн ерөнхий бэлтгэл нь сайн эсвэл муу гэхээсээ илүү тэдгээрийг маш сайн судалж өөрийн Зэвсэгт хүчний гүйцэтгэх үүрэгт тохирсон, сайтар төлөвлөгдсөн, хосолсон буюу хувилбартай, сургалт дадлагаар хүрэх үр дүн тодорхой байх асуудалд тулгуурлан хэрэгжүүлэх нь зүйтэй байна. Үүнд:

- Батлан хамгаалах салбар, Зэвсэгт хүчний гамшгаас хамгаалах үйл хэрэгт оролцох байдлыг олон улсын түвшинд ангилсны дагуу шат шатны сургууль болон сургалтын төвүүдийг төрөлжүүлэн байгуулах, өргөтгөх, цаашилбал батлан хамгаалах болон төрийн бодлогод ч тодорхой тусгаж оруулах нь гамшиг осол тохиолдсоны дараа бус өмнөөс урьдчилан сэргийлсэн чухал алхам болох төдийгүй тогтолцоог боловсронгуй болгож хувь хүн, иргэдийн өөрийгөө хөгжүүлэх зорилго, зорилтоо төлөвлөх боломжийг олгох ач холбогдолтой байх болно,

- Шинжлэх ухааны онолын үндэстэй, ард иргэдийн сэтгэл зүй ухамсарт нь нөлөөлөхүйц, шинэ техник технологийг ашигласан гамшгаас хамгаалах байгууллагуудын хамтарсан иж бүрэн сургалт бэлтгэлийн хөтөлбөр, төлөвлөгөө, стандартуудыг батлан хэрэгжүүлэх нь орчин цагийн Батлан хамгаалах болон гамшгаас хамгаалах байгууллага, мэргэжлийн Зэвсэгт хүчний зүй ёсны үндсэн үүрэг, шаардлага юм.

Санал, зөвлөмж

Цэргийн ерөнхий бэлтгэл сургалтыг зохион байгуулж явуулах арга хэлбэр нь тухайн нөхцөл байдлаас шалтгаалан өөр өөр байх нь мэдээж боловч анхаарал хандуулах дараах асуудлууд байна. Үүнд:

- Батлан хамгаалах гадаад харилцаа + Хамтын ажиллагаа;

¹⁶⁰ Hsiung, Kuang-Hwa, Samuel S. G Wu, and Chun-Hsing Yeh (2010). "Analysis of the development of Emergency Management System in Taiwan" Presented in The Sixth Cross-Strait Conference on Public Administration, August 19-20, 2010, I-Shou University, Kaohsiung, Taiwan.

¹⁶¹ Yi-En Tso is a Ph.D. student in the Department of Public Administration at the University of North Texas, Denton, Texas

Батлан хамгаалах салбарын гадаад харилцаа амжилттай байгаа тул цэрэг-техникийн хамтын ажиллагаатай 5, цэргийн хамтын ажиллагаатай 31 улстай харилцаа, хамтын ажиллагааг цэрэг техникийн, цэрэг аж үйлдвэрийн, тусламж, цэргийн мэргэжлийн боловсон хүчин сургалт, цэргийн спорт, соёл урлаг гээд олон чиглэлд хөгжүүлж байна. Иймд гадаад харилцааны чиглэлд төдийгүй гамшгаас хамгаалах талаар хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх боломжтой.

- Техник технологийн шинэчлэл + Хамтдаа;

Тухайлбал: ТАЙБЕЙ. /CNA/. Гамшгаас хамгаалах бэлэн байдлыг бэхжүүлж, цаг уурын хяналтыг сайжруулах зорилгоор Тайвань болон АНУ-ын мэргэжилтнүүдийн хөгжүүлсэн хоёр дахь хиймэл дагуул болох “FormoSat-7”-г Кеннедийн нэрэмжит Сансар судлалын төвөөс 2019 онд хөөргөснөөс хойш 7 дахь хиймэл дагуулаа илгээгээд байна.

Үндэсний сансар судлалын байгууллага 2018 онд “FormoSat-5” хиймэл дагуулыг амжилттай хөөргөсөн нь алсаас хянах хиймэл дагуулыг Тайвань бие даан судлан хөгжүүлэх боломжтойг нотолсон бөгөөд энэхүү хиймэл дагуул нь уур амьсгалын өөрчлөлттэй тэмцэх хийгээд байгалийн гамшигтай тэмцэх тогтвортой хөгжлийг бий болгоход ихээхэн хувь нэмэр оруулах юм.

Энхийг дэмжих ажиллагаа + Оролцоо;



Онцгой байдлын алба хаагчид ЭДА-нд оролцсоноор олон улсын байгууллага, нэгдсэн хүчний цэрэг, инженерийн арга ажиллагаанд газар дээр нь туршлага судлах боломжтой.

Хамтарсан сургууль, дадлага;

Батлан хамгаалах салбарт 2012 онд 11 сургалт, дадлагад 980 цэргийн алба хаагч, 2013 онд 9 сургалт, дадлагад 3200 цэргийн алба хаагч, 2014 онд 9 сургалт, дадлагад 2800 цэргийн алба хаагч, 2015 онд 12 сургалт, дадлагад 2800 цэргийн алба хаагч, 2016 онд 11 сургалт, дадлагад 3500 цэргийн алба хаагч, 2017 онд 14

сургалт, дадлагад 3238 цэргийн алба хаагчид оролцсон. 2018 онд Монгол Улсад 12, гадаадад 6 нийт 18 сургалт, дадлага төлөвлөн хэрэгжүүлсэн, 2021 оноос COVID-19 –өөс шалтгаалах хэдий ч Цэрэг-стратегийн бэлтгэл, Цэргийн бэлтгэл сургалтуудыг шинээр зохион байгуулж явуулах журам батлагдан хэрэгжиж байна.

Гамшгаас хамгаалах ангиллын сургуулиад ч амжилттай зохион байгуулагдаж байгаа, тухайлбал: Эрэн хайх, аврах албадын хамтарсан сургууль “SAREX 2016”, “INSARAG” Ази-Номхон далайн бүсийн газар хөдлөлтийн хор уршгийг арилгах сургалт, дадлага сургууль, “Говийн чоно” гамшгийн хор уршгийг арилгах дадлага, сургууль гэх мэт хамтарсан сургууль, дадлагаа үргэлжлүүлэх боломжтой.

Орон нутаг дахь батлан хамгаалах үйл ажиллагаа + Боломж:

Аймаг, нийслэлд батлан хамгаалахын хууль тогтоомжийн биелэлтийг хангах ажлыг тайван болон онцгой нөхцөлийн үед зохион байгуулах, хэрэгжүүлэх, энэ чиглэлээр нутгийн захиргааны байгууллага, аж ахуйн нэгж, иргэдэд мэргэшил, аргазүйн удирдлага, туслалцаа үзүүлэх, хяналт тавих үүрэг бүхий 31 Цэргийн штаб ажиллаж байна. Эдгээрийг Онцгой байдлын анги, салбаруудын хамтын ажиллагаагаар ханган ажиллах боломжтой.

Ашигласан материал

- А. Хууль, тогтоомж
- Монгол Улсын Үндсэн хууль, 1992 он;
- Монгол улсын Үндэсний аюулгүй байдлын тухай хууль, 2001 он;
- Монгол Улсын Батлан хамгаалах бодлогын үндэс, 2015 он;
- Монгол Улсын Батлан хамгаалах багц хууль, 2016 он;
- Орон нутгийн хамгаалалтын тухай хууль, 2018 он;
- Б. Заавар журам, хөтөлбөр, тайлан
- Дүрэм, журам, зааврын эмхтгэл, ҮБХИС, УБ хот, 2018 он;
- Монгол улсын бүсчилсэн хөгжлийн хөтөлбөр – 2030 он;
- Батлан хамгаалах стратеги, цэргийн удирдлагын үндсэн асуудал; төслийн тайлан. ЭШХ.УБ. 2008 он;
- Combat skills of the soldier, 1984 он;
- Yi-En Tso is a Ph.D. student in the Department of Public Administration at the University of North Texas, Denton, Texas
- Hsiung, Kuang-Hwa, Samuel S. G Wu, and Chun-Hsing Yeh (2010). “Analysis of the development of Emergency Management System in Taiwan” Presented in The Sixth Cross-Strait Conference on Public Administration, August 19-20, 2010, I-Shou University, Kaohsiung, Taiwan.
- В. Ном, сурах бичиг, гарын авлага
- Ж.Бор, В.Чулуунбат “Үндэсний аюулгүй байдлын онолын үндэс” 2012 он;
- Wang Wei, the Chinese people’s liberation army, 2012 он;

- Gabriele Felice Rettore, Swiss Armed Forces Training, pp.283-317, 2004 он;
- Robert Lowry, The armed forces of Indonesia, 1996 он;
- Түмэн.Б, “Гадаад орнуудын цэргийн урлагийн хөгжил”, УБ хот, 2013 он;
- А.Сүхбаатар “Монголд учирч болзошгүй гадаадын сөрөг нөлөөг бууруулах боломж”, ҮБХИС, 2016 он.

ОРОН НУТГИЙН ГАМШГААС ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН САНХҮҮЖИЛТЭД ТУЛГАРЧ БУЙ БЭРХШЭЭЛ, ТҮҮНИЙГ ШИЙДЭХ ГАРЦ

Д.Энхчимэг^{1*} Г.Нандинцэцэг^{2*}

¹АБДС-ийн ЭЗМТ-ийн дэд профессор багш, доктор (Ph.D)

²БХТ-ийн дарга, докторант,

Үндэсний батлан хамгаалахын их сургууль*

Хураангуй

Орон нутгийн гамшигаас хамгаалах үйл ажиллагааны санхүүжилт хуульд заасны дагуу хэрэгжихгүй байгаагийн нэг шалтгаан нь түүний нийгэм эдийн засгийн хөгжлийн бие даасан байдалтай шууд холбоотой. Энэхүү өгүүлэлд гамшигаас хамгаалах төлөвлөлтийн санхүүжилтэд тулгарч буй бэрхшээл, түүнийг шийдэх арга замыг эрэлхийлсэн юм. Орон нутагт өөрийн эх үүсвэрээс орлого төвлөрүүлэх боломжийг олгож, төвлөрлийг сааруулж, орон нутгийн эрх мэдлийг нэмэгдүүлэхэд төсвийн суурь зарлага тооцох хууль эрхзүйн орчинг дахин авч үзэн боловсронгуй болгох нь нэн чухал байна. Тухайлбал, ОНХС-ийн эдийн засгийн ангилалд “Гамшигийн эрсдэлийн сан” гэсэн үзүүлэлтийг нэмж оруулан хуулиар баталгаажуулах шаардлагатай.

Мөн иргэдийн оролцоонд тулгуурлан орлого дайчлах стратегийн төлөвлөгөө боловсруулах замаар хувийн хэвшил, аж ахуйн нэгж, төрийн бус байгууллага, хуулийн этгээдээс гамшигаас хамгаалах төлөвлөлтийн санхүүжилтийг хөгжлийн бодлоготой уялдуулан ОНХС-д тасралтгүйгээр хуримтлуулах зарчимд үндэслэн гамшиг, аюулт үзэгдлээс хамгаалах бэлэн байдлыг хангах хэрэгтэй.

Түлхүүр үг: Гамшиг, аюулт үзэгдэл, санхүүжилт, бэлэн байдлыг хангах.

Оршил

Орчин үед даяаршлын хүч саарч олон тулгуурт ертөнцийн төлөөх өрсөлдөөн бий болсны улмаас даян дэлхийг хянах асуудал нэлээд ээдрээтэй болж байна¹⁶². Мөн түүнчлэн урьдчилан таамаглах боломжгүй гамшиг, аюулт үзэгдэл бий болж байгаа нь орон нутгийн гамшигаас хамгаалах төлөвлөлтийн эрэлт хэрэгцээг эрчимжүүлж байгаа билээ. Жишээлбэл covid19 түүний дэлхийн болон улс орны хэмжээнд нөлөөлж буй нөлөөлөл, зарим аюулт үзэгдэл зэргийг дурдаж болох юм.

¹⁶² Батмэнд.Р. “Евроазийн геополитикийн хүрээлэл дэх Монгол Улсын эдийн засгийн аюулгүй байдал” өгүүлэл, УБ 2020 он.

“Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагаа, менежмент нь салбарын болон салбар хоорондын, холбогдох байгууллагууд хоорондын үйл ажиллагааг бүх түвшинд уялдуулан зохицуулах механизмаас хамаарах бөгөөд үндэсний, орон нутгийн түвшинд хууль тогтоох болон төрийн гүйцэтгэх бүх байгууллагуудын бүрэн оролцоог хангах, бизнесийн, шинжлэх ухааны байгууллагууд, холбогдох төрийн ба хувийн хэвшлийн байгууллагуудын гүйцэтгэх, үүрэг хариуцлагыг тодорхой тусгах, тэдний харилцан ажиллах, түншлэх, хяналт тавих нөхцөлийг бүрдүүлэх ёстой” гэх зэргээр гамшгаас хамгаалах төлөвлөлтөд тавигдах шаардлагуудыг тодорхойлсон байдаг¹⁶³.

Орон нутгийн алба нь гамшгаас хамгаалах арга хэмжээг төлөвлөх, хэрэгжүүлэх, бэлэн байдлыг хангах, нөөц бүрдүүлэх, сургалт, дадлага зохион байгуулах, онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн байгууллага, холбогдох мэргэжлийн байгууллага, гамшгаас хамгаалах улсын болон орон нутгийн албатай харилцан ажиллах, мэдээлэл солилцох зэрэг арга хэмжээг хэрэгжүүлж, мэргэжлийн ангийн удирдлага, арга зүйгээр хангадаг.

Орон нутгийн зөвлөл, онцгой комисс, онцгой байдлын байгууллага, гамшгаас хамгаалах алба, мэргэжлийн ангийн бүтэц, зохион байгуулалт, гүйцэтгэх үндсэн чиг үүргийг хэрэгжүүлэхэд санхүүжилт чухал ач холбогдолтой. Гамшиг үүссэн болон үүсэж болзошгүй нөхцөл байдал бий болсон тохиолдолд орон нутгийн холбогдох байгууллага, аж ахуй нэгжийг гамшгаас хамгаалах бэлэн байдлын зэрэгт шилжүүлэх, хорио цээрийн дэглэм тогтоох, цуцлах эсхүл холбогдох саналыг дээд шатны Засаг даргад тавьж шийдвэрлүүлэхэд шаардагдах бодлогын баримт бичгийн санхүүжилтийн хэрэгжилтийн асуудлын механизмыг хэрхэн шийдвэрлэх вэ? гэдэг маш чухал байна.

Үндсэн хэсэг

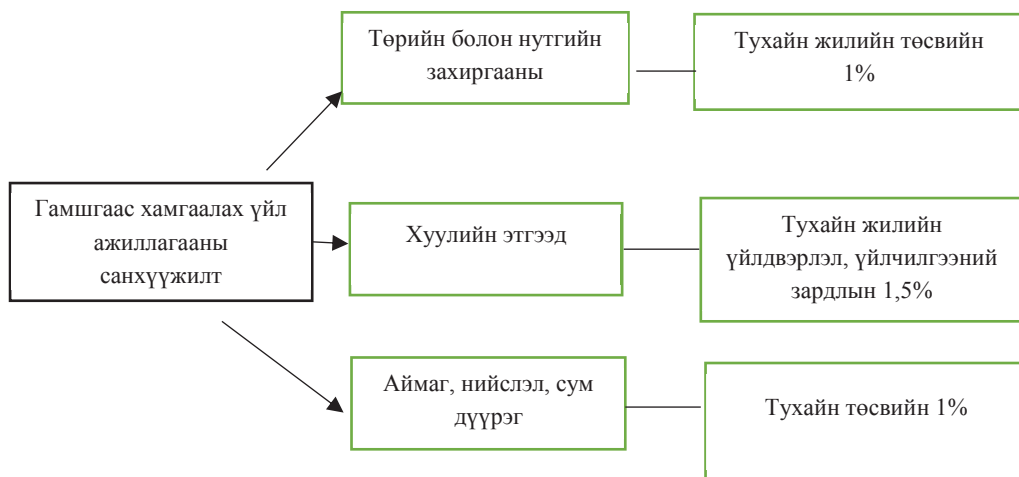
Аймаг, нийслэл, сум дүүргийн гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны зардлыг орон нутгийн төсвөөс санхүүжүүлж буй механизмыг судалж үзэв. Гамшгаас хамгаалах хүч, хэрэгслийн тооцоо, судалгаа гаргах, тэдгээрийг шаардлагатай үед ажиллуулах бэлтгэл, бэлэн байдалд байлгахад хөрөнгө санхүүгийн урсгал тасралтгүйгээр хуваарилагдах механизм өнөөдөр учир дутагдалтай байгаа билээ. Тухайлбал, орон нутагт гамшгийн бэлэн байдлыг хангахад шаардлагатай эд материал, аврах багаж, техник хэрэгслийн нөөцийг нэмэгдүүлэхэд мөнгөн хөрөнгийн хомсдолтойн улмаас цаг алдалгүй санхүүжилт хийх боломж хязгаарлагдмал байдаг. Энэхүү хязгаарлагдмал байдал нь бэрхшээлийг үүсэж байгаа юм. Ө.х. орон нутгийн гамшгаас хамгаалах төлөвлөлтийн санхүүжилтэд процедурын саад бэрхшээл, мөнгөн хөрөнгийн урсгал тасалдах үзэгдэл бий болдог. Цаашилбал болзошгүй гамшиг, уур

¹⁶³ Үржин.О. “Гамшгаас хамгаалах төлөвлөлт” номд бичсэн редакторын үгээс иш татав.

амьсгалын өөрчлөлт, түүний нөлөөллийг даван туулах чадвартай байх явдлыг бууруулж эмзэг байдлыг нэмэгдүүлэх нөхцөл нь болдог билээ.

Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээнд суурилсан гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны санхүүжилт нь гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 51 дүгээр заалтын 51.2-т зааснаар дараах байдлаар тусгагдсан. Үүнд:

Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны санхүүжилт



Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны санхүүжилт хууль тогтоомж зөрчигчид хүлээлгэх хариуцлагыг 35,36-р зүйлд заасан байдаг. Энд гэм буруутай этгээдэд эрүүгийн хариуцлага хүлээлгэхгүйгээр бол захиргааны шийтгэл, гэмт хэргийн шинжгүй бол албан тушаалтныг төрийн албаны тухай хуульд заасан хариуцлага хүлээлгэх, гамшгаас хамгаалах хуулийг зөрчсөн хуулийн этгээдийг Эрүүгийн хууль, Зөрчлийн тухай хуульд заасны дагуу хариуцлага хүлээлгэнэ.

Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийг 2017 онд шинэчлэн найруулж сайжруулсан ч гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны зардлыг Засгийн газрын нөөц сангаас хуучин уламжлалт хэлбэрээрээ орон нутаг, сумдад олгосон хэвээр байна. Сүүлийн таван жилд засгийн газрын нөөц хөрөнгийн санхүүжилтийн гүйцэтгэл, төлөвлөгөө дараах байдалтай байгаа ажээ.

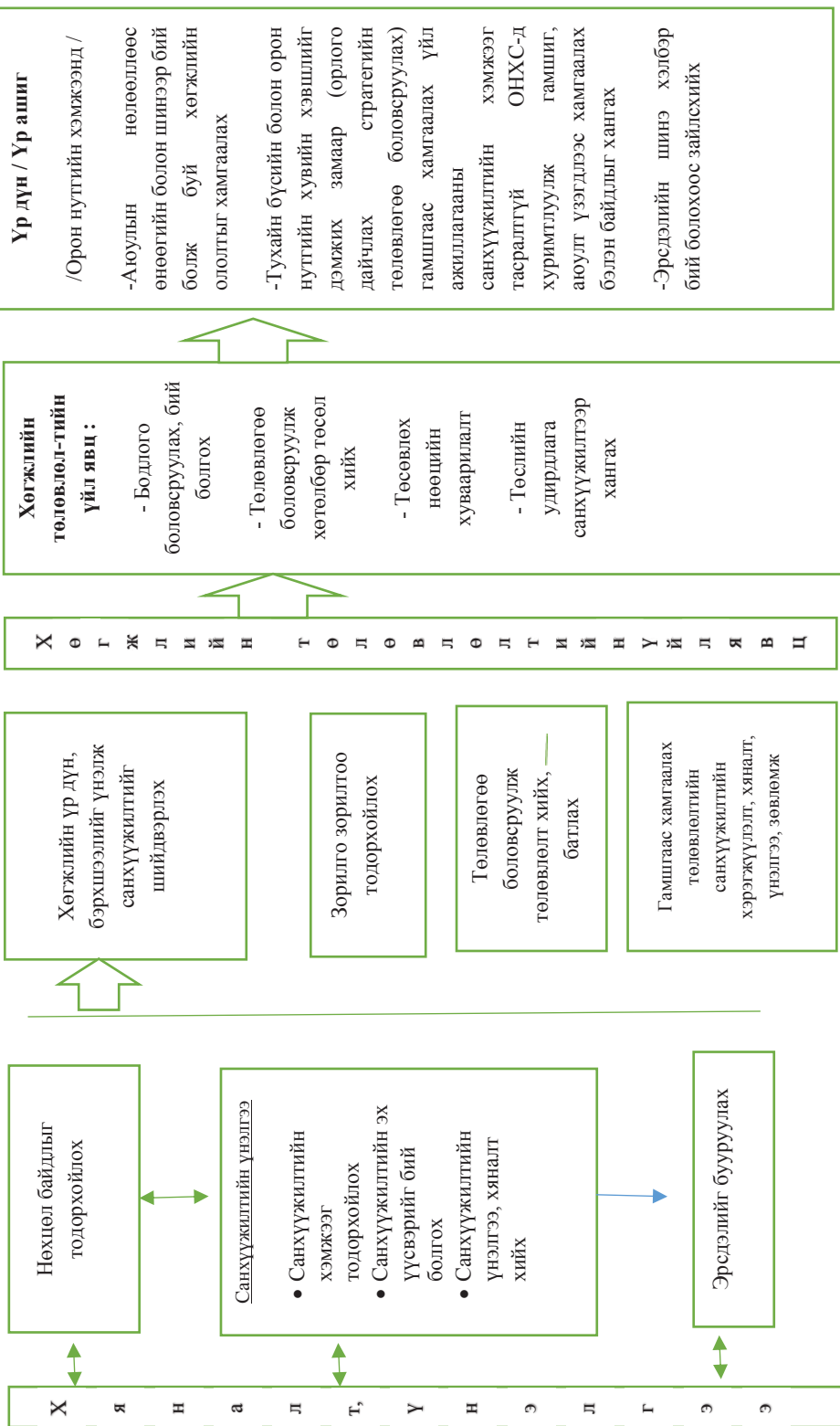


Эх үүсвэр: ҮСХорооны тайлан мэдээ. УБ, 2020 он

Аливаа улс орны үндэсний аюулгүй байдал өөрийнх нь эдийн засгийн хүчин чадлаас шууд хамааралтай. Тэгвэл орон нутгийн нийгэм эдийн засгийн бие даасан байдал болзошгүй гамшиг, аюулт үзэгдэл, уур амьсгалын эрсдэлийг бууруулахад нөлөөтэй юм. Монгол Улсын орон нутгийн болон сумдын төсөвт гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны санхүүжилт 2017-2019 оны байдлаар тусгагдаагүй бөгөөд 2017 онд шинэчлэгдсэн гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн хэрэгжилт хангалтгүй байна. Өнөөдөр гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө боловсруулах, төлөвлөлт хийж батлах процесс хангалттай сайн хийгдэж буй боловч түүний үйл ажиллагааг санхүүжүүлэх хэрэгжилт, хяналт, үнэлгээ нь менежментийн эргэх холбооны дагуу явагдахгүй байгаа билээ.

Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ болон Монгол Улсын “Алсын хараа-2050” хөгжлийн төлөвлөлтийн баримт бичигтэй уялдуулан гамшгийн санхүүжилтийг дараах байдлаар тусгах нь зохистой гэж судлаачийн зүгээс үзэж байна. Үүнд:

Гамшгийн санхүүжилтийг хөгжлийн үйл явцтай уялдуулан тусгах нь



Энэхүү схемд дурдсанаар орлого дайчлах стратегийн төлөвлөгөө боловсруулах замаар тухайн бүсийн болон орон нутгийн хувийн хэвшлийн аж ахуйн нэгжүүд, хуулийн этгээд болох иргэдийн оролцоонд тулгуурлан орон нутгийн гамшгаас хамгаалах төлөвлөлтийн санхүүжилтийг хөгжлийн бодлоготой уялдуулан орон нутгийн хөгжлийн сан (ОНХС)-д тасралтгүйгээр хуримтлуулах зарчимд үндэслэн гамшиг, аюулт үзэгдлээс хамгаалах бэлэн байдлыг хангах хэрэгтэй. Ингэхдээ гамшгаас хамгаалах тухай, орон нутгийн хамгаалалтын болон дайчилгааны тухай хуулиудын талаар ард иргэдэд хангалттай мэдлэг олгох, тэдний хуулиар хүлээх эрх, үүрэг, хариуцлагыг цахим засаглалаар дамжуулан ухамсарлуулан ойлгуулах шаардлагатай. Олон нийтэд гамшгаас урьдчилан сэргийлэхийн ач тусыг ухуулан сурталчилж ойлгуулан, хувь хүн өөрийгөө гамшиг, аюулт үзэгдлээс хамгаалах хувийн бэлэн байдлыг хэрхэн хангахыг зааж, хүмүүсийн сэтгэлгээний хандлагад шинэ реформыг суулгаж өгөх зайлшгүй хэрэгцээ өнөөдөр манай улсад төдийгүй дэлхий нийтэд нэгэнтээ бий болжээ.

Дижитал технологийг ашиглан төрийн нийгмийн үйлчилгээний хүрээнд хуулийг сурталчлан ойлгуулах аяныг гамшгаас хамгаалах бэлтгэл сургуулилтын циклтэй давхцуулан мэдээллийн технологи /гар утасны аппликэйшин, үүрэн холбоогоор дамжуулах/ ашиглан өртөг зардал багатайгаар тогтмол зохион байгуулах хэрэгтэй. Мөн гамшгаас хамгаалах талаарх ардын уламжлалт арга ухааныг түгээн дэлгэрүүлэх ажлыг ОБЕГ, БСШУЯ-наас улиралд нэг удаа зохион байгуулах шаардлагатай. Ингэснээр ард иргэдийн гамшиг, аюулт үзэгдлээс өөрийгөө хамгаалах бэлэн байдлын сэтгэлгээний хандлага төлөвшиж, дадал зуршил бий болно. Энд хувь хүн төвтэй цахим засаглалыг ирээдүйд бий болгохын тулд “Засаг- хувь хүн иргэдийн оролцоо” гэсэн платформд суурилсан үйлчилгээг нэвтрүүлснээр гамшгаас хамгаалах төлөвлөлтийн санхүүжилтийг орлого дайчлах стратегийн төлөвлөгөөгөөр нэмэгдүүлэх боломж байгаа юм.

Өнөөдөр ОНХС-ийн эх үүсвэр нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, уур амьсгалын өөрчлөлтийн асуудлыг шийдвэрлэхэд зориулагдсан олон улсын сан, буцалтгүй тусламж, зээлээс бүрдээж байгаа билээ. Олон улс, бүс нутгийн болон орон нутгийн хэмжээнд олон улсын байгууллагаас хэрэгжүүлж байгаа төсөл, хөтөлбөрт хамрагдах замаар гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах үндэсний хөтөлбөр санхүүгийн зарим эх үүсвэрийг шийдвэрлэж болно. Гэвч сумдад уур амьсгалын өөрчлөлтийн асуудлыг илэрхийлэх төслийг хэрэгжүүлэхэд хүндрэл байна. Энэхүү хүндрэл нь юу вэ? гэвэл орон нутгийн төсөвт хөтөлбөр, төслийн санхүүжилтийг ямар үзүүлэлтээр ангилж суулгаж өгөхийг Сангийн Яам тодорхойлж өгөхгүй, хуульд яаж тусгаж суурь зардлыг тавихыг заагаагүй тул гүйцэтгэх боломжгүй гэсэн тайлбарыг өнөөдөр өгч байгаа юм. Ийм үзэгдэл Архангай аймгийн Эрдэнэмандал сумын “Зах зээл ба бэлчээрийн удирдлагын хөгжил” гэдэг 30 сая төгрөгийн төслөөр жишээ татаж болно.

Иймэрхүү нөхцөл байдал 21 аймгийн сумуудад нийтлэг байгааг судалгааны ажиглалтын болон аман, асуулгын аргаар авсан мэдээллээс илт нотлогдож байна.

Гамшгийн эрсдэлийн удирдлагын төлөвлөлтийг хэрэгжүүлэхийн тулд засгийн газрын нөөц сангаас санхүүжүүлж байсныг өөрчилж, гамшгийн эрсдэлийн удирдлагыг шуурхай хангах үйл ажиллагаанд 8 тэрбум төгрөгийг 2019 онд тусгав. Гамшгаас хамгаалах, сэргийлэх чиглэлээр ОБЕГ-т 2019 онд Бүгд Найрамдах Польш улсаас болон Бүгд Найрамдах Беларус улсын нийт 18,5 сая еврогийн хөнгөлөлттэй зээлийн хөрөнгөөр гал түймэр унтраах, аврах, эрэн хайх зориулалтын 85 автомашин, шуурхай удирдлагын штаб -1, явуулын эмнэлэг -1 -ийг нийлүүлсэн байдаг¹⁶⁴.

Болзошгүй аюулт үзэгдэл, техникийн холбогдолтой осол, бүс нутгийн онцлог, хүн амын төвлөрөл, дэд бүтэц, эдийн засгийн хүчин зүйлсийг харгалзан зарим аймагт аврах анги, салбар байгуулах эрэлт хэрэгцээ өнөөдөр байгаа ч орон нутгийн төсвийн бие даасан байдал хангагдаагүйн улмаас хэрэгжихгүй байна. *Орон нутгийн гамшгаас хамгаалах төлөвлөлтийн санхүүжилтэд тулгарч буй бэрхшээл:*

1. Монгол Улсын төсвийн санхүүгийн урсгал болон мөнгөн хөрөнгийн урсгалын хуваарилалтын чиг хандлагаас харахад өндөр хэлбэлзэлтэй, байгалийн нөөцөөс хамааралтай эдийн засагтай орон хэвээр байсаар байна.
2. Засгийн газрын нөөц сангаас гамшгаас хамгаалах санхүүжилт хуваарилагдаж байна. Зарим тохиолдолд ОНХС-аас гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны санхүүжилтийг бодит байдалд хийсэн байгаа юм. ОНХС-ийн эх үүсвэр улсын төсвийн байдалтай уялдан жил бүр шахам өөрчлөгдөж байгаа нь орон нутгийн хөгжлийн бодлоготой уялдуулан төлөвлөх боломжгүй болгож байна. Мөн төсвийн зарим зарлагыг ОНХС-аас санхүүжүүлэх болсон нь ОНХС-ийн үйл ажиллагааг хуулийн дагуу явуулахад бэрхшээл учирч байгаа юм.
3. Орон нутгийн өөрийн эх үүсвэрээс орлого төвлөрүүлэх сонирхолгүй, учир нь Сангийн Яам давсан орлогын хэмжээгээр дараа жилийн төсвийн орлогын төлөвлөгөөг нэмэгдүүлдэг.
4. Улсын болон орон нутгийн хэмжээнд гамшгаас хамгаалах төлөвлөлтийн санхүүжилтийн механизмын бодит байдалд улс төрийн арга хэрэгслийн нөлөөлөл хэт давамгайлж байна. Жишээлбэл орон нутгийн төр захиргааны байгууллагуудын ажилтнуудын чадавх суларсан нь улс төрийн хараат байдалтай шууд холбоотой.

Болзошгүй гамшгийн төрөл бүс болон орон нутгийн онцлогт нийцүүлэн гамшгийн бэлэн байдлыг хангах, хор уршгийг арилгах чиглэлээр шаардлагатай

¹⁶⁴ Сангийн Яам. “Монгол Улсын төсвийн тайлан” УБ, 2020 он.

мөнгөн хөрөнгө, бараа материал, багаж техник хэрэгслийн нөөц бүрдүүлэхэд санхүүжилтийн эх үүсвэрийг тасалдуулахгүйгээр санхүүгийн урсгалын хуваарилалтыг Сангийн Яам хийх ёстой. *Иймд орон нутгийн гамшгаас хамгаалах төлөвлөлтийн санхүүжилтэд тулгарч буй дээрх бэрхшээлийг шийдэх гарц, санал зөвлөмжийг дараа байдлаар дэвшүүлж байна. Үүнд:*

1.Төсвийн суурь зарлага тооцох хууль эрх зүйн орчны дахин авч үзэж боловсронгуй болгох шаардлага байна. Энд ОХНС-аас төсвийн зарим зарлагыг санхүүжүүлэхийг болих хэрэгтэй. ОНХС-ийн эдийн засгийн ангилалд “Гамшгийн эрсдэлийн сан” гэсэн үзүүлэлтийг нэмж оруулан хуулиар баталгаажуулах хэрэгтэй. Ингэснээр гамшгийн эрсдэлийн сангийн хуримтлал бүрдэж орон нутгийн гамшгаас хамгаалах бэлэн байдал хангагдана.

2.Орон нутагт өөрийн эх үүсвэрээс орлого төвлөрүүлэх боломжийг олгож, төвлөрлийг сааруулж орон нутгийн эрх мэдлийг нэмэгдүүлэх зайлшгүй шаардлагатай. Энд төсвийн болон бусад хууль эрх зүйн орчны тогтвортой байдлыг хангаснаар орон нутгийн гамшгаас хамгаалах төлөвлөлтийн санхүүжилт тэлэх боломж бүрдэнэ. Жишээ нь: орлого дайчлах стратегийн төлөвлөгөө боловсруулах замаар орон нутгийн гамшгаас хамгаалах төлөвлөлтийн санхүүжилтийн хүрээ далайц тэлж нэмэгдэнэ. Мөн иргэд аж ахуйн нэгжүүд тухайн жилийнхээ үйлдвэрлэл үйлчилгээний зардлын 1,5%-тай тэнцэх санхүүжилтийг төлснийхөө хариуд орон нутгийн төр, захиргааны байгууллагаас хариуцлага нэхдэг хариуцлагын тогтолцоо ч сайжрах юм.

3. Орон нутгийн хүн ам, эдийн засгийн боломж, хүртээмжийн байдлаас үүдэн орон нутгийн төсвийн төлөвлөлтийн одоогийн ашиглаж буй аргачлалыг сайжруулах шаардлагатай. Ингэснээр орон нутгийн гамшгаас хамгаалах төлөвлөлтийн санхүүжилтийн механизмын хуваарилалтын чиг хандлагад өөрчлөлт орж санхүүгийн мөнгөн урсгал тасалдахгүй байх нөхцөл бүрдэнэ.

4.ОНХС –ийн үйл ажиллагаанд үнэлгээ хийсний үндсэн дээр сайн ажиллаж буй сумдад урамшуулал олгох сайн засаглалын хэлбэр нэвтэрч эхэлсэн боловч энэхүү механизм ОНХС–ийн ихэнх хөрөнгө хуваарилагдаж буй аймгийн төвүүдэд нийслэл, дүүргүүдэд ашиглагдахгүй байгаа нь өрөөсгөл юм. Уг нь энэхүү сайн засаглалын механизмыг ашиглаж бүс нутаг, орон нутаг, сумдад гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийсний үндсэн дээр санхүүгийн мөнгөн урамшуулал олгож мотивацижуулж ажиллуулах нь чухал билээ.

5.Улсын төсвөөс хуваарилсан санхүүгийн дэмжлэгийг орон нутаг, сумдын иргэдийн төлөөлөгчдийн хурал өөрт нь оногдсон чиг үүргийн хүрээнд уян хатан зарцуулах боломжийг хуулиар нээж өгөх шаардлагатай.

Эцэст нь дүгнэхэд орон нутгийн гамшгаас хамгаалах төлөвлөлт, төсөвлөлт, удирдлагын хүрээнд зардал, гарц дээр суурилсан төлөвлөлтийн явцаас аль болох үр дүнд суурилсан төлөвлөлт, төсөвлөлт, удирдлагад шилжих нь зүйтэй юм.

Ашигласан материал

- П.Цэдэв “Гамшгаас хамгаалах төлөвлөлт” УБ, 2018 он.
- Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого. УБ, 2011 он
- Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, 2017 он.
- Паламдорж.Ш., Цэдэв.П., “Гамшгийн эрсдэлийг үнэлэх аргазүй” УБ, 2010 он.
- Хүрэлсүх.С., Ганзориг.Ц., Чимэдцэрэн.П., нар “Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээний аргачлал”, УБ, 2012 он.
- Даш.П “Олон нийтэд тулгуурласан гамшгийн эрсдэлийн удирдлага”УБ, 2018 он.
- ОБЕГ-ын даргын 2013 оны А/170 дугаар тушаалаар батлагдсан гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөний нийтлэг загвар
- Болдбаатар.Ш. “Гамшгийн менежмент”, УБ, 2003 он.
- ОБЕГ “Гамшгийн эрсдэлийн удирдлагын эрхзүйн баримт бичгийн эмхэтгэл”.УБ, 2019он.
- Үржин.О.” Аюулгүй байдлын орчны үнэлгээ”.УБ, 2018 он.
- Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2019 оны 01 дүгээр сарын 10-ны өдрийн А/05 дугаар тушаалын хавсралт
- ОБЕГ “Гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах үндэсний хөтөлбөр” УБ, 2019он.

ТАРИАЛАНГИЙН ТӨВИЙН БҮСЭД СОРИГДСОН БУУДАЙН ГАНД
ТЭСВЭРТЭЙ СОРТУУДЫН ТУРШИЛТЫН ДҮН

*П. Даш¹, Х. Мязмаржав², *П.Батаахүү³

¹Нөөц судлалын төвийн дарга, доктор (Ph.D, профессор)

²ОБС-ийн тэнхимийн эрхлэгч доктор (Ph.D)

³Нөөц судлалын төвийн судлаач

*Гамшиг судлалын хүрээлэн

Хураангуй

Онцгой байдлын ерөнхий газрын дэргэдэх Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн бүтцэд 2018 онд Нөөц судлалын төвийг байгуулан харьяалалд нь Улсын нөөцийн үр тарианы салбаруудыг түшиглэн Сорт сорилтын байнгын ажиллагаатай секторыг ажиллуулж байна.

ХХААЯ-ны дэргэдэх Улсын сорт сорилтын зөвлөл, Ургамал газар тариалангийн хүрээлэн, ХААИС-ийн эрдэмтэд, багш болон ОХУ-ын Красноярскийн Газар Тариалангийн их сургуультай хамтран ганд тэсвэртэй сортуудыг нутагшуулах зорилт тавин гурав дахь жилдээ Монгол орны газар тариалангийн төвийн болон өндөр уулын бүс, их нууруудын хотгорын бүсийн томоохон төлөөл болох Төв аймгийн Жаргалант, Увс аймгийн Баруунтуруун, Сэлэнгэ аймгийн Орхонтуул, Булган аймгийн Сэлэнгэ сум, Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр сумдын нутаг дэвсгэрт зусах буудайн 7-18 –н сортын хээрийн туршилтыг хээрийн туршилтын арга зүйн дагуу тавьж ирсэн. 2020 оны хувьд ургамал ургалтын хугацаанд хөрс, агаарын дулааны хангамж сайн, хөрсний чийгийн хангамж дунд зэрэг ялангуяа V, VI сардаа чийгийн дутагдалтай байлаа.

Түлхүүр үгс: Сорт сорилт, соёололт, бутлалт, ургалтын хугацаа

Удиртгал

Судалгааны ажлын үндэслэл: Сүүлийн жилүүдэд ажиглагдаж буй уур амьсгалын өөрчлөлтийн улмаас манай оронд гангийн давтамж өсөж, халуун өдрүүдийн тоо нэмэгдэн, хур тунадас орох өдрүүдийн тоо цөөрч хөрс, ургамлаас уурших чийг хэмжээ ихсэж байна¹⁶⁵. Монгол улсын стратегийн нөөцийн чухал

¹⁶⁵ Н. Насанбаяр, Д. Сайнбаяр "Ойн гал, түймэр гангийн эрсдэлээс сэргийлэх арга" сэдэвт илтгэл, 2019 он

нэр төрөл болох буудайн ургац болон түүний чанар нь байгаль цаг уурын нөхцөл, тариалах үрийн чанараас шууд хамаардаг. Манай орны жилийн буудайн үрийн жилийн хэрэгцээ 48000 тонн байдаг бөгөөд тариаланчид 35000 орчим тонн үрийг өмнөх жилийн ургацаасаа авч нөөцөлдөг. Энэ нь нийт хэрэгцээт үрийн үрийн 75 орчим хувийг дахин тариалсан үр эзэлж байна. Онцгой байдлын ерөнхий газрын харьяа Улсын нөөцийн салбар, Тариалан эрхлэгчдийг дэмжих сангаас жил бүр 8000 тонн үрийг тариаланчдад олгодог бол үлдсэн 5000-6000 тонныг ОХУ-аас импортоор хангаж байна¹⁶⁶. Буудайны нэгж талбайгаас авах ургац бага, тогтворгүй байгаад олон хүчин зүйл нөлөөлж байгаа боловч өөрийн орны цаг уурын нөхцөлд сайн зохицсон богино хугацаанд боловсордог, өвчлөлт багатай, өндөр ургацтай сорт үйлдвэрлэлд цөөн байгаа явдал гол шалтгааны нэг болсоор ирсэн. Гандуу хуурай уур амьсгалтай манай орны нөхцөлд сортын ач холбогдол нэн өндөр юм. Цаг уур хуурайсаж дулаарахын хирээр ган, халуунд тэсвэртэй чанартай арвин ургацтай шинэ сортыг үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх шаардлага урган гарч байна. Эх орны сортууд буудай тариалж буй талбай ба ургацын 30 гаруй хувийг, үлдсэн хувийг ОХУ, БНХАУ-ын хуучин, тохиромжгүй сортууд эзэлж байна. Эх орны шинэ сортууд нь селекцийн ажлын үе шат бүрд нутагшсан сортуудтай харьцуулагдан судлагдаж шалгарсан, тухайн газар нутагтаа хамгийн сайн зохицсон сортууд байдаг. Газар тариалан эрчимтэй хөгжиж байгаа улсуудад сорт шинэчлэлт хурдсаж богино хугацаанд шинэ сортууд үйлдвэрлэлд нэвтэрч, улам сайн сортоор хурдан солигдож байна. Манай оронд селекцийн сайн сортууд бүтээгдэж байгаа боловч үйлдвэрлэлд эрчимтэй нэвтэрч чадахгүй байна¹⁶⁷.

Иймд стратегийн нөөцийн чухал нэр төрөл болох буудайн сорт сорилтын хээрийн туршилтын ажлыг батлагдсан арга зүйн дагуу, газар тариалангийн зонхилох бүс болон дэд бүсүүдэд, Онцгой байдлын харьяа Улсын нөөцийн цэг, салбаруудыг түшиглэн зохион байгуулах зайлшгүй шаардлага урган гарч ирсэн.

Сэдвийн судлагдсан байдал

Тухайн сэдвээр Я.Мягмарсүрэн. Монгол оронд зусах буудайн селекцид өвөлжих буудайг ашигласан дүн. ХАА-н боловсролын доктор (Ph.D)-ын зэрэг горилсон бүтээл Дархан-Уул 2000, Цэрэндолгор С. Зусах буудайн ган тэсвэрийг үнэлсэн дүн.”ХАА-н ухаанаар боловсролын докторын зэрэг горилсон бүтээл” Улаанбаатар 2009, С.Батболд, П.Эрдэнэчимэг, Б.Ганбаатар, Я.Мягмарсүрэн нар “Шинэ сортуудын судалгаа”, 2013 зэрэг бүтээлүүдийг туурвисан байна.

Судалгааны ажлын зорилго: Дэлхийн дулаарал, уур амьсгалын өөрчлөлттэй холбоотойгоор газар тариалангийн үйлдвэрлэлд хязгаарлагч хүчин зүйлүүдийн нөлөө нэмэгдэж буй цаг үед ганд тэсвэртэй, богино хугацаанд

¹⁶⁶Б. Ганбаатар, Ц. Долгор “Үр тарианы шинэ сортууд” сэдэвт илтгэл, 2015 он

¹⁶⁷ Я. Мягмарсүрэн “Зусах буудайн нутагшсан Дархан-160 сортыг тариалах технологи”, 2018

боловсрох чадвартай, аливаа өвчин, хортонд бага нэрвэгддэг, уураг амин дэмээр буудайн сортыг шалгаруулах, нутагшуулахад судалгааны ажлын зорилго оршино. Энэхүү судалгааны ажлын зорилгыг биелүүлэхийн тулд дараах зорилтуудыг дэвшүүлж байна.

1. Буудайн сорт сорилтын хээрийн туршилтын арга зүйг боловсруулж баталгаажуулна.

2. Улсын нөөцийн салбаруудыг түшиглэн тавигдсан сорт сорилтын хээрийн туршилтын үзэгдэл зүйн ажиглалтыг хийж, дүнг нэгтгэн дүгнэх.

3. Хээрийн туршилтын дүнг үндэслэн шалгарсан сортуудыг ХХААЯ-ны дэргэдэх Улсын сорт сорилтын зөвлөлийн хуралдаанаар хэлэлцүүлж, нутагшсан болон ирээдүйтэй сортоор баталгаажуулахаар санал оруулах

4. Шалгарсан сортуудын тариалалтын технологи зөвлөмж гаргана.

Судалгааны арга зүй

Увс аймгийн Баруунтуруун сум дахь УНСалбар, Төв аймгийн Жаргалант сум дахь УНСалбар, Сэлэнгэ аймгийн Орхонтуул сум дахь УНСалбар, Булган аймгийн Сэлэнгэ сум дахь УНСалбар, Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр сум дахь Улсын нөөцийн салбарын талбайд сорт сорилтын хээрийн туршилт тавигдсан.

Тариалалтын хугацаа: 5 дугаар сарын 10 -15 ны хооронд.

Буудайн сортуудын үрийн норм: 4 сая ширхгээр бодож, мөр хооронд 15 см, ургамал хооронд 2 см схемээр гараар тарилтыг хийж гүйцэтгэсэн.

Хээрийн туршилтын нэг дэвсгийн хэмжээ 5 м², туршилтыг 14 хувилбар, 4 давталттайгаар, 54 дэвсэгт байрлуулсан. Туршилтыг 140 м² үндсэн талбарт, хамгаалалтын зурвастайгаар тооцож нийт талбай 210.5 м² талбайд тавьсан.

Ургалтын хугацаанд хог ургамлыг гараар түүж устган, ургацыг дэвсэг бүрээр хэмжиж, хогт хольцыг тодорхойлон цэвэрлэж биологийн болон аж ахуйн ургацыг тооцож гаргасан.

Үрийн хээрийн цухуйцыг бүрэн соёолсны дараа дэвсэг бүрт 0.25 / 30*83.4 см / м² талбайд цухуйцыг тариалсан үрийн тоонд хуваан тодорхойлж, амьдралтыг хээрийн цухуйцаар тоологдсон ургамлын тоотой харьцуулан амьдралтын хувь буюу амьдралтыг тооцсон.

Үзэгдэл зүйн ажиглалт, ургац, ургацын бүтцийн задлан шинжилгээг УГТЭШХ-ийн эрдмийн зөвлөлөөр батлагдсан арга зүйн дагуу хийж гүйцэтгэлээ. Туршлага судалгаанд Улсын сорт сорилтын арга зүйг баримтлав.

Ажиглалт судалгаа: Таримлын үзэгдэл зүйн ажиглалт

Тарилтаас – Цухуйлт

Цухуйлтаас – Бутлалт

Бутлалтаас - Түрүүлэлт

Түрүүлэлтээс - Сүүн болц

Сүүн болц - Аарцан болц

Аарцан болц - Бүрэн болц гэсэн үе шатаар хийж гүйцэтгэсэн.

Хүснэгт 1. Хээрийн туршилт тавигдсан бүс нутгийн байгаль цаг уурын нөхцөл

Аймаг, сум	Газар тариалангийн бүс	Дэд бүс	Далайн төвшнөөс дээш м/	Ургамал ургах хугацаа	Идвэхтэй дулааны нийлбэр /t°/	Хур тундасны хэмжээ/мм /
Увс аймаг Баруунтуруун сум	Их нууруудын хотгорын бүс	Хуурай сэрүүн	800-2180	100-115	1600-1900	100-150
Төв аймаг Жаргалант сум	Тариалангийн төв бүс	Хуурай сэрүүвтэр	900-1200	80-95	1600-1800	170-230
Сэлэнгэ аймаг Орхонтуул сум	Тариалангийн төв бүс	Хуурайдуу сэрүүвтэр	900-1250	80-95	1550-1800	200-220
Булган аймаг Сэлэнгэ сум	Тариалангийн төв бүс	Хуурайдуу сэрүүвтэр	950-1300	80-95	1550-1800	200-220
Хэнтий аймаг Өмнөдэлгэр сум	Тариалангийн төв бүс	Чийглэгдүү сэрүүвтэр	900-1100	85-95	1600-1700	180-230

Сорт сорилтын байгаль цаг уурын нөхцөл

1. Увс аймгийн Баруунтуруун сум дахь Улсын нөөцийн цэгийг түшиглэн тавигдсан сорт сорилтын хээрийн талбайн туршилт нь Их нууруудын хотгор, Алтайн уулсын гол хөндийн тариалангийн бүсийн байгаль цаг уурын хуурай сэрүүн дэд бүсийг төлөөлүүлсэн томоохон судалгааны ажил болж байгаа юм.

Хуурай сэрүүвтэр дэд бүсэд хүрэн, цайвар хүрэн, элсэнцэр хөрс зонхилно. Далайн төвшнөөс дээш 800-1200 м өндөрт өргөгдсөн. Ургамал ургах хугацаа 100-115 хоног. Жилд унах хур тунадас нь 100-230 мм. 5⁰–ээс дээш дулааны нийлбэр нь 1600-1900⁰. Энэхүү дэд бүсэд Баян- Өлгий, Увс аймгийн бүх сум, Завхан аймгийн Дөрвөлжин сумд орно¹⁶⁸.

2.Төв аймгийн Жаргалант сум дахь Улсын нөөцийн харьяа Эрдэм шинжилгээ сургалт үйлдвэрлэлийн төвийг түшиглэн тавигдсан сорт сорилтын хээрийн туршилт нь Тариалангийн төв бүсийн хуурай сэрүүвтэр дэд бүсийг төлөөлөх юм. Тус дэд бүсэд хөнгөн механик бүтэц бүхий хүрэн болон цайвар хүрэн хөрс зонхилон тархана. Далайн төвшнөөс 900-1200 м. Идвэхтэй дулааны нийлбэр нь 1600-1800⁰. Энэ бүсэд Төв аймгийн Цээл, Заамар, Сүмбэр, Угтаал, Жаргалант, Баянцогт сумдын зарим нутаг, Сэлэнгэ аймгийн Мандал, Баянгол сумын ихэнх нутаг хамрагдана.

3.Сэлэнгэ аймгийн Орхонтуул, Булган аймгийн Сайхан сумын Улсын нөөцийн цэг, салбарын хээрийн туршилтын талбайд тавигдсан сорт сорилтын

¹⁶⁸ Н. Бямбажав “Газар тариалан”, сурах бичиг, 2006

судалгааны ажлаар Тариалангийн төв бүсийн хуурайдуу сэрүүвтэр дэд бүсийн байгаль цаг уурын онцлогийг төлөөлүүлж болох юм.

Тус бүсэд хөнгөн механик бүрэлдэхүүнтэй, хүрэн, цайвар хүрэн хөрс зонхилон тархах буюу ургамал ургах хугацаа 80-96 хоног, жилд унах хур тунадасны хэмжээ 200 мм.

Энэ бүсэд Сэлэнгэ аймгийн Алтанбулаг, Түшиг, Цагааннуур, Зүүнбүрэн, Сант, Шаамар, Жавхлант, Орхон, Орхонтуул, Сайхан, Баруунбүрэн, Хушаат, Булган аймгийн Гурванбулаг, Рашаант, Дашинчилэн, Могод, Сайхан, Бугат, Баян-Агтаас бусад, Төв аймгийн Батсүмбэр, Борнуур, Баянчандмань, Дарханы Хонгор сум орно.

4. Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр сум дахь Улсын нөөцийн салбарын хээрийн туршилтын талбайд соригдсон сортуудын судалгааны үр дүн нь Тариалангийн төвийн бүсийн чийглэгдүү сэрүүвтэр дэд бүсийн байгаль цаг уурын онцлогийг төлөөлөх боломжтой юм.

Тус дэд бүсэд хүрэн, цайвар хүрэн хөнгөвтөр хөрс зонхилон тархдаг. Далайн төвшнөөс дээш 900-1100 м өргөгдсөн. Идэвхтэй дулааны нийлбэр нь 1600-1700⁰ С. Ургамал ургах хугацаа 85-95 хоног. Энд Дорнод аймгийн Баяндун, Баян-Уул, Хэнтий аймгийн Дадал, Биндэр, Баян-Адарга, Батширээт, Норовлин, Өмнөдэлгэр сумд багтана. Энэ бүс нь чийглэгдүү сэрүүн дэд бүсээс арай хуурайвар юм.

Хүснэгт 2. Увс аймгийн Баруунтуруун сум дахь Улсын нөөцийн цэгийн хээрийн туршилтын талбайн хөрсний задлан шинжилгээний дүн

№	Лаб №	рН	Давс, %	ЦДЧ, ds/m	СО ₂ , %	Солилцох суурь, мг-экв/100гр			Ялзмаг %	Шим тэжээлийн элементүүд мг/100гр	
						Ca+ Mg	Ca	Mg		P ₂ O ₅	K ₂ O
1	18/027	7.9	0.04	0.094	-	23	20	4	1.4	1.6	15

Хүснэгт 3. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн

№	Лаб №	Механик ширхгүүд, % ширхгийн хэмжээ, мм						
		1-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	<0.01
1	18/027	25.6	42.2	13.4	2.9	9.5	6.4	18.8

Жич: Энэхүү шинжилгээний хариу нь тухайн цэгийн дээжид хамаарна.

Увс аймгийн Баруунтуруун сум дахь Улсын нөөцийн цэгийн хээрийн туршилтын талбайн хөрсний агрохимийн болон агрофизикийн задлан шинжилгээгээр ургамлын хооллолтод чухал нөлөө үзүүлдэг уусмалын орчны үзүүлэлт буюу рН 7.9 буюу сул шүлтлэг гэсэн үзүүлэлттэй байгаа нь буудайн хооллолтын горимд тохиромжтой байна.

Үржил шимийн гол үзүүлэлт болох гумусын агууламжаар ядуу, хооллолтын үндсэн элементүүд болох фосфорын хангамж бага болон калийн хангамж хангалттай гэсэн дүн үзүүлсэн байна. Хөрсний механик бүрэлдэхүүний хувьд элсэнцэр цайвар хүрэн хөрсний ангилалд багтаж байна.

Хүснэгт 4. Сэлэнгэ аймгийн Орхонтуул сум дахь Улсын нөөцийн цэгийн хээрийн туршилтын талбайн хөрсний задлан шинжилгээний дүн

№	Лаб №	pH	Давс, %	ЦДЧ, ds/m	CO ₂ , %	Солилцох суурь, мг- экв/100гр			Ялзмаг, %	Шим тэжээлийн элементүүд мг/100гр	
						Ca+ Mg	Ca	Mg		P ₂ O ₅	K ₂ O
1	18/016	6.6	0,06	0.236	0.80	21	14	7	2.5	6.4	32

Хүснэгт 5. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн

№	Лаб №	Механик ширхгүүд, % ширхгийн хэмжээ, мм						
		1-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	<0.01
1	18/016	0.0	58.4	9.3	8.5	15.7	8.1	32.3

Жич: Энэхүү шинжилгээний хариу нь тухайн цэгийн дээжид хамаарна.

Сэлэнгэ аймгийн Орхонтуул сум дахь Улсын нөөцийн цэгийн хээрийн туршилтын талбайн хөрсний агрохимийн болон агрофизикийн задлан шинжилгээгээр ургамлын хооллолтод чухал нөлөө үзүүлдэг уусмалын орчны үзүүлэлт буюу pH 6.6 буюу сул хүчиллэг гэсэн үзүүлэлттэй байгаа нь буудайн хооллолтын горимд тохиромжтой байна.

Үржил шимийн гол үзүүлэлт болох гумусын агууламжаар ядуу, хооллолтын үндсэн элементүүд болох фосфорын болон калийн хангамж хангалттай гэсэн дүн үзүүлсэн байна. Хөрсний механик бүрэлдэхүүний хувьд дунд шавранцар хүрэн хөрсний ангилалд багтаж байна.

Хүснэгт 6. Булган аймгийн Сэлэнгэ сум дахь Улсын нөөцийн цэгийн хээрийн туршилтын талбайн хөрсний задлан шинжилгээний дүн

№	Лаб №	pH	Давс, %	ЦДЧ, ds/m	CO ₂ , %	Солилцох суурь, мг-экв/100гр			Ялзмаг, %	Шим тэжээлийн элементүүд мг/100гр	
						Ca+ Mg	Ca	Mg		P ₂ O ₅	K ₂ O
1	18/017	7.4	0.06	0.214	2.27	18	18	14	1.50	1.5	14

Хүснэгт 7. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн

№	Лаб №	Механик ширхгүүд, % ширхгийн хэмжээ, мм						
		1-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	<0.01
1	18/017	20.4	36.3	33.2	4.4	2.6	3.2	10.2

Жич: Энэхүү шинжилгээний хариу нь тухайн цэгийн дээжид хамаарна.

Булган аймгийн Сэлэнгэ сум дахь Улсын нөөцийн цэгийн хээрийн туршилтын талбайн хөрсний агрохимийн болон агрофизикийн задлан шинжилгээгээр ургамлын хооллолтод чухал нөлөө үзүүлдэг уусмалын орчны үзүүлэлт буюу рН 7.4 буюу сул шүлтлэг гэсэн үзүүлэлттэй байгаа нь буудайн хооллолтын горимд тохиромжтой байна.

Үржил шимийн гол үзүүлэлт болох гумусын агууламжаар ядуу, хооллолтын үндсэн элементүүд болох фосфорын агууламж бага болон калийн хангамжаар хангалттай гэсэн дүн үзүүлсэн байна. Хөрсний механик бүрэлдэхүүний хувьд элсэнцэр хүрэн хөрсний ангилалд багтаж байна.

Хүснэгт 8. Төв аймгийн Жаргалант сум дахь ЭШСҮТөвийн хээрийн туршилтын талбайн хөрсний задлан шинжилгээний дүн

№	Лаб №	рН	Давс, %	ЦДЧ, ds/m	СО ₂ , %	Солилцох суурь, мг-экв/100гр			Ялзмаг, %	Шим тэжээлийн элементүүд мг/100гр	
						Ca+ Mg	Ca	Mg		P ₂ O ₅	K ₂ O
1	18/018	7.2	0.07	0.219	-	18.4	10	8.4	2.6	3.0	12

Хүснэгт 9. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн

№	Лаб №	Механик ширхгүүд, % ширхгийн хэмжээ, мм						
		1-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	<0.01
1	18/018	17.7	39.6	15.2	8.4	8.0	11.2	27.5

Жич: Энэхүү шинжилгээний хариу нь тухайн цэгийн дээжид хамаарна.

Төв аймгийн Жаргалант сум дахь ЭШСҮТөвийн хээрийн туршилтын талбайн хөрсний агрохимийн болон агрофизикийн задлан шинжилгээгээр ургамлын хооллолтод чухал нөлөө үзүүлдэг уусмалын орчны үзүүлэлт буюу рН 7.2 буюу сул шүлтлэг гэсэн үзүүлэлттэй байгаа нь буудайн хооллолтын горимд тохиромжтой байна.

Үржил шимийн гол үзүүлэлт болох гумусын агууламжаар дунд зэрэг, хооллолтын үндсэн элементүүд болох фосфорын болон калийн хангамж хангалттай гэсэн дүн үзүүлсэн байна. Хөрсний механик бүрэлдэхүүний хувьд хөнгөн шавранцар хүрэн хөрсний ангилалд багтаж байна.

Хүснэгт 10. Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр сум дахь Улсын нөөцийн цэгийн туршилтын талбайн хөрсний задлан шинжилгээний дүн

№	Лаб №	pH	Давс, %	ЦДЧ, ds/m	CO ₂ , %	Солилцох суурь, мг- экв/100гр			Ялзмаг %	Шим тэжээлийн элементүүд мг/100гр	
						Ca+ Mg	Ca	Mg		P ₂ O ₅	K ₂ O
1	18/019	7.0	0.07	0.250	-	26.6	19	7.6	3.80	3.3	28

Хүснэгт 11. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн

№	Лаб №	Механик ширхгүүд, % ширхгийн хэмжээ, мм						
		1-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	<0.01
1	18/019	34.2	3.9	30.1	6.4	12.8	12.6	31.8

Жич: Энэхүү шинжилгээний хариу нь тухайн цэгийн дээжид хамаарна.

Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр сум дахь Улсын нөөцийн цэгийн хээрийн туршилтын талбайн хөрсний агрохимийн болон агрофизикийн задлан шинжилгээгээр ургамлын хооллолтод чухал нөлөө үзүүлдэг уусмалын орчны үзүүлэлт буюу pH 7.0 буюу сул шүлтлэг гэсэн үзүүлэлттэй байгаа нь буудайн хооллолтын горимд тохиромжтой байна.

Үржил шимийн гол үзүүлэлт болох гумусын агууламжаар дунд зэрэг, хооллолтын үндсэн элементүүд болох фосфорын болон калийн хангамж хангалттай гэсэн дүн үзүүлсэн байна.

Хөрсний механик бүрэлдэхүүний хувьд дунд шавранцар хүрэн хөрсний ангилалд багтаж байна.

Гүйцэтгэсэн арга зүй

1. Хөрсний урвалын орчин- Усан болон давсан ханданд иономерийн арга
2. Хөрсний ялзмаг- Тюрингийн арга, %
3. Хөрсний хөдөлгөөнт фосфор (P₂O₅) – 1% нүүрс хүчлийн аммоны уусмалд Мачигины арга, мг/100гр хөрсөнд
4. Хөрсний хөдөлгөөнт кали– 1% нүүрс хүчлийн аммоны уусмалд дөлийн фотометрийн арга, мг/100 гр хөрсөнд
5. Хөрсний давсжилт- иономерийн арга, %
6. Хөрсний цахилгаан дамжуулах чадвар- иономерийн арга, ds/m
7. Солилцох сууриуд- комплексметрийн аргаар, мг-экв/100гр
8. Хөрсний карбонатын агууламжийг кальциметрийн арга %
9. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн- Качинскийн арга, % зэрэг стандарт аргуудаар тодорхойллоо.

Сорт сорилтын цаг уурын нөхцөл

Туршлага тавьсан талбайгаас 3 км зайнд орших Төв аймгийн Жаргалант сум дахь Цаг уурын станцын мэдээ, 5 км зайнд орших Баруунтуруун сум дахь Цаг уурын станцын мэдээ зэрэг аль болох ойролцоох цаг уурын станцын мэдээгээр үзүүлэлтүүдийг авсан болно.

Увс аймгийн Баруунтуруун суманд ургалтын хугацаанд олон жилийн дунджаар 100-150 мм тунадас ордог бол 2020 онд зөвхөн 5-8 дугаар сарын хугацаанд 280.9 мм тунадас орсон нь олон жилийн дунджаас 130.9 мм–ээр илүү тунадас унажээ.

Энэ нь тухайн бүс нутагт 2020 онд тариалсан зусах буудайн үр үржүүлгийн ажил болон үр тарианы сорт сорилтын туршилт амжилттай явагдах нөхцөлийг буй болгосон. Нийт тунадасны 60-70% нь буудайн бутлалтаас гол хатгалт, гол хатгалтаас түрүүлэлтийн үе шатанд буюу 6 дугаар сарын 15-оос 7 дугаар сарын 25-ны хооронд орсон байна /Хүснэгт 12 /.

Мөн энэ жил ургалтын хугацааны агаарын дундаж дулааны нийлбэр нь 5-8 дугаар сарын хугацаанд олон жилийн дунджийн орчим буюу 65,1хэм буюу олон жилийн дунджийн орчим байсан тул таримлын дулааны хангамжид сөргөөр нөлөөлөөгүй, тааламжтай нөхцөл бүрдсэн гэж үзэж болно. /Хүснэгт 12-13/.

Төв аймгийн Жаргалант суманд ургалтын хугацаанд олон жилийн дунджаар 170-230 мм тунадас ордог бол 2020 онд 5-8 дугаар сарын хугацаанд 291.5 мм тунадас орсон нь олон жилийн дунджаас 61.5 мм –ээр илүү тунадас унажээ. Энэ нь тухайн бүс нутагт 2020 онд тариалсан үр тарианы сорт сорилтын туршилт хэвийн явагдах нөхцөлийг буй болгосон.

Тухайн бүс нутагт орсон нийт тунадасны 60 дээш хувь нь буудайн бутлалтаас гол хатгалт, гол хатгалтаас түрүүлэлтийн үе шатанд буюу 6 дугаар сарын 15-аас 7 дугаар сарын 25-ны хооронд орсон байна /Хүснэгт 12 /.

Мөн энэ жил ургалтын хугацааны агаарын дундаж дулааны нийлбэр нь 5-8 дугаар сарын хугацаанд олон жилийн дунджийн орчим буюу 63,1хэм буюу олон жилийн дунджийн орчим байсан тул таримлын дулааны хангамжид сөргөөр нөлөөхөөргүй, харьцангуй тааламжтай нөхцөл бүрдсэн гэж үзэж болно. /Хүснэгт 12-13/.

Сэлэнгэ аймгийн Орхонтуул суманд ургалтын хугацаанд олон жилийн дунджаар 200-220 мм тунадас ордог бол 2020 онд 5-8 дугаар сарын хугацаанд 266.1 мм тунадас орсон нь олон жилийн дунджаас 46.1 мм –ээр илүү тунадас унажээ. Энэ нөхцөл нь тухайн бүс нутагт 2020 онд тавигдсан үр тарианы сорт сорилтын туршилт хэвийн явагдах нөхцөлийг буй болгосон. Нийт тунадасны 60 дээш хувь нь буудайн бутлалтаас гол хатгалт, гол хатгалтаас түрүүлэлтийн үе шатанд буюу 6 дугаар сарын 15-аас 7 дугаар сарын 25-ны хооронд орсон байна /Хүснэгт 12 /.

Мөн энэ жил ургалтын хугацааны агаарын дундаж дулааны нийлбэр нь 5-8 дугаар сарын хугацаанд олон жилийн дунджийн орчим буюу 62,8 хэм буюу олон жилийн дунджийн орчим байсан тул таримлын дулааны хангамжид сөргөөр нөлөөхөөргүй, харьцангуй тааламжтай нөхцөл бүрдсэн гэж үзэж болно. /Хүснэгт 12-13/.

Булган аймгийн Сэлэнгэ суманд ургалтын хугацаанд олон жилийн дунджаар 200-220 мм тунадас ордог бол 2020 онд 5-8 дугаар сарын хугацаанд 269.0 мм тунадас орсон нь олон жилийн дунджаас 49.0 мм –ээр илүү тунадас унажээ.

Нийт тунадасны 60 дээш хувь нь нэлээд хожуу гол хатгалтаас түрүүлэлт болон сүүн болцын эхний үе шатуудтай давхацсан тул чийгийн хамгийн эмзэг үе шат болох бутлалт, гол хатгалтын үед чийгийн хангамж дутагдаж, цөөн бутталтын иш үндэс цөөрч, дараагийн үе шатны хөгжилд сөргөөр нөлөөлсөн. /Хүснэгт 12 /.

Мөн энэ жил ургалтын хугацааны агаарын дундаж дулааны нийлбэр нь 5-8 дугаар сарын хугацаанд олон жилийн дунджийн орчим буюу 64.1хэм буюу олон жилийн дунджийн орчим байсан тул таримлын дулааны хангамжид сөргөөр нөлөөлөөгүй гэж үзэж болно. /Хүснэгт 12-13/.

Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр суманд ургалтын хугацаанд олон жилийн дунджаар 180-230 мм тунадас ордог бол 2020 онд 5-8 дугаар сарын хугацаанд 478.5 мм тунадас орсон нь олон жилийн дунджаас 248.5 мм –ээр илүү тунадас унажээ. Нийт тунадасны жигд орж чийгийн хангамж сайн байсан боловч 5-8 дугаар сарын хугацаан дахь дулааны нийлбэр 53.3 хэм байсан буюу хөгжлийн сүүлийн шатанд дулааны хангамж дутагдаж буудайн болцонд сөргөөр нөлөөлсөн жил байлаа.

Таримал, сортуудын ургалтын хугацааг соёлолтоос аарцан болц хүртэлх хугацаагаар тооцож үзэхэд буудайн сортууд 80-93, арвай 89-91 хоногт тус тус болц гүйцэж байна.

Үр тарианы таримлын тохиромжтой өндөр нь тухай бүсийн энэ жилийн байгаль, цаг уурын нөхцөл, сортын онцлогоос хамаарч бүх таримлуудын өндөр 52-81 см буюу өндөртэй байна. /Хүснэгт /

Судалгаагаар ихэнх таримал ургамлын бүтээгдэхүүнт ишний тоо 71-179 ширхэг байна.

Хүснэгт 14. Сортуудын өсөлт хөгжлийн үе шатны үргэлжилсэн хугацаа

№	Сортууд	Тарилт- цухуйлт	Цухуйлт – түрүүлэлт	Түрүүлэлт –аарцан болц	Цухуйцаас аарцан болц
1	Дархан -131	10	45	35	80
2	Дархан -172	11	45	36	81
3	Дархан -34	11	46	39	85
4	Дархан -193	11	47	40	87

5	Дархан -212	12	47	41	88
6	Алтайский-75	12	47	40	87
7	Дархан -144	12	48	43	91
8	Дархан -181	12	48	45	93
9	Кантегирская	13	47	43	90
10	Новосибирская-15	12	40	35	75
11	Тобольская степная	12	45	40	85
12	Бурхант 1	13	41	48	89
13	Бурхант -59	14	41	50	91

Сорт сорилтын судалгааны үр дүн

Сортын нэр: Дархан-131

Янз зүйл: Зусах зөөлөн буудай /*Triticum aestivum L.*/, Омог: Лютеценс/*lutescens*/.

1.Сортын түүх: УГТЭШХ-нд Безостая-1хСкала сорттой эвцэлдүүлсэн эрлийз материалаас шилэн сонголтын аргаар гарган авсан.

2.Сортын ботаник-морфологийн шинж: Бутны хэлбэр хагас босоо, түрүү нь цагаан сахалгүй, шаантаг хэлбэртэй, дунд зэргийн нягт 2020 оны дундаж -6 см урттай, түрүүхэйн хайрс нь зуувандуу хэлбэртэй, өргөн тэгш мөртэй, эгц шүдлэгтэй, тод хянгатай. Навчны өнгө ногоон, хагас босоо байрлалтай, навчны өргөн, урт нь дунд зэргийн, бутлалтын үедээ хөх цэнхэр өнгөтэй, бүдүүвтэр бөх бат иштэй, цэцгийн хайрс нь үрээ бүрэн хучсан. Үр нь улаан, гонзгойдуу уртавтар хэлбэртэй, үрийн ховил дунд зэрэг гүнзгий, үрийн гадаргуу үрчлээ багатай, гуриланцар байсан.

3. Сортын биологи аж ахуйн шинж чанар: Эрт болцтой ургалтын хугацаа нь 77-88 хоног. 2020 оны Тариалангийн төв бүсэд соригдсон хээрийн туршилтаар 80 хоногт бүрэн боловсорч, ургамлын өндөр 4-н давталтын дунджаар 61 см байсан буюу налалт, тоост болон хатуу харууны шинж тэмдэг илрээгүй болно.

Хүснэгт 12. Туршилт тавигдсан бүс нутгуудын агаарын температур болон хур тунадасны хэмжээ / сараар/

Байршил	Хур тунадасны хэмжээ /мм/			Агаарын дундаж температур /t°/			Агаарын хамгийн их температур /t°/			Агаарын хамгийн бага температур /t°/						
	дулааны улиралд /сараар/			дулааны улиралд /сараар/			дулааны улиралд /сараар/			дулааны улиралд /сараар/						
	V	VI	VIII	V	VI	VIII	V	VI	VIII	V	VI	VIII				
Увс аймаг	28.9	45.0	115.0	92.0	12.5	16.8	18.2	17.6	16.5	24.0	24.5	21.3	3.3	10.6	12.5	11.0
Баруунгуруун сум	31.5	46.0	80.0	134.0	10.8	17.4	18.9	16.1	18.8	23.8	26.5	22.7	3.1	11.8	13.5	13.0
Төв аймаг	8.0	42.0	97.5	118.6	10.6	17.5	18.7	16.0	18.9	23.5	26.6	20.7	3.0	11.5	13.8	12.9
Сэлэнгэ аймаг	39.6	129.7	172.5	136.7	8.3	14.2	16.9	13.9	12.4	21.3	23.1	18.3	2.9	8.1	10.9	9.4
Өмнөдэлгэр сум	5.0	43.0	135.0	86.0	12.8	18.2	18.5	14.6	29.4	32.6	30.2	28.6	-3.8	9.7	12.8	11.9
Булган аймаг																
Сэлэнгэ сум																

Хүснэгт 13. Туршилт тавигдсан бүс нутгуудын агаарын температур болон хур тунадасны хэмжээ / сараар/

Байршил	Хөрсний дундаж температур /t°/			Хөрсний хамгийн их температур /t°/			Хөрсний хамгийн бага температур /t°/		
	дулааны улиралд /сараар			дулааны улиралд /сараар			дулааны улиралд /сараар		
	V	VI	VIII	V	VI	VIII	V	VI	VIII
Увс аймаг	19.7	25.3	35.4	42.0	48.6	42.0	48.6	-	-
Баруунгуруун сум	19.1	24.3	22.6	47.8	53.9	51.0	47.3	-	-
Төв аймаг	18.6	24.1	22.8	49.6	55.8	52.0	46.0	-	-
Жаргалант сум	11.9	19.7	22.6	17.1	32.0	41.0	44.0	32.9	2.6
Сэлэнгэ аймаг	20.1	23.5	21.2	40.0	53.7	51.8	49.5	-	-
Өмнөдэлгэр сум									
Булган аймаг									
Сэлэнгэ сум									

4. Давталтуудын дундаж ургац 12.4 цн байсан. Механикжсан хураалтад тохиромжтой ишэн дээрээ ургах явдал сорилтын хугацаанд ажиглагдаагүй, хөрс боловсруулалтын чанарт мэдрэмтгий сорт юм. Хээрийн соёололтоор жишиг сортуудын төвшинд 45.7 хувь, 1000 үрийн масс 41 г, натур жин 768.0л/г, уураг 14.8 хувь, нойтон цавуулаг 29.1 хувь, седиментаци 59.6, гурилын гарц 68.1 хувь талхны эзлэхүүн 530 см³ ерөнхий үнэлгээ 3.9-4.5 балл, талх гурилын чанар нь хүчит буудайн шаардлага хангасан сорт юм. Ургах эрчим 92 хувь, лабораторийн соёололт 95 хувь байлаа.

Сортын нэр: Дархан-172

Янз зүйл: Зусах зөөлөн буудайн /*Triticum aestivum*/, Омог Лютеценс /*Lutescens*/.

1. Сортын түүх: УГТ Х-нд 2000 онд Дархан-95 сортыг азотлаг натри / NaNO_3 / химийн мутагений 0.75мМ тунгаар үйлчлэн гарган авсан.

2. Сортын ботаник-морфологийн шинж: Бутны хэлбэр босоо, түрүү нь цагаан сахалгүй, ээрүүл хэлбэртэй, нягтавтар 2020 оны дундаж 6.0 см, түрүүхэйн хайрс нь зэв хэлбэртэй, дунд зэргийн өргөн тэгш мөртэй, хянга нь хурц, шүдлэгтэй, бүдэг судалтай, өөхий ховил нь гүн, сэвлэг нь дунд зэрэг цэцгийн хайрс нь үрээ бүрэн хучсан.. Навчны өнгө ногоон, хагас босоо байрлалтай, навчны өргөн, урт нь дунд зэргийн, бүдүүвтэр бөх баг иштэй. Үр нь улаан, зууван хэлбэртэй, үрийн ховил гүн өргөн, үрийн гадаргуу бага үрчлээтэй зэрэг шинж тэмдгээ хадгалж байсан.

3. Сортын биологи аж ахуйн шинж чанар: Эрт болцтой ургалтын хугацаа нь 72-89 хоног, 2020 оны байгаль цаг уурын нөхцөлд 81 хоногт боловсорч, дундаж ургац 6.9 ц/га байсан. Үрэндээ уураг 12.0%, нойтон цавуулаг 29.0%, седиментаци 34% агуулдаг. 1000 үрийн жин 47.0 г, натур жин 744 л/г. Талхны эзлэхүүн 500, ерөнхий үнэлгээ 4 балл байгаа нь талхны чанар сайтайг харуулж байна. Хээрийн соёололтоор стандарт сортуудын төвшинд, амьдралт 62-94 хувь байсан. Механикжсан хураалтад тохиромжтой, ишэн дээрээ ургах явдал сорилтын хугацаанд ажиглагдаагүй.

4. Сортын онцлог: Налалт, үрийн асгаралтанд тэсвэртэй. зонхилох өвчинд тэсвэртэй, бутлалт сайтай. Нэг түрүүний үрийн тоо, нэг түрүүний үрийн жин, 1000 үрийн жингээр жишиг сортоос судлагдсан бүх жилүүдэд давуу байлаа. Натур жин хяналтаас 18 л/г –аар, гурилын гарц 2.2 %, талхны эзлэхүүн 30 мл тус тус илүү байж чанарын ихэнх үзүүлэлтээр хүнсний улаан буудайн MNS0097:2010 стандартын шаардлагыг хангасан.

Сортын нэр: Дархан-34

Янз зүйл: Зусах зөөлөн буудайн /*Triticum aestivum* /, Омог: Лютеценс (*var.lutescens*).

1. Сортын түүх: УГТЭШХ-нд Бурятская-34хМироновская яровая сорттой эвцэлдүүлэн эрлийзээс шилэн сонголтын аргаар гаргаж авсан.

2. Сортын ботаник-морфологийн шинж: Бутны хэлбэр хагас босоо, түрүү нь цагаан сахалгүй, ээрүүл хэлбэртэй, нягтавтар 8-10 см урттай, түрүүхэйн хайрс нь зууван хэлбэртэй, шувтан мөртэй, тод хянгатай, гөхөл нь өтгөн, өехий ховил нь гүн нарийн, цэцгийн хайрс нь үрээ бүрэн хучсан. Навчны өнгө ногоон, хэвтээ байрлалтай, дунд зэргийн урт, нарийн, бүдэг судалтай, богино, мохоо шүдлэгтэй навчтай, бүдүүвтэр бөх бат иштэй. Үр нь улаан, зууван хэлбэртэй, үрийн ховил гүн нарийн, үрийн гадаргуу гөлгөр, хагас шилэнцэрхэг.

3. Сортын биологи-аж ахуйн шинж тэмдэг: Дундын болцтой, ургалтын хугацаа нь 76-90 хоног буюу дунджаар 85 хоногт боловсорсон. Ургамлын өндөр 4-н давталтын дунджаар 65 см, налалт, үрийн асгаралт ажиглагдаагүй. Үрийн ургах эрчим 97.0%, лабораторийн соёололт 99.0%, тоосон харуу өвчин илрээгүй.

Хээрийн соёололт 60.0%, амьдралт 94.3%, нэг түрүүний үрийн тоо 23 ш, 1000 үрийн жин 42 г, натур жин 760 л/г, шилэнцэр 76%, уураг 15.2%, цавуулаг 30.8%, гурилын гарц 68.6-74.2%, талхны эзлэхүүн 440-512 мл, ерөнхий үнэлгээ 4 балл гарсан нь түүний талх гурилын чанар сайтайг илтгэж байна. Ургац- 11.1 цн байсан.

Сортын нэр: Дархан-193

Селекцийн дугаар 87/04, Янз зүйл: зусах зөөлөн буудай /*Triticum aestivum* L/, Омог: Эритроспермум /*var. eretrospermum*/.

1. Сортын түүх: УГТЭШХ-нд Дархан-74 х Дархан-77 сорттой эвцэлдүүлсэн эрлийз удмаас шилэн сонголтын аргаар гаргасан.

2. Сортын ботаник-морфологийн шинж: Бутны хэлбэр хагас босоо, түрүү цагаан, үслэггүй, сахалтай, сахалын өнгө цагаан, ээрүүл хэлбэртэй, сийрэг 8 см урт, түрүүхэйн хайрс нь өндгөн ланцет хэлбэртэй, үл мэдэг судалтай, урт хурц шүдлэгтэй, мөр нь шувтан, нарийхан товгортой тод хянгатай, цэцгийн хайрс нь үрээ бүрэн хучсан.

Навчны өнгө ногоон, хагас босоо байрлалтай, бутлалтын үедээ хөх ногоон өнгөтэй, бүдүүвтэр бөх бат иштэй. Үр нь улаан, зууван хэлбэртэй, үрийн ховил нь жижиг нарийн, гөхөл дунд зэрэг, үрийн гадаргуу гөлгөр бүдэг байдаг.

3. Сортын биологи-аж ахуйн шинж чанар: Дундын болцтой, ургалтын хугацаа нь 80-96 хоног, 2020 оны байгаль цаг уурын нөхцөлд 4-н давталтын дунджаар 87 хоногт боловсорсон, ургамлын өндөр 64 см, налалт, үрийн асгаралтанд тэсвэртэй, талбайн нөхцөлд тоост харуу, септориоз, гельминтоспориоз, ишний шугаман зэв, альтернариоз, навчны хүрэн зэв өвчний шинж тэмдэг илрээгүй.

Түрүүн дээрээ ургах явдал сорилтын хугацаанд ажиглагдаагүй, 1000 үрийн жин 50 г, натур жин 780 л/г, уураг 12,5, нойтон цавуулаг 24,8-36,1%, седиментаци 31-62 мл, гурилын гарц 67.3% талхны эзлэхүүн 465-536 см³, ерөнхий үнэлгээ 4.3 балл байж, талх гурилын чанар нь стандартыг давж хүчит буудайн шаардлагыг хангасан

4. Сортын онцлог: Ургацын 10.1 ц/га хүрдэг. Нэг түрүүний үрийн жин, 1000 үрийн жин, натур жингээр хяналт сортоос илүү. Үрийн биохимийн чанарын үзүүлэлтээр хүчит буудайн чанарын стандартын шаардлагын хангаж байна.

Сортын нэр: Дархан-212

Сортын нэр: Дархан-212

Селекцийн дугаар:

Сортын түүх :Ургамал Газар Тариалангийн Хүрээлэнд 2005 онд Дархан-140 сортыг Дархан-144 сорттой эвцэлдүүлж эрлийз материалаас шилэн сонголтын аргаар гарган авч селекцийн сорилтын талбаруудаар шалгаруулсан.

2005-2011 онуудад селекцийн эх материал, 2010 онд Селекцийн 1 дэх жил, 2011 онд Селекцийн 2 дах жил зэрэг селекцийн анхан шатны талбаруудад сорьж, болц, тэсвэр, ургацаар нь шалгаруулан, 2012-2014 онуудад буудайн хянах талбарт сорьж ургац, болц, тэсвэрт чанараар шалгаран 20015-2019 онд буудайн үндсэн сорилтын талбарт соригдсон.

Үндсэн сорилтын талбарт жишиг Дархан-34 сортоос 3,3 ц/га-гаар илүү ургац өгч, чанарын үзүүлэлтүүдээрээ шалгарч, 2019 оноос улсын сорт сорилтод шилжүүлсэн байна..

Сортын ботаник-морфологийн шинж тэмдгүүд Зүйл: Зусах зөөлөн буудайн (*Triticum aestivum L*)/, Омог: эритроспермум (*erythrospermum Korn*)

Түрүү цагаан, цагаан өнгийн сахалтай, үслэггүй, ээрүүл хэлбэртэй, дунджаар 8,1 см урт, дунд зэрэг сийрэг. Түрүүхэйн хайрс нь зууван хэлбэртэй, нарийн тэгш мөртэй, бүдэг судалтай, хянга нь тод.

Үр нь зууван хэлбэртэй, дунд зэрэг хэмжээтэй, улаан өнгөтэй, өөхий ховил нь дунд зэрэг гүнтэй, гөхөл нь дунд зэрэг хэмжээтэй. Цэцгийн хайрс нь үрээ бүрэн хучсан, бөх бат, хөндий иштэй, бутны хэлбэр хагас босоо, навчны өнгө ногоон, дунд зэргийн өргөнтэй.

Сортын биологи, аж ахуйн шинж чанар: Дундын болцтой ургалтын хугацаа нь 79-91 хоног, дунджаар 87 хоногт боловсордог. Ургамлын өндөр 80 см, налалт, үрийн асгаралтад тэсвэртэй. Ургацын чадавх нь гантай жилүүдэд жишиг сортоос 0,2-2,4 ц/га нэмүү ургацтай байсан. Үндсэн сорилтын талбарын судалгааны хугацаанд ишин дээрээ ургах явдал гараагүй. Хээрийн соёлолтоороо жишиг сортоос дунджаар 12,9% илүү, дундаж ургац 21,1 ц/га, 1000 үрийн жин 38,7, натур жин 770, уураг 13, цавуулаг 32,8, седиментаци 54,8, шилэнцэр 50,2, гурилын гарц 67,5, эзлэхүүн 515 талхны ерөнхий үнэлгээ сайн 4,1 балл байсан. Ургах эрчим 96 хувь, лабораторийн соёлолт 98 хувь байлаа.

Сортын онцлог: Дунд болцтой, ургацын чадавх өндөртэй, нутагшсан Дархан-34 сортоос 3,3 ц/га илүү ургацтай. Налалт, асгаралтад тэсвэртэй. Ургамлын өндөр, 1 түрүүний үрийн тоо, 1 түрүүний түрүүнцэрийн тоо, 1 түрүүний үрийн жин, уургийн хэмжээгээрээ жишиг сорттой адил түвшинд, ургамлын тоо,

ишний тоо, бүтээгдэхүүнт ишний тоо, 1000 үрийн жин, натур жин, цавуулаг, седиментациар жишиг сортоос илүү байсан.

Сортын агротехник: Энэ сортыг уриншинд 5-р сарын 15-20-ны дотор 1 га-д 3,0-3,5 сая ширхэг соёололттой үрээр 4-6 см гүнд тариалах нь тохиромжтой. Шууд ба аарцан болцын төгсгөл үеэр ангилан хураана. Хураалтыг оройтуулбал үрийн технологийн чанар нь буурна.

Дархан-212 сорт нь дунд болцтой, жишиг Дархан-34 сортоос 3,3 ц/га нэмүү ургацтай, усалгаагүй нөхцөлд 42,8 ц/га хүртэлх ургацын чадавхтай сорт юм. Ургацын бүтцийн үзүүлэлтүүдээр ургамлын өндөр, 1 түрүүний үрийн тоо, 1 түрүүний түрүүнцэрийн тоо, 1 түрүүний үрийн жин, уургийн хэмжээгээрээ жишиг сорттой адил түвшинд, ургамлын тоо, ишний тоо, бүтээгдэхүүнт ишний тоо, 1000 үрийн жин, натур жин, цавуулаг, седиментациар жишиг сортоос илүү байдаг.

Сортын нэр: Алтайская -75

Янз зүйл: зусах зөөлөн буудай /*Triticum aestivum* L/, Омог: лютесценс /*var.lutescens*/,

1. Сортын түүх: (Алтайская 325 х Лютесценс 376) х Омская 24 –ыг эвцэлдүүлэн эрлийз эх материалаас шилэн сонголтын аргаар гарган авч Баруун болон Зүүн Сибирийн бүс нутгуудад үйлдвэрлэлд нэвтэрсэн. ОХУ-ын Алтайн хязгаарын Приобскийн ойт хээрийн бүс, Новосибирскийн мужийн Өмнөд ойт хээрийн нам дор газрын бүс, Красноярскийн хязгаарын Өмнөд ойт хээрийн бүс, Хакасийн БНУ-ын нутаг дэвсгэрт, Бурятын БНУ-ын тал нутагийн бүс, Өвөр Байгалын хязгаарын Баруун бүс нутгаар тариалахаар зөвлөгдсөн.

2. Сортын ботаник-морфологийн шинж: Бутны хэлбэр хагас босоо. Дунд зэргийн өндөртэй. Сүрэл болон ишний хөгжил сул. Сүрэлний үе хоорондын дээд хэсэг буюу туг навчны умсагны хэсгээс түрүүнд аарцан болцын үеийн цутгалт маш хүчтэй явагддаг.

Түрүү нь пирамид буюу босоо гурвалжин, сийрэг, цагаан, төгсгөлдөө уртавттар сахал маягийн сэртэнтэй. Нарийн шувтан мөртэй, хянга нь шулуун, богино шүдлэгтэй, цэцгийн хайрс нь үрээ бүрэн хучсан. 1000 үрийн жин 34-42 г. Дундаж ургац Баруун Сибирийн бүсэд -21.6 ц/га, Зүүн Сибирийн бүс нутагт 24.4 ц/га. Новосибирскийн мужийн Өмнөд ойт хээрийн бүсэд стандарт сорт болох Омская-33 сорттой харьцуулахад 3.1 цн-ээр илүү ургац өгч байсан. Харин Бурятын БНУ-ын төв талд Бурятская -551 сорттой харьцуулсан судалгаагаар 26.4 цн буюу 1.7 ц/га-аар илүү ургац өгсөн. Өвөр Байгалын баруун бүсэд тухайн бүсийн стандарт сорт буюу Терция сортоос 4.5 ц/га-аар илүү буюу 37.5 ц/га ургац бүрдүүлж байсан байна.

Манай орны тариалангийн төв бүсэд 2020 онд тавигдсан сорт сорилтын туршилтаар 8.5ц/га ургац өгсөн байна.

Сортын нэр: Дархан-144

Янз зүйл: зусах зөөлөн буудай /*Triticum aestivum L.*, Омог: Эритроспермум /*var. eretrospermum*/

1. Сортын түүх: УГТЭШХ-нд Селекцийн дугаар 416 х Грекум-114 сорттой эвцэлдүүлсэн эрлийз удмаас ганцаарчилсан сонголтоор гарган авсан.

2. Сортын ботаник-морфологийн шинж: Бутны хэлбэр хагас босоо, түрүү цагаан, үслэггүй, сахалтай, сахалын өнгө цагаан, ээрүүл хэлбэртэй, түрүү урт дунд зэргийн, нягтавттар 7-9,4 см, түрүүхэйн хайрс нь бортгон /ланцет/ хэлбэртэй, мөр нь шувтан, хянга нь тод хурц шүдлэгтэй, бүдэг судалтай, цэцгийн хайрс нь үрээ бүрэн хучсан. Навчны өнгө ногоон, хэвтээ байрлалтай, дунд зэргийн өргөн, урт навчтай, бүдүүн бөх бат хөндий иштэй. Үр нь улаан, зууван хэлбэртэй, үрийн ховил нь гүн нарийн, сэвлэг гөхөл нь дунд зэрэг, үрийн гадаргуу гялалзсан гөлгөр том үртэй байдаг.

3. Сортын биологи-аж ахуйн шинж чанар: Дунд оройн болцтой, ургалтын хугацаа нь 87-95 хоног, 2020 оны туршилтаар дунджаар 91 хоногт боловсорсон. Ургамлын өндөр 64 см байсан буюу, налалт, үрийн асгаралт, тоост харууны шинж тэмдэг илрээгүй болно. Энэ жилийн байгаль цаг уурын нөхцөлд 6.4 цн/га ургац өгсөн. Механикжсан хураалтанд тохиромжтой, ишэн дээрээ ургах явдал сорилтын хугацаанд ажиглагдаагүй. Үрийн ургах эрчим 90,8%, лабораторийн соёололт 97.0-98.0%, 1000 үрийн жин 34.0-41.5 г, натур жин 782 л/г, уураг 16.9 %, нойтон цавуулаг 35.3%, седиментаци 60 мл, гурилын гарц 70.3% талхны эзлэхүүн 556 мл, ерөнхий үнэлгээ 4.1 балл байж, талх гурилын чанартай хүчит буудайн шаардлага хангасан сорт.

4. Сортын онцлог: Ургацын чадавх өндөртэй, усалгаагүй нөхцөлд 45 ц/га хүртэл ургац өгдөг. Манай оронд тариалагдаж байгаа буудайн сортуудаас ганд тэсвэрлэлтээр хамгийн сайнд нь тооцогддог, үрийн чанар сайтай, том шилэнцэр үртэй. Уг сорт нь дунд оройн болцтой тул тохирсон бүс нутагт эхний хугацаанд, технологийг нарийн чанд мөрдөн тариалсан тохиолдол тогтвортой арвин ургац өгдөг сорт юм. Хураалтыг хугацаанд нь хийхгүй хэт оройтуулбал үр асгарах магадлалтай.

Сортын нэр: Дархан-181

Селекцийн дугаар: СТ-500, Янз зүйл: зусах зөөлөн буудай /*Triticum aestivum L.*, Омог: лютесценс /*var. lutescens*/.

1. Сортын түүх: УГТСЭШХ-нд Бурятская-34 х Халхгол-1 сорттой эвцэлдүүлсэн эрлийз материалаас шилэн сонголтын аргаар гарган авсан.

2. Сортын ботаник-морфологийн шинж тэмдгүүд: Бутны хэлбэр хагас босоо, түрүү нь цагаан сахалгүй, үслэггүй, ээрүүл хэлбэртэй, сийрэг 15-17 см урттай, түрүүхэйн хайрс нь бортгон хэлбэртэй, тэгш мөртэй богино мохоо оройн хэсэг рүү уртассан шүдлэгтэй, тод хянгатай, цэцгийн хайрс нь үрээ бүрэн хучсан.

Навчны өнгө хөх цэнхэр, хагас босоо байрлалтай, навч урт, өргөн мохоо шүдлэгтэй навчтай, бүдүүвтэр бөх бат иштэй. Үр нь улаан, зууван хэлбэртэй, дунд зэргийн хэмжээтэй, үрийн ховил дунд нарийн, үрийн гадаргуу бага үрчлээтэй байдаг.

3. Сортын аж ахуйн биологийн шинж чанар: Дунд оройн болцтой, ургалтын хугацаа нь 90-95 хоног, дунджаар 92 хоногт боловсорно. Ургамлын өндөр 78-102 см, налалт, үрийн асгаралт, тоост харуу ба зэв өвчинд талбайн нөхцөлд тэсвэртэй. Ургах эрчим 92.5 %, лабораторийн соёлолт 94.0 %, хээрийн соёлолтоор хяналт сортын төвшинд 53.7 % байлаа. Судлагдсан бүх жилүүдэд хяналт Бурятская-34 сортоос 1.7-9.4 ц/га нэмүү ургац өгч шалгарчээ.

Дундаж ургац 24.1 ц/г, 1000 үрийн жин 29.8-44.0 г, натур жин 764.5 л/г, уураг 13.6 %, нойтон цавуулаг 30.4 %, седиментаци 25.0 мл, гурилын гарц 72.6 %, талхны эзлэхүүн 470-500 см³, талхны ерөнхий үнэлгээ 4.1 балл, талх гурилын чанар нь хяналтын төвшинд, стандарт хангасан сорт юм.

4. Сортын онцлог: Дунд оройн болцтой, ургацын чадавх өндөртэй /32.0 ц/га/, хяналт Бурятская-34 сортоос 5.3 ц/га давуу ургацтай, налалт, үрийн асгаралт, тоост харуу ба зэв өвчинд тэсвэртэй. Хяналт сортоос нэг түрүүний үрийн тоо ба жин, 1000 үрийн жингээр илүү байдаг. Уг сортын онцлог нь арвин ургацтайгаас гадна чанарын үзүүлэлт, ялангуяа уургийн агуулалт болон натур жин өндөртэй сорт юм.

Сортын нэр: Кантегирская

Зусах зөөлөн буудай. ОХУ-ын Хакасийн БНУ-ын ХАА-н шинжлэх ухааны хүрээлэн болон Сибирийн селекци, ургамлын аж ахуйн хүрээлэнд эрлийзжүүлгээс ганцаарчилсан шилэн сонголтын аргаар гаргаж авсан.

Альбидумийн омог. Бортого хэлбэрийн дунд зэргийн урт, нягт түрүүтэй. Түрүүхэйн хайрс зууван гонзгойватор, дунд зэргийн хэмжээтэй. Хянга нь богино, хурц тод шүдлэгтэй, бага зэрэг өргөгдсөн, тэгш мөртэй, хэрсэн нь тод мэдрэгддэг.

Үр дунд зэрэг хэмжээтэй (29-35 г), уртавтар ховил нь гүехэн. Баруун Сибирийн бүс нутагт 29-32 ц/га буюу стандарт сортууд болох Новосибирская-47, Саратовская-29 сортуудаас 5.6; 4.2 ц/га –аар нэмүү ургац өгч байсан. Хамгийн дээд ургац 55 ц/га. Дундын болцтой. Ургалтын хугацаа – 78-94 хоног. Иртышанки -10 сортоос 2-3 хоногоор хожуу, Новосибирская- 67 болон Саратов-29 сорттой нэг хугацаанд боловсордог. Налалтыг тэсвэрлэх чадвараар Саратов -29 сортоос илүү, Иртышанки -10 сортоос бага. Шар зэв, септориоз зэрэг өвчинд тэсвэрлэх чадвар дунд зэрэг.

Сортын нэр: Новосибирская -15

Сортын түүх: [(Безенчукская 98хИртышанка 10)хТулунская 10]х Новосибирская 22 сортуудыг эрлийзжүүлэн гаргаж авсан. Урал болон Баруун – Сибирийн бүс нутгуудад болон Алтайн хязгаар, Новосибирск, Тюмен, Курган мужуудад тариалахыг зөвлөсөн байна. Лютесценсийн омог. Бутны хэлбэр хагас

босоо. Сүрэл болон ишний хөгжил сул. Сүрэлний үе хоорондын дээд хэсэг буюу туг навчны умсагны хэсгээс түрүүнд аарцан болцын үеийн цутгалт маш хүчтэй явагддаг. Түрүү нь бортого хэлбэрийн, дунд зэргийн нягттай. Мөр нь шулуун, дунд зэргийн өргөнтэй. Эгц шулуун богино хянгатай. Үр нь өндөг хэлбэртэй, хайрсаар бүрэн хучигдсан, богино хөхөлтэй. 1000 үрийн жин 34-36 г.

Баруун Сибирийн бүс нутагт дундаж ургац 25.8 ц/га буюу стандартын хэмжээнд. Уралын бүс нутагт 28.5 ц/га. Новосибирскийн хязгаарт 28-38 ц/га буюу стандарт сорт болох Новосибирская-22-оос 2-3 ц/га-аар нэмүү ургац өгсөн. Курганы хязгаарт 33-40 ц/га ургац өгсөн нь тухайн бүс нутагт нутагшсан нэн эртийн Фора сортоос 1-3 ц/га –аар нэмүү ургац авсан. Хамгийн өндөр ургацийг 2001 онд өгсөн (51 ц/га). Эртийн болцтой. Ургалтын хугацаа 74-83 хоног. Бусад нутагшсан сортуудаас 3-9 хоногийн өмнө боловсрох боломжтой. Налалтанд тэсвэртэй. Ганд дунд зэрэг тэсвэртэй. Талх баригдах чадвар маш сайн. Хүчит буудай. Хатуу харуунд бага зэрэг тэсвэртэй. Хүрэн болон ишний зэв, гурилын шүүдэр зэрэг өвчинд тэсвэртэй.

Сортын нэр: Тобольская степная

Сортын түүх: Алтайская-50 х Алтайская 60 сортуудыг эрлийжжүүлэн гаргаж авсан. Баруун Сибирийн бүс нутагт бүртгэлжүүлсэн буюу Алтайн хязгаарын уулархаг бүсүүдэд тариалахаар зөвлөгдсөн. Лютесценсийн омог. Бутны хэлбэр хагас шулуун босоо. Дунд зэргийн өндөртэй. Сүрэл багатай. Сүрэлний үе хоорондын дээд хэсэг буюу туг навчны доод хэсгээс түрүүнд аарцан болцын үеийн цутгалт маш хүчтэй явагддаг.

Түрүү нь пирамид буюу босоо гурвалжин, дунд зэргийн нягттай, цагаан, төгсгөлдөө уртавтар сахал маягийн сэртэнтэй. Нарийн шувтан мөртэй, хянга нь шулуун, богино шүдлэгтэй, цэцгийн хайрс нь үрээ бүрэн хучсан.

1000 үрийн жин 32-39 г. Баруун Сибирийн бүс нутагт дунджаар 21.1 ц/га ургац өгсөн. Алтайн хязгаарын зөвлөгдсөн бүсүүдэд 15.1 ц/га буюу тухайн бүсийн стандарт болох Алтайский- 100 сортоос 1.5 ц/га-аар нэмүү ургац авсан. 2015 онд хамгийн өндөр буюу 54.6 ц/га ургацыг Новосибирск мужид хураасан.

Дундын болцтой. Ургалтын хугацаа 80-95 хоног. Алтайский -100 сортоос 1-2 хоногоор хожуу боловсордог. Налалтын хувьд Алтайский -100 –аас илүү. Ганд тэсвэрлэх чадвараар стандартын хэмжээнд. Талх баригдах чадвар сайн. Тоост харуунд бага зэрэг тэсвэртэй. Хүрэн зэв болон үндэсний илжрэл зэрэг өвчинд тэсвэртэй.

Сортын нэр: Бурхант-1

Нутагшуулсан зохиогчийн нэр: Н.Алтансүх, Н.А.Сурин, Я.Мягмарсүрэн, Н.Оюунтуяа, Я.Мөнхтуяа, Б.Жавзандулам, С.Батболд

Сортын аж ахуй биологийн шинж чанар: Дундын болцтой, ургалтын хугацаа 82-91 хоног . Ургамлын өндөр 58 см. Ургацын чадавх ихтэй 29,9 ц/га хүрдэг. Дундаж ургац 12,9-22,5 ц/га

Сортын биохими-технологийн чанарын үнэлгээ: 1000 үрийн үнэлгээ жин 44г, уураг 11,1-11,4%, цардуул 50,9-57,1%, хальсжилт 8,5%, Тэсвэрийн үнэлгээ: Налалт, ган, тоост харуу өвчинд тэсвэртэй.

Сортууд нь цухуйцаас бүрэн болц хүртэл дунджаар 89-91 хоногт боловсорсон. Сортын хөгжлийн үе шат нь цухуйцаас түрүүлэлт хүртэл 41 хоног, түрүүлэлтээс аарцан болцын төгсгөл хүртэл 48-50 хоног үргэлжилсэн байна. .

Арвайн сортуудын цухуйц 43,4-47,9 % байсан. Ургацын хувьд 2020 онд Бурхант-59 сорт 7.3 цн буюу 1.8 ц/га-аар Бурхант-1 сортоос илүү ургац өгсөн. Түрүүний урт нь 1 см, 1 түрүүн дэх үрийн тоог 4 ширхгээр стандарт буюу Бурхант -1 сортоос илүү үзүүлэлттэй байсан. Харин 1000 үрийн жингээр Бурхант-1 сорт 52 г, Бурхант -59 сорт 46 г байлаа.

Хүснэгт 15. ОБЕГ-ын харьяа Жаргалант сум дахь ЭШСҮТ-ийн урсгайн бүтцийн үзүүлэлтүүд

Селекцийн дугаар	Давталт	Ургамлын өндөр, см	нэг ам метр дэх			Бүтээгдэхүүнт дэхүүнт, ш	10 түрүүний дундаж				1000 Урийн жин, г	Биологийн ургац, г/м ²	Аж ахуйн ургац, г/м ²
			Ургамлын тоо, ш	Нийт ишний тоо, ш	Бүтээгдэхүүнт ишний тоо, ш		Түрүүний ур, см	Түрүүнцийн тоо, ш	Тоо, ш	Жин, г			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11.0	12	13	14
	1	65	200	203	197	1.0	6	7	23	1.00	40	268	193
	2	68	122	131	116	1.1	6	7	21	1.00	46	140	86
	3	59	149	149	149	1.0	6	7	22	1.00	41	173	118
Д-131	4	53	168	176	176	1.0	5	6	18	0.80	38	145	98
	дундаж	61	160	165	160	1.0	6	7	21	0.95	41	182	124
	1	64	128	135	135	1.0	6	8	23	1.20	53	194	130
	2	68	84	87	85	1.0	6	8	23	1.20	50	105	57
Д-172 Ирээдүйгэйгээ нутагшсанд	3	57	85	85	81	1.0	5	6	19	0.70	42	66	42
	4	58	80	80	77	1.0	5	6	19	0.70	43	72	47
	дундаж	62	94	97	95	1.0	6	7	21	0.95	47	109	69.0
	1	70	157	168	160	1.1	6	8	26	1.11	44	214	129
Д-34	2	71	181	189	189	1.0	6	8	25	1.05	42	221	168
	3	54	145	145	139	1.0	5	6	18	0.76	40	122	85
	4	66	96	96	90	1.1	6	7	22	0.80	41	89	60

Д-193 Ирээдүйтэй явуулах	дундаж	65	145	150	145	1.0	6	7	23	0.93	42	162	111
	1	71	130	138	138	1.0	6	7	22	1.20	52	205	135
	2	68	174	174	171	1.0	7	8	25	1.17	50	248	159
	3	62	91	91	87	1.0	6	7	21	1.03	50	103	60
Д-212 Сорилтонд орж байгаа	дундаж	65	120	122	149	1.0	6	7	23	1.08	50	162	112
	1	78	163	193	186	1.0	7	8	24	1.25	51	262	142
	2	76	151	163	157	1.0	6	7	20	1.00	54	236	134
	3	69	157	165	159	1.0	6	5	16	0.80	45	152	98
А-75	дундаж	74	155	169	163	1.0	6	7	20	1.01	49	208.5	125.5
	1	76	108	108	108	1.0	6	6.317	19	1.0	42	115.1	93.3
	2	58	74	74	63	0.9	5	5.833	18	0.7	45	75.8	68.3
	3	61	113	113	104	0.9	6	6.467	19	0.9	45	141.6	93.6
Д-144	дундаж	65	95	96	90	0.9	6	6.346	19	0.9	44	106.1	85.1
	1	65	81	85	85	1.0	7	7	21	1.04	45	96.3	62
	2	63	70	70	67	1.0	5	5	16	0.70	47	81.8	53
	3	64	61	61	57	1.1	7	6	19	1.10	51	72.3	50
Д-181	дундаж	65	73	74	71	1.0	6	6	19	0.94	48	87.6	57.25
	1	81	87	88	85	1.0	6	5	16	0.80	49	84	57
	2	49	117	123	112	1.1	5	6	19	0.85	46	108	69
	3	56	66	66	66	1.0	6	6	20	1.03	46	82	54
	4	60	99	103	100	1.0	7	8	25	1.17	43	146	95

	дундаж	62	92	95	91	1.0	6	6	20	0.96	46	105	68.75
Кангенирская	1	55	89	89	81	1.1	4	5.3	16	0.65	31	52.5	30.9
	2	50	87	87	83	1.1	4	4.3	13	0.49	36	45.7	25.7
	3	57	89	89	86	1.0	5	5.3	16	0.57	37	60.5	36.3
	4	57	84	84	81	1.0	5	4.6	14	0.54	38	53.5	32.1
		55	87	87	83	1.1	4	4.9	15	0.56	35	53.05	31.2
Новосибирская	1	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.00	0	0.0	0
	2	50	50	50	68	1.0	0	0.0	0	0.00	0	46.3	34.1
	3	52	113	113	113	1.0	5	0.6	16	0.56	34	99.3	59.6
	4	54	156	156	150	1.0	5	7.0	21	0.80	35	135.5	84.5
	дундаж	52	80	80	110	1.0	2	1.9	9	0.34	17	70.3	44.5
Тобольская степная	1	65	200	203	197	1.0	6	7.0	23	1.00	40	140.6	113.0
	2	68	122	131	116	1.1	6	7.0	21	1.00	46	150.8	123.5
	3	59	149	149	149	1.0	6	7.0	22	1.00	41	151.1	122.7
	4	53	168	176	176	1.0	5	6.0	18	0.80	38	145.1	119.3
	дундаж	61	160	165	160	1.0	6	6.8	21	0.95	41	146.9	119.6
Бурхант-1	1	56	66	66	66	1.0	5	5.0	15	0.79	50	66.6	44.6
	2	57	63	63	60	1.1	5	5.0	15	0.79	52	74.3	54.5
	3	59	90	90	87	1.0	5	4.5	14	0.76	53	112.5	76.8
	4	51	84	84	84	1.0	4	4.3	13	0.70	53	77.3	46.4
	дундаж	56	76	76	74	1.0	5	4.7	14	0.76	52	82.7	55.5
Бурхант-59	1	58	111	111	102	1.1	7	6.3	19	0.88	47	132.5	81.3
	2	57	143	143	138	1.0	6	5.6	17	0.75	46	140.6	90.3
	3	55	77	77	75	1.0	6	5.6	17	0.75	47	70.8	47.7
	4	59	125	125	123	1.0	7	6.3	19	0.90	46	108.5	72.6
	дундаж	57	114	114	110	1.0	6	6.0	18	0.82	56	113.1	73.0

Дүгнэлт

1. Увс аймгийн Баруунтуруун суманд нутаг дэвсгэрийн сорт сорилтын талбайд ургалтын хугацаанд олон жилийн дунджаар 100-150 мм тунадас ордог бол 2020 онд зөвхөн 5-8 дугаар сарын хугацаанд 280.9 мм тунадас орсон нь олон жилийн дунджаас 130.9 мм –ээр илүү хур тунадас унажээ. Энэ нь тухайн бүс нутагт 2020 онд тариалсан зусах буудайн үр үржүүлгийн ажил болон үр тарианы сорт сорилтын туршилт амжилттай явагдах нөхцөлийг буй болгосон.

Нийт тунадасны 60-70% нь буудайн бутлалтаас гол хатгалт, гол хатгалтаас түрүүлэлтийн үе шатанд буюу 6 дугаар сарын 15-оос 7 дугаар сарын 25 –ны хооронд орсон байна.

Судалгааны дүнгээр Дархан -160 сорт нь ургацын чадавх өндөртэй, Дархан-131 сортоос дунджаар 1,2 ц/га-аар давуу ургацтай, налалт, ган, үрийн асгаралт, тоост харуу өвчинд тэсвэртэй . Жишиг сортоос бүтээгдэхүүнт иш, нэг түрүүний үрийн тоо, жин, 1000 үрийн жингээр илүү, бүтээгдэхүүнт бутлалт сайтай, арвин ургацтайгаас гадна хувьд, ялангуяа уураг, цавуулгийн агуулалтаар хүчит буудайн стандартыг хангасан сорт гэдэг үзүүлэлтүүдээр эрт болцтой сортуудаас шалгарч байна.

Иймд тухайн бүс нутгийн гангийн эрсдэлийн бууруулах, ургацыг тогтворжуулахын тулд Дархан -160 сортын үр үржүүлгийн ажлыг зохион байгуулах зайлшгүй шаардлагатай гэдгийг судалгааны үр дүн харуулж байна.

2. Төв аймгийн Жаргалант суманд ургалтын хугацаанд олон жилийн дунджаар 170-230 мм тунадас ордог бол 2020 онд 5-8 дугаар сарын хугацаанд 291.5 мм тунадас орсон нь олон жилийн дунджаас 61.5 мм–ээр илүү тунадас унасан нь тухайн бүс нутагт 2020 онд тариалсан үр тарианы сорт сорилтын туршилт хэвийн явагдах нөхцөлийг буй болгосон. Нийт тунадасны 60 дээш хувь нь буудайн бутлалтаас гол хатгалт, гол хатгалтаас түрүүлэлтийн үе шатанд буюу 6 дугаар сарын 15-аас 7 дугаар сарын 25-ны хооронд орсон байна. /Хүснэгт 12 /.

Мөн энэ жил ургалтын хугацааны агаарын дундаж дулааны нийлбэр нь 5-8 дугаар сарын хугацаанд олон жилийн дунджийн орчим буюу 63,1 хэм буюу олон жилийн дунджийн орчим байсан тул таримлын дулааны хангамжид сөргөөр нөлөөхөөргүй, харьцангуй тааламжтай нөхцөл бүрдсэн гэж үзэж болно. /Хүснэгт 12-13/.

Тухайн бүс нутагт дундын болцтой сортуудаас зусах буудайн Дархан -212 сорт/дугаар/ хамгийн өндөр 12.5 цн/ га ургац буюу стандарт сортоос 1.4 цн / га –аар илүү ургац өгсөн байна. Мөн ишний өндөр 74 см буюу стандартаас 9 см-ээр 1000 үрийн жингээр 49 г буюу стандарт сортоос 7г, түрүүн дэх үрийн жингээр 0.5 г-аар байгаа нь цаашид ирээдүйтэй сортоор шалгаруулах боломжтой гэдгийг судалгааны дүн харуулж байна.

Мөн тухайн бүс нутаг ирээдүйтэй сорт болох Дархан -193 сорт ургацаар стандарт сорттой ойролцоо буюу 0.1 ц/га-аар илүү 1000 үрийн жингийн үзүүлэлтээр 8 г-аар илүү, ишний өндрөөр стандарт сортын хэмжээнд байж, бүтээгдэхүүнт ишний тоогоор стандарт сортоос 4-ширхгээр илүү байгаа зэрэг нь цаашид энэхүү сорт нь тухайн бүс нутагт нутагшсан сортоор батлагдах боломжтой гэдгийг судалгааны дүн харуулж байна.

Тухайн бүс нутагт ОХУ-аас шинээр орж ирж тариалагдаж буй Алтайский -75, Кантегирская, Новосибирская-15, Тобольская степная сортуудын харьцуулсан судалгаагаар Тобольская степная сорт 11.9 ц/ га буюу хамгийн өндөр ургац өгсөн нь манай орны стандарт болох сортоос Дархан -34 сортоос 0.8 цн /га илүү ургац өгсөн байна.

Тобольская степная сорт нь Лютесценсийн омог 1000 үрийн жин 32-39 г. Баруун Сибирийн бүс нутагт дунджаар 21.1 ц/га ургац өгдөг. Алтайн хязгаарын бүсийн стандарт болох Алтайский- 100 сортоос 1.5 ц/га-аар нэмүү ургацтай, дундын болцтой сорт юм. Ургалтын хугацаа 80-95 хоног. Алтайский -100 сортоос 1-2 хоногоор хожуу боловсордог.

Ганд тэсвэрлэх чадвараар стандартын хэмжээнд. Талх баригдах чадвар сайн. Тоост харуунд бага зэрэг тэсвэртэй. Хүрэн зэв болон үндэсний илжрэл зэрэг өвчинд тэсвэртэй. Иймд Тобольская степная сорт нь тухайн бүс нутгийн нутагшсан сортоор батлагдах боломжтойг бидний судалгааны дүн харуулж байна.

Иймд Тобольская степная сортыг тухайн бүс нутагт нутагшсан сортоор баталгаажуулахаар ХХААҮЯ-ны Улсын сорт сорилтын зөвлөлийн хуралдаанаар хэлэлцүүлэх шаардлагатай гэж үзэж байна.

Арвайн Бурхант-1, Бурхант-59 сортуудын харьцуулсан судалгаагаар Бурхант-59 сортын ургац стандарт сортоос 1.7 цн/га-аар илүү байсан. Мөн Ишний өндрийн үзүүлэлтээр 1.0 см, 1000 үрийн жин 4 г, түрүүн дэх үрийн тоогоор 4-н ширхгээр, бүтээгдэхүүнт ишний тоогоор /38 ш/ илүү байсан.

Судалгааны үр дүнгээр пивоны арвайн Бурхант-59 сорт нь манай орны тариалангийн төв бүсэд нутагшсан сортоор боломжтой судалгааны ажлын үр дүн харуулж байна.

3. Сэлэнгэ аймгийн Орхонтуул суманд ургалтын хугацаанд олон жилийн дунджаар 200-220 мм тунадас ордог бол 2020 онд 5-8 дугаар сарын хугацаанд 266.1 мм тунадас орсон нь олон жилийн дунджаас 46.1 мм –ээр илүү тунадас унажээ. Энэ нь тухайн бүс нутагт 2020 онд тавигдсан үр тарианы сорт сорилтын туршилт хэвийн явагдах нөхцөлийг буй болгосон. Нийт тунадасны 60 дээш хувь нь буудайн бутлалтаас гол хатгалт, гол хатгалтаас түрүүлэлтийн үе шатанд буюу 6 дугаар сарын 15-аас 7 дугаар сарын 25-ны хооронд орсон байна /Хүснэгт 12 /.

Мөн энэ жил ургалтын хугацааны агаарын дундаж дулааны нийлбэр нь 5-8 дугаар сарын хугацаанд олон жилийн дунджийн орчим буюу 62,8 хэм буюу олон

жилийн дунджийн орчим байсан тул таримлын дулааны хангамжид сөргөөр нөлөөхөөргүй, харьцангуй тааламжтай нөхцөл бүрдсэн гэж үзэж болно. /Хүснэгт 12-13/.

4. Булган аймгийн Сэлэнгэ суманд ургалтын хугацаанд олон жилийн дунджаар 200-220 мм тунадас ордог бол 2020 онд 5-8 дугаар сарын хугацаанд 269.0 мм тунадас орсон нь олон жилийн дунджаас 49.0 мм –ээр илүү тунадас унажээ.

Нийт тунадасны 60 дээш хувь нь нэлээд хожуу гол хатгалтаас түрүүлэлт болон сүүн болцын эхний үе шатуудтай давхацсан тул чийгийн хамгийн эмзэг үе шат болох бутлалт, гол хатгалтын үед чийгийн хангамж дутагдаж, цөөн бутталтын иш үндэс цөөрч, дараагийн үе шатны хөгжилд сөргөөр нөлөөлсөн. /Хүснэгт 12 /.

Мөн энэ жил ургалтын хугацааны агаарын дундаж дулааны нийлбэр нь 5-8 дугаар сарын хугацаанд олон жилийн дунджийн орчим буюу 64.1хэм буюу олон жилийн дунджийн орчим байсан тул таримлын дулааны хангамжид сөргөөр нөлөөлөөгүй гэж үзэж болно. /Хүснэгт 12-13/.

5. Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр суманд ургалтын хугацаанд олон жилийн дунджаар 180-230 мм тунадас ордог бол 2020 онд 5-8 дугаар сарын хугацаанд 478.5 мм тунадас орсон нь олон жилийн дунджаас 248.5 мм –ээр илүү тунадас унажээ.

Нийт тунадасны жигд орж чийгийн хангамж сайн байсан боловч 5-8 дугаар сарын хугацаан дахь дулааны нийлбэр 53.3 хэм байсан буюу хөгжлийн сүүлийн шатанд дулааны хангамж дутагдаж буудайн болцонд сөргөөр нөлөөлсөн жил байлаа. Таримал, сортуудын ургалтын хугацааг соёололтоос аарцан болц хүртэлх хугацаагаар тооцож үзэхэд буудайн сортууд 80-93, арвай 89-91 хоногт тус тус болц гүйцэж байна.

Үр тарианы таримлын тохиромжтой өндөр нь тухай бүсийн энэ жилийн байгаль, цаг уурын нөхцөл, сортын онцлогоос хамаарч бүх таримлуудын өндөр 52-81 см буюу өндөртэй байна. /Хүснэгт 12/

Судалгаагаар ихэнх таримал ургамлын бүтээгдэхүүнт ишний тоо 71-179 ширхэг байна.

Санал

1. Судалгааны дүнгээр манай орны Их нууруудын хотгорын бүс буюу Увс аймгийн Баруунтуруун суманд тавигдсан сортсорилтын хээрийн туршилтын дүнгээр Дархан -160 сорт нь ургацын чадавх өндөртэй, Дархан-131 сортоос дунджаар 1,2 ц/га-аар давуу ургацтай, налалт, ган, үрийн асгаралт, тоост харуу өвчинд тэсвэртэй . Жишиг сортоос бүтээгдэхүүнт иш, нэг түрүүний үрийн тоо, жин, 1000 үрийн жингээр илүү, бүтээгдэхүүнт бутлалт сайтай, арвин ургацтайгаас гадна хувьд, ялангуяа уураг, цавуулгийн агуулалтаар хүчит буудайн стандартыг хангасан сорт гэдэг үзүүлэлтүүдээр эрт болцтой сортуудаас шалгарч байна.

2. Иймд тухайн бүс нутгийн гангийн эрсдэлийн бууруулах, ургацыг тогтворжуулахын тулд Дархан -160 сортын үр үржүүлгийн ажлыг зохион байгуулах.

3. Тариалангийн төвийн бүс нутагт ирээдүйтэй сорт болох Дархан -172 сорт ургацаар стандарт сорттой ойролцоо буюу 0.1 ц/га-аар илүү 1000 үрийн жингийн үзүүлэлтээр 8 г-аар илүү, ишний өндрөөр стандарт сортын хэмжээнд байж, бүтээгдэхүүнт ишний тоогоор стандарт сортоос 4-ширхгээр илүү байгаа зэрэг нь цаашид энэхүү сорт нь тухайн бүс нутагт нутагшсан сортоор батлагдах боломжтой тул ХХААҮЯамны Улсын сорт сорилтын зөвлөлөөр хэлэлцүүлж баталгаажуулах.

4. Мөн Тариалангийн төвийн бүс нутагт Дархан -193 сорт нь ургац болон 1000 үрийн жин зэрэг үзүүлэлтээр стандарт сортоос илүү байгаа нь цаашид энэхүү сорт тухайн бүс нутагт ирээдүйтэй сортоор батлагдах боломжтой гэж үзээд ХХААҮЯамны Улсын сорт сорилтын зөвлөлөөр хэлэлцүүлж баталгаажуулах саналтай байна.

5. Тариалангийн төвийн бүсэд Тобольская степная болон Алтайская -75 сортыг тухайн бүс нутагт нутагшсан сортоор баталгаажуулахаар ХХААҮЯ-ны Улсын сорт сорилтын зөвлөлийн хуралдаанаар хэлэлцүүлэх шаардлагатай гэж үзэж байна.

Ашигласан материал

- Д.Аваадорж, Хөрс судлал. УБ, 2014. 438 х.
- Д. Аваадорж, О Баттулга., Хөрс судлалын дадлагын ажил, УБ, 2003.
- Н. Бямбажав, “Газар тариалан” Улаанбаатар,. 2007
- Б.Ганбаатар, Долгор Ц “Үр тарианы шинэ сортууд” , илтгэл, 2015
- Х. Мягмаржав, “Буудай” УБ. 2012
- Я. Мягмарсүрэ, “Зусах буудайн нутагшсан Дархан - 160 сортыг тариалах технологи”, 2018.

БАЙГАЛИЙН ЭРДЭС ЦЕОЛИТЭЭР БАЯЖУУЛСАН БАГСАРМАЛ ТЭЖЭЭЛИЙГ СААЛИЙН ГҮҮНД ТУРШСАН ДҮН

Б. Бейсэн¹, Х.Мягмаржав², П.Батаахүү³

¹МАНЭШХ-ийн Эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга, доктор(Ph.D)

²ОБС-ийн тэнхимийн эрхлэгч доктор (Ph.D), дэд профессор

³ГСХ-ийн Нөөц судлалын төвийн судлаач

Хураангуй

Тэжээлийн түүхий эдийн химийн найрлагад үндэслэн тэжээлийн жорыг бүдүүн тэжээл 60%, хүчит тэжээл 40% бүхий 2 төрлийн тэжээлийн жор боловсруулан тэжээж туршиж. Туршлагын 1-р бүлэгт бүдүүн тэжээлийн хэв шинжид хадлангийн өвс, ногоон тэжээлийг, хүчит тэжээлийн хэв шинжид улаан буудайн хивээг, будаа оролцуулсан 124.6 мДж СоЭ бүхий тэжээлээр тэжээсэн. Харин 2-р бүлэгт бүдүүн тэжээлийн хэв шинжид 1-р бүлэгтэй адил, харин хүчит тэжээлийн хэв шинжид цеолитээр баяжуулсан багсармал тэжээлийг оролцуулсан 124.8 мДж СоЭ бүхий тэжээлээр тэжээв.

Туршлагын дүнгээр 30 хоногийн хугацаанд 1-р бүлгийн гүүний амьдын жин дунджаар 16.5 кг (12-21), харин багсармал тэжээлтэй жороор тэжээсэн 2-р бүлгийн гүүний амьдын жин 15.5 кг (3-28) кг-аар тус тус нэмэгдсэн байна. Харин гүүний сүүний гарц дунджаар 1-р бүлгийг 2.65 л, 2-р бүлгийг 3.5 л байсан ба туршлагын эцэст дунд үеийнхтэй ижил хэмжээтэй байв.

Үүнээс үзэхэд цеолитоор баяжуулсан багсармал тэжээлийг өвөл, хаврын улиралд тарга хүчээ алдаж, жингийн алдагдалд орсон адуунд тарга хүч барих тэжээллэгийн жорын бүтцэд оролцуулан тэжээх боломжтой болох нь харагдаж байгаа бөгөөд цаашид сүүний гарцыг нэмэгдүүлэхийн тулд тэжээлийн хэмжээг нэмэгдүүлэх нь зүйтэй байна.

Түлхүүр үг: Цеолит, багсармал тэжээл, байгалийн эрдэс, гүүний сүү, адууны тэжээл

Оршил

Манай улсад 2019 оны жилийн эцсийн байдлаар 70.9 сая мал тоологдсон бөгөөд адуу 4.2 сая буюу нийт мал сүргийн 6.9 хувийг эзэлж, үүнээс гүү 1.4 саяд хүрч нийт адуун сүргийн 33.3 хувийг эзэлж байна. 2018 оны байдлаар 19.4 мянган төл бойжуулснаас 762.2 мянга нь унага байжээ. Монгол улсын хөдөө аж ахуйгаас бэлтгэх нийт сүүний нөөцийн хэмжээ 904.2 сая.литр байсан ба үүнээс гүүний сүү 83.9 мян.тн буюу сүү үйлдвэрлэлийн 9.3 хувийг эзэлж байна.

Гүүний сүү нь цийдмэг сүүний төрөлд хамаардаг бөгөөд нүүрс ус нэлээд их хэмжээгээр агуулагддагаас гадна альбумин уураг 53.2, казеин уураг 46.8 хувь байх ба 17 төрлийн амин хүчил байдгаас 37.62 хувь нь үл орлогдох амин хүчил байдаг. Мөн хүний биеийн эсүүдийг хамгаалж, нян, вирусийн эсрэг дам үйлчилж дархлааг дэмжих үйлчилгээтэй С витамин өндөр (8-11мг/100мл, Satomi Ishii нар, 2014) агуулагддаг тул сувиллын өндөр ач холбогдолтой өргөн хэрэглээний бүтээгдэхүүн юм. Тиймээс ч Монголчууд эрт дээр үеэс гүүний саам, айргийг хүнсэнд хэрэглэж ирсэн уламжлалтай.

Гэвч Монголчууд зөвхөн зун, намрын улиралд гүүг сааж айраг, саам бэлтгэн хүнсэндээ хэрэглэдэг. Ханиад, томууны дэгдэлт идэвхтэй байх өвөл, хаврын улиралд гүүг байран маллагааны нөхцөлд тэжээж айраг, саам бэлтгэх бүрэн боломжтой учир цаашид тухайн чиглэлийн туршилт судалгааны ажлыг өргөжүүлэх шаардлага бидний өмнө тулгараад байна. Гэтэл байран маллагааны нөхцөлд мал амьтныг тэжээхэд эрдсийн дутагдалд орох нь олонтоо тохиолддог. Иймд Мал Аж Ахуйн Эрдэм Шинжилгээний Хүрээлэнгийн Адуу судлаачдын баг 2019 оноос "Хүйтний улиралд адууны сүүн болон махан ашиг шимийг нэмэгдүүлэх, ашиглах" гэсэн нэртэй технологийн туршилт, зүгшрүүлэлтийн төслийг хэрэгжүүлэн туршилт судалгааны ажлын хүрээнд Гамшиг судлалын хүрээлэнгийн үйлдвэрлэж буй байгалийн эрдэс цеолитээр баяжуулсан багсармал тэжээлийг саалийн гүүний тэжээллэгийн жорд оролцуулан турших, ажлыг хийж гүйцэтгэв.

Судалгааны зорилго, зорилт

Байгалийн цеолитоор баяжуулсан багсармал тэжээлийг өвөл, хаврын улиралд адууны тэжээлийн жорд оролцуулан тэжээж, гүүний амьдын жин, сүүний гарцыг нэмэгдүүлэхэд судалгааны ажлын зорилго оршино. Уг зорилгыг хэрэгжүүлэхийн тулд дараах зорилтуудыг дэвшүүлэв. Үүнд:

1. Байгалийн цеолитээр баяжуулсан багсармал тэжээлийг адууны тэжээллэгийн жорд оролцуулан норм, жор боловсруулан турших
2. Туршлагын адууны амьдын жин, сүүний гарцыг тодорхойлох.

Судалгааны ажлын материал, арга зүй

Судалгааны ажлыг 2020 оны 1-р сарын 28-ны өдрөөс эхлэн бэлтгэл 7, туршилтын 21 хоногийн хугацаатайгаар Мал Аж Ахуйн Эрдэм Шинжилгээний Хүрээлэнгийн материаллаг баазыг түшиглэн туршилт судалгааны ажлыг зохион байгуулав. Туршилтад байран маллагааны нөхцөлд байгаа ойролцоо насны хусран (сувай) 8 саалийн гүүг сонгон авч амьдын жингээр ижилсүүлэн 2 бүлэг болгож тэжээлийн 2 өөр төрлийн жор боловсруулан тэжээж, гүүний амьдын жин, сүүний гарцыг туршлагын эхэн болон төгсгөлд тодорхойлов.

Судалгааны ажлын үр дүн

Тэжээлийн 2 төрлийн жорын түүхий эдийн химийн найрлагыг тодорхойлон 1, 2, 3-р хүснэгтэд харуулав.

Цеолит нь ион солилцол, дегидрацад орох чадвартай, том хэмжээний ион болон усны чөлөөт молекул агуулсан хөндий зай бүхий талст сараалжин бүтэцтэй хөнгөн цагаан силикат нэгдэл бөгөөд ус шингээх чадвартай байдаг [3]. Цеолит нь хээлийн эхний үед байгаа үнээний энергийн хангамжийг нэмэгдүүлж, нөхөн үржихүйн бүтээмжид эерэг нөлөө үзүүлдэг нь тогтоогдсон байна [8].

Цеолит дахь микро, макро элементүүд нь малын эд эрхтний биохимийн урвалуудын чухал катализаторууд болох олон төрлийн ферментүүдийн найрлагад ордог тул ихээхэн ач холбогдолтой юм.

Хүснэгт 1. Байгалийн цеолитын химийн найрлага, мг-экв/100г

Түүхий эд	Үзүүлэлтүүд							
	pH	Давс,%	NO ₃	Ca, мг	Mg, мг	K, мг	Na, мг	Zn, мг
Цеолит	7.12	0.085	4.75	14.0	6.0	1.79	3.91	49.5

Багсармал тэжээлийн жорд дахь цеолитийн химийн найрлагыг тодорхойлон 1-р хүснэгтэд харуулав. Цеолитийн найрлагад кали, натри зэрэг үлэмж язгуур махбод болон цайр зэрэг бичил язгуур махбод тодорхой хэмжээгээр агуулагдаж байгаа нь мал, амьтныг шаардлагатай эрдэс тэжээлээр хангах тэжээлийн эх үүсвэр болж байна.

Хүснэгт 2. Цеолитээр баяжуулсан багсармал тэжээлийн жорын бүтэц

Түүхий эдийн нэр	Жорын бүтэц, %	Шимт чанар	
		Тэж. нэгж,	Шингэх протеин, гр/кг
Буудайн хивэг	31	0.26	43.2
Ногоон өвс	30	0.46	7.6
Буудай	14	0.17	21.6
Хошуу будаа	10	0.09	10.3
Арвай	10	0.12	8.9
Цеолит	5	-	-
Нийт	100	0.71	87.0

Цеолитыг багсармал тэжээлийн жорд 5 хувиар тооцож оруулсан бөгөөд энгийн найрлагат багсармал тэжээлийн найрлаган дахь 2 хувь давсны орцыг 5 хувийн цеолит болгон өөрчилснөөр тэжээлийн эрдсийн хангамжийг нэмэгдүүлж, шингэц, идэмжийг сайжруулах давуу талтай юм. Цеолитээр баяжуулсан багсармал тэжээлийн нийт шимт чанар нь 0.71 т.н/кг, шингэх протеин 87 гр/кг байна.

Хүснэгт 3. Тэжээлийн жорын түүхий эдийн химийн найрлага, ердийн байдалд, хувь

	Тэжээлийн түүхий эдийн нэр	Органик бодис	Тослог	Протеин	Эслэг	АХБ	Үнс	Са	Р
1	Хадлангийн өвс	86.3	3.7	5.3	31.2	46.1	5.7	0.66	0.04
2	Улаан буудай	84.0	1.0	15.1	5.1	62.8	2.9	0.20	0.10
3	Хивэг	80.6	2.7	19.5	7.4	50.8	5.10	0.44	0.24
4	Ногоон тэжээл	82.7	4.0	9.8	25.7	43.2	6.4	0.52	0.15
5	Багсармал тэжээл	82.5	2.3	12.5	7.1	60.6	5.6	1.50	0.25

Тэжээлийн жорын химийн найрлага дахь нийт протеины хэмжээ хадлангийн өвсөнд 5.30, улаан буудайнд 15.10, улаан буудайн хивэгт 19.5, ногоон тэжээлд 9.80, багсармал тэжээлд 12.50 хувь, эслэгийн хэмжээ дээрх дарааллаар 31.20, 5.10, 7.40, 25.70, 7.10 хувь, тослог 3.70, 1.0, 2.70, 4.0, 2.30 хувь тус тус байна. Харин кальцийн хэмжээ хадлангийн өвсөнд 0.66, улаан буудайд 0.20, хивэгт 0.44, ногоон тэжээлд 0.52 хувь байхад цеолитээр баяжуулсан багсармал тэжээлд 1.50 хувь байгаа бол фосфорын хэмжээ дээрх дарааллаар 0.04, 0.10, 0.24, 0.15, 0.25 хувьтай байна.

Тэжээлийн 2 төрлийн жорын түүхий эдийн химийн найрлагыг тодорхойлон тэжээллэгийн жор боловсруулан жорын бүтэц, тэжээлийн хэмжээг 3-р хүснэгтэд харуулав.

Хүснэгт 3. Туршлагад ашигласан тэжээлийн жорын бүтэц

Туршлагын бүлэг	Тэжээлийн нэр	Жорын бүтэц, %	Тэжээл, кг	Шимт чанар, СоЭ мДж
I бүлэг	Хадлангийн өвс	36.5	5	45.5
	Ногоон тэжээл	23.1	3	28.8
	Улаан буудайн хивэг	19.5	2	24.3
	Улаан буудай	20.9	2	26.1
II бүлэг	Хадлангийн өвс	35.4	4.7	44.2
	Ногоон тэжээл	24.6	1.6	30.7
	Багсармал тэжээл	40	4	49.9

Туршлагын 1-р бүлгийн адууг 124.6 мДж, СоЭ бүхий 12 кг тэжээл, 2-р бүлэгт 124.8 мДж, СоЭ бүхий 10.3 кг тэжээлээр тэжээв.

Хүснэгт 4. Туршлагын гүүний амьдын жингийн хөдлөл зүй, кг

Туршилтын бүлэг	Адууны дугаар	Туршлагын үе	
		Дунд	Төгсгөл
I бүлэг	1	272	293
	2	251	263

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН
ЭМХЭТГЭЛ-2020

	3	283	303
	4	249	241
Дундаж		263.8	275.0
Стандарт хазайлт		16.5	28.3
II бүлэг	5	259	262
	6	306	318
	7	311	335
	8	282	310
Дундаж		289.5	306.3
Стандарт хазайлт		24.0	31.3

Туршлагын гүүний амьдын жинг туршлагын эхэн болон төгсгөлд жинлэсэн бөгөөд 1-р бүлгийн гүүний амьдын жин 12-21 кг-аар, харин багсармал тэжээлтэй жороор тэжээсэн 2-р бүлгийн гүүний амьдын жин 3-28 кг-аар тус тус нэмэгдсэн байна. Үүнээс үзэхэд цеолитоор баяжуулсан багсармал тэжээлийг өвөл, хаврын улиралд тарга хүч нь буурч, жингийн алдагдалд орсон адуунд тарга хүч барих тэжээллэгийн жорын бүтцэд оролцуулан тэжээх боломжтой болох нь харагдаж байна.

Хүснэгт 5. Гүүний саамын гарц, кг

Туршилтын бүлэг	Адууны дугаар	Туршлагын үе	
		Дунд	Төгсгөл
I бүлэг	1	2.83	2.93
	2	2.87	3.15
	3	2.32	2.17
	4	2.66	2.28
Дундаж		2.7	2.6
Стандарт хазайлт		0.3	0.5
II бүлэг	5	2.36	2.56
	6	4.61	4.37
	7	3.68	3.44
	8	3.36	3.49
Дундаж		3.5	3.5
Стандарт хазайлт		0.9	0.7

Туршлагын 1, 2-р бүлгийн гүүний сүүний гарц туршлагын эцэст дунд үеийнхтэй ижил хэмжээтэй байна. Цаашид тэжээлийн хэмжээг нэмэгдүүлж, жорд эрдэс тэжээлийг нэмэлтээр оруулах нь зүйтэй юм.

Шүүн хэлэлцэхүй

Д.Ринчиндорж 1996 онд махны чиглэлийн эрлийз өсвөр үхрийн тэжээлд байгалийн цеолитыг хуурай бодисын 3, 5, 8 хувиар тооцож тэжээлийн жорд оролцуулан тэжээхэд хоногийн нэмэгдэл жин 15.22-23.48 хувиар нэмэгдэж, тэжээл зарцуулалт 14.86-19.57 хувиар буурч, хуурай бодисын 3 хувиар тооцсон хувилбар үр дүн сайтай байжээ.

2014 онд судлаач Н.Солонго саалийн үнээний тэжээлийн шинэ жор боловсруулж байгалийн цеолитыг хуурай бодисын 4, 6, 8 хувиар нэмж саалийн үнээний сүүний гарцад үзүүлэх нөлөөллийг судалж үзэхэд 6 хувиар оролцуулан тэжээсэн бүлгийн сүүний гарц бусад бүлгүүдээс 0.13-1.31 кг-аар илүү байжээ.

Бидний судалгаагаар байгалийн эрдсээр баяжуулсан тэжээлийн жороор тэжээсэн адууны амьдын жин туршлагын хугацаанд 3-28 кг-аар нэмэгдэж, саамын гарц тогтвортой хэмжээнд байгаа нь цеолитыг малын тэжээлд ашигласнаар амьдын жин, ашиг шимд эерэг нөлөө үзүүлж байгааг харуулж байна.

Дүгнэлт

1. Байран маллагааны нөхцөлд байгаа адууны тэжээлийн жорд байгалийн цеолитоор баяжуулсан багсармал тэжээлийг хүчит тэжээлийн хэв шинжид оролцуулан нийт тэжээлийн 40%-д тооцож өгөх нь тохиромжтой байна.

2. Энэхүү багсармал тэжээлийг өвөл, хаврын улиралд адуунд тарга хүч барих тэжээлийн жорд оролцуулан тэжээх боломжтой бөгөөд бусад төрлийн мал амьтдад тэжээлийн жорд оролцуулан өгөх боломжтой юм.

3.Тус багсармал тэжээлийг малын тэжээлд уураг, эрдсийн нэмэгдэл байдлаар нэмж, малын тэжээлийн жорд оролцуулан тэжээх боломжтой бөгөөд малын амьдын жин, ашиг шимд эерэг нөлөө үзүүлж, уураг, эрдэс бодисын дутагдлаас хамгаалах боломжтойг байгаа нь судалгааны үр дүнгээс тодорхой харагдаж байна.

Ашигласан материал

- Х.Гэндарам, "Мал амьтныг тэжээхүйн ухаан". УБ., 2009
- Ш.Гомбо, "Малын тэжээл".УБ., 1967
- Н.Солонго, 2014., "Саалийн үнээний сүүний гарцад цеолитын нөлөө" Хөдөө аж ахуйн магистрын зэрэг горилсон бүтээл., УБ.
- С.И Афонский, "Амьтны биохими"., 1969
- Ч.Содномцэрэн " Тэжээл үйлдвэрлэлийн технологи". УБ., 2013
- "Хөдөө аж ахуйн шинжлэх ухаан" шинжлэх ухаан, танин мэдэхүйн сэтгүүл., №12(01)., 2014
- МААЭШХ, 2011., "Адуу судлал" 50 жилд

- Hrvoje Valpotic нар., *Zeolite clinoptilolite nanoporous feed additive for animals of veterinary importance: potentials and limitations.*, Periodicum Biologorum., Vol. 1198 No 3,159-172, 2017
- Khouloud Khachalouf нар., *Effect of zeolite supplementation on dairy cow production and ruminal parameters-A review.*, Annals of Animal Science, June 2018

ГАМШГААС ХАМГААЛАХ БОДЛОГЫН ТҮҮХЭН ХӨГЖИЛ, УЛАМЖЛАЛ, ШИНЭЧЛЭЛ

П.Цэдэв

БХЭШХ-ийн ЭШ-ний тэргүүлэх ажилтан, доктор, профессор

Түлхүүр үг

Гамшиг, бодлого, уламжлал, шинэчлэл, үг, энерги, торисон, иргэний хамгаалалт

Оршил

Өчигдөргүй өнөөдөр, өнөөдөргүй маргааш гэж үгүй гэсэн логик уялдаа холбооны үүднээс авч үзвэл, өмнөхөө дүгнэн цэгнэж, маргаашаа тодорхойлж байх шаардлага байнга тавигддаг билээ. Ингэхдээ алдаа оноо байвал засаж сайжруулах, сайныг улам бататгаж байх шаардлага үүсэж байдаг.

Энэ удаагийн эрдэм шинжилгээний хуралд танай хүрээлэнгээс “Гамшгаас хамгаалах бодлогын түүхэн хөгжил, уламжлал, шинэчлэл” гэж заасан сэдвийн доор “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого” боловсрогдон батлагдаж үүргээ хэрхэн гүйцэтгэж ирсэн байдал, цаашдын асуудлаар өөрийн үзэл бодлыг илэрхийлж байна. Ингэхдээ “Гамшгаас хамгаалах бодлого, хөтөлбөртэй болсон түүхэн байдал”, “Гамшгаас хамгаалах бодлого, хөтөлбөрийн агуулга”, “Гамшгаас хамгаалах төрийн бодлого, хуулийн нэрийг шинжиж үзсэн нь” гэсэн агуулгатайгаар илтгэж байна.

Гамшгаас хамгаалах бодлого, хөтөлбөртэй болсон түүхэн байдал

Манай улсад “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого” нь Монгол Улсын Их Хурлын 2011 оны 22 дугаар тогтоолын 1 дүгээр хавсралтаар анх батлагдсан билээ. Үүнээс өмнө хүн амаа хамгаалах талаар бодлого, хөтөлбөр батлагдаж байгаагүй юм.

Энэхүү төрийн бодлого нь тийм ч хурдан амархан батлагдаагүй. Ихээхэн цаг хугацаа олон хүний хөдөлмөр шингэсэн байдаг.

Түүхэн талаас авч үзвэл, Монгол Улсын хууль гамшгаас хамгаалах тухай 2003 оны 06 дугаар сарын 20-ны өдөр батлагдсан, Хуулийн 22 дугаар зүйлийн Засгийн газрын бүрэн эрхийн 1.1-д “Монгол Улсын гамшгаас хамгаалах төрийн бодлого, хөтөлбөрийн төслийг Улсын Их Хуралд өргөн мэдүүлж батлуулах, түүнийг хэрэгжүүлэх арга хэмжээ авах” гэж, мөн хуулийн 23 дугаар зүйлийн 1.1-д “Гамшгаас хамгаалах талаар баримтлах төрийн бодлогын үндсийг боловсруулах, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг улсын хэмжээнд чиглүүлэн удирдах” гэж

Онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн сайдын бүрэн эрхэд заасан байсан юм. Энэхүү заалтыг хэрэгжүүлэх зорилгоор олон арга хэмжээ авч байсны нэг нь тэр үеийн Гамшгаас хамгаалах ерөнхий газар /хуучин нэрээр/-ын дарга, доктор, профессор, хошууч генерал, П.Даш, тэргүүн дэд дарга, МОН/02/305 төслийн удирдагч, ШУ-ны доктор, профессор, хошууч генерал О.Үржин нарын удирдлага дор “Гамшгаас хамгаалах төрийн бодлогын үндэс” баримт бичгийн анхны хувилбарыг МОН/02/305 төслийн баг гарч боловсруулсан байдаг. Бодлого, хөтөлбөртэй болох эрх зүйн үндэс нь 2003 онд батлагдсан Монгол Улсын гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн заалт байсан.

2004 оны 12 дугаар сард ГХЕГ /хуучин нэрээр/ МОН/02/305 төслөөс зохион байгуулсан “Монгол Улсын гамшгийн удирдлагын шинэчлэлт” Үндэсний бага хуралд “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого боловсруулах үндэслэл ба онолын зарчим асуудлууд” сэдвээр “Бодлого судлалын төв” ТББ-ын зөвлөл, ШУ-ны доктор, профессор Б.Эрдэнэбаатар илтгэл тавьсан байдаг. Илтгэл болон Гамшгаас хамгаалах төрийн бодлогын үндсийг боловсруулсан байдлаас үзэхэд, Гамшгаас хамгаалах төрийн бодлого боловсруулах шаардлага, Төрөөс баримтлах бодлогын үйлчлэх хүрээ, Бодлого боловсруулах зарим, Төрөөс баримтлах бодлого боловсруулах үндэслэл, Монгол Улсын гамшгаас хамгаалах төрийн бодлогын стратегийн асуудлууд гэсэн таван хэсгээс бүрдсэн байжээ. Мөн илтгэлээс үзэхэд, Монгол оронд гамшгаас хамгаалах төрийн бодлого нь:

1. Урьдчилан сэргийлэх;
2. Аюулыг бууруулах буюу болзошгүй хохирлыг багасгах;
3. Бэлэн байдлыг хангах;
4. Хөнөөл, хор уршгийг арилгах;
5. Хөнөөлийг гэтлэн давах буюу сэргээн босгох;
6. Гамшгаас хамгаалах асуудлыг улс орныг хөгжүүлэх ойрын ба хэтийн

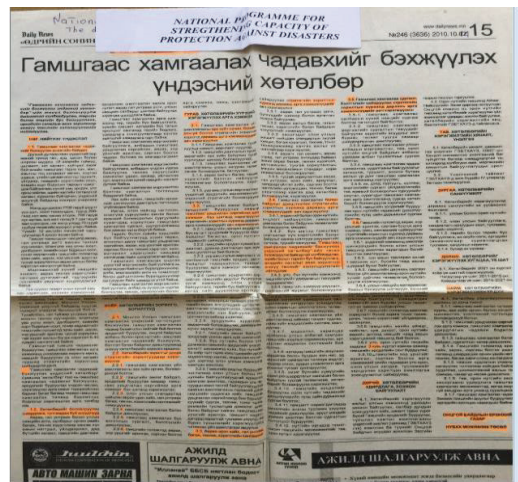
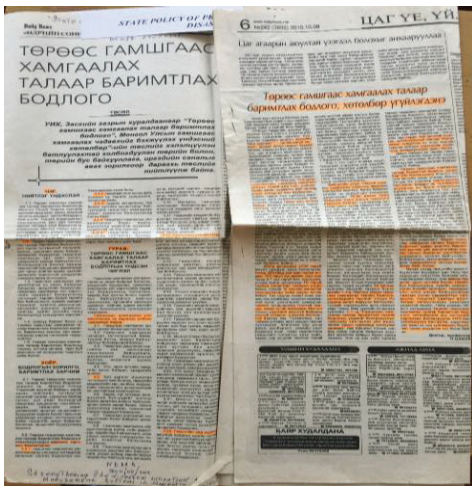
бодлоготой уялдуулах зэрэг стратегийн асуудлуудыг багтаах ёстой¹⁶⁹ гэжээ.

Энэ бодлого, хөтөлбөрийг батлуулахын тулд Монгол Улсад гамшгийн аюулыг бууруулах, менежментийн тогтолцоог боловсронгуй болгох нь МОН/02/305 төслийн менежер Ш.Болдбаатар “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого”-ын төслийг дахин шинэчлэн боловсруулж ОБЕГ-т хүлээлгэн өгөх үүргийг төслийн /Бодлогыг боловсруулахад миний бие/ багийн хамт олонд өгсөн билээ. Бид тухайн үед ажиллаж байгаад дараах хувилбарыг гаргасан юм.

“Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого” нь *Нэгд.* Нийтлэг үндэслэл /5 заалт/, *хоёрт*, Бодлогын зорилго, баримтлах зарчим /5 заалт/, *гуравт*, Төрөөс гамшгаас хамгаалах талаар баримтлах бодлогын үндсэн чиглэл /22 заалт/-тэй боловсруулагдсан. Төслийг нь Өдрийн сонин 2010 оны 10 дугаар сарын 14 өдрийн 243 дугаарт нийтлүүлсэн билээ.

¹⁶⁹МОН/02/305 төсөл, “Монгол Улсын гамшгийн удирдлагын шинэчлэлт”, УБ., 2004, 59 талд

Харин “Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөр” нь нэгд, Нийтлэг үндэслэл; хоёрт, Хөтөлбөрийн зорилго, зорилтууд; гуравт, Хөтөлбөрийн хүрээнд хэрэгжүүлэх арга хэмжээ; дөрөвт, Хөтөлбөрийн удирдлага, зохион байгуулалт; тавд, Хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн хяналт, үнэлгээ; зургаад, Хөтөлбөрийн санхүүжилт; долоод, Хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх хугацаа, үе шат; наймд, Хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн үр дүн гэсэн найман хэсэгтэйгээр боловсруулагдаж ОБЕГ-ын даргын зөвлөлөөр хэлэлцүүлэн, төслийг нь олон нийтээс санал авах, нөгөө талаар төр, засгийн хүмүүст таниулах зорилгоор Өдрийн сонины 2010 оны 10 дугаар сарын 14-ний өдрийн 246 дугаарт нийтлүүлсэн билээ. Мөн бодлого, хөтөлбөрийн төслийг олон нийтэд сурталчилж байгаатай уялдуулан “Төрөөс гамшгаас хамгаалах талаар баримтлах бодлого, хөтөлбөр үгүйлэгдэнэ” гэсэн өгүүллийг миний бие бичиж Өдрийн сонины 2010 оны 10 дугаар сарын 09-ний өдрийн 242 дугаарт нийтлүүлж байлаа.



Зураг 1. “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого” төслийг Өдрийн сонины 2010.10.14-ний өдрийн 243 дугаарт, “Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөр” Өдрийн сонины 2010.10.14-ний өдрийн 246 дугаарт нийтлүүлсэн байдал

ОБЕГ-ын даргаар ажиллаж байсан доктор, профессор, тэргүүн комиссар /тухайн үед/ Ц.Амгаланбаяр /хожмоо бригадын генерал/, дэд дарга, комиссар, Д.Намсрай /Аврах бригадын дарга/, хэлтсийн дарга, хурандаа Б.Ууганбаяр /ОБЕГ-ын газрын дарга/, МОН/02/305 төслийн менежер Ш.Болдбаатар нар ихээхэн анхаарал тавьж Монгол Улсын Их Хурал, Засгийн газрын түвшинд холбогдох албан тушаалтантай уулзаж танилцуулан батлуулсан түүхтэй юм.

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөр бидний боловсруулсан яг тэр төсөл байдлаар батлагдаагүй ялангуяа бодлого нь нэлээд хураангуй болсон билээ.

1. Гамшгаас хамгаалах бодлого, хөтөлбөрийн агуулгыг шинжихүй

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлогын бүтцийг авч үзвэл дараах байдалтайгаар батлагдсан юм.

“Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого” нь *нэгд*, нийтлэг үндэслэл (энэ хоёр өгүүлбэр), *хоёрт*, Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлогын үндсэн чиглэл (энэ таван өгүүлбэр)-ээс бүрдэж байна.

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого нь Монгол Улсын Үндсэн хууль, Үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлалын тулгуур зарчимд үндэслэсэн Монгол Улсын хууль тогтоомж, олон улсын гэрээнд баримтлах залгамж чанартай үндсэн баримт бичиг мөн¹⁷⁰.

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого нь гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоог бэхжүүлэх, хүн амыг аюулгүй амьдрах ухаанд сургах, гамшгийн эмзэг байдлыг бууруулах, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд төв, орон нутгийн төрийн байгууллага, мэргэжлийн байгууллага, хувийн хэвшил, иргэдийн оролцоог хангах замаар улс орны эдийн засаг, нийгмийн тогтвортой хөгжлийг хангахад чиглэнэ.

Хоёр. Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлогын үндсэн чиглэл

2.1. Гамшгаас хамгаалах менежментийн тогтолцоог бэхжүүлж, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд төв, орон нутгийн төрийн байгууллага, мэргэжлийн байгууллага, хувийн хэвшил, иргэдийн оролцоог хангана.

2.2. Байгалийн болон хүний хүчин зүйл, техникийн гаралтай гамшгийн төрөл тус бүрээр эрсдэлийн үнэлгээ хийж, гамшгийн эмзэг байдлыг бууруулах ажлыг үндэсний хэмжээнд зохион байгуулна.

2.3. Гамшгийн нэр томъёоны ойлголт, төрийн болон хувийн хэвшлийн гамшгаас хамгаалах чиг үүрэг, тогтолцоо, гамшгийн эрсдэл хуваалцах даатгал, гамшгийн үед үзүүлэх хүмүүнлэгийн тусламжийг зохицуулах эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгоно.

2.4. Аюулт үзэгдэл, болзошгүй гамшгийг тандан судлах, урьдчилан мэдээлэх арга, технологийг нэвтрүүлж, мэдээллийг хэрэглэгчид шуурхай хүргэх арга замыг боловсруулж, эртнээс сэрэмжлүүлэх тогтолцоог сайжруулна.

2.5. Гамшгаас хамгаалах хүч хэрэгслийн чадавхыг бэхжүүлнэ.

Монгол Улсын Их Хурлын 2011 оны 22 дугаар тогтоолын 2 дугаар хавсралтаар “Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөр” батлагдсаныг та бүхэн сайн мэдэж байгаа. Түүний агуулгыг авч үзвэл:

Нэгд, Нийтлэг үндэслэл, *хоёрт*, Хөтөлбөрийн зорилго, зорилт, *гуравт*, Хөтөлбөрийн хүрээнд хэрэгжүүлэх арга хэмжээ, *дөрөвт*, Хөтөлбөрийг

¹⁷⁰ Монгол Улсын Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, 1.1. заалт

хэрэгжүүлэх удирдлага, зохион байгуулалт, *тавд*. Хөтөлбөрийн санхүүжилт, *зургаад*, Хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх үе шат, үр дүн гэсэн хэсэгтэйгээр баталсан.

Монгол Улсын Засгийн газрын 2012 оны 02 дугаар сарын 01-ний өдрийн 30 дугаар тогтоолын хавсралт “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө” –өөр батлагдсан байна.

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлогын үндсэн 5 чиглэл нь хөтөлбөрийн хэсгүүд болж, тэр нь төлөвлөгөөг зохиох үндэслэл болж 49 заалт бүхий төлөвлөгөөг 2012-2020 онд хэрэгжүүлэхээр батлагдсан байдаг. Төлөвлөгөөний биелэлтийг ОБЕГ-аас гаргасан байгаа. Судлаач миний үзэж байгаагаар төлөвлөгөөний биелэлт үндсэндээ хангагдсан бөгөөд бодлого, хөтөлбөрийг шинэчлэх шаардлага үүссэн гэж үзэж байна. Ийм учраас гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөр нь Онцгой байдлын албаны нэгэн түүх болон үлдэж дараагийн шатны бодлогыг боловсруулах шаардлага тавигдаж байна.

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөрийн агуулга нь гамшгийн өмнөх үйл ажиллагаа /урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ/, гамшгийн үеийн үйл ажиллагаа /аврах, хор уршгийг арилгах үеийн үйл ажиллагаа/ хойшлуулшгүй сэргээн босгох ажиллагаа, гамшгийн үеийн хүмүүнлэгийн тусламж үзүүлэх зэрэг олон арга хэмжээ байна гэж бодож байна.

2. Гамшгаас хамгаалах төрийн бодлого, хуулийн нэрийг шинжиж үзсэн нь

Миний илтгэлийн 3 дахь хэсэг нь Гамшгаас хамгаалах хууль, Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлогын нэрийн тухай асуудал юм.

Гамшиг гэдэг үг хэллэг олон нийтийн дунд хэрэглэгдэж байх нь ойлгомжтой юм. Гэвч гамшиг гэдэг үгийг хууль, төрийн бодлого, байгууллагын нэрийн хэмжээнд ашиглахгүй байх нь зохимжтой гэж үзсэн юм.

Одоо хэрэгдэж буй хуулийн нэршлийн асуудал нь Монгол Улсын “Иргэний хамгаалалтын тухай” хууль нэртэйгээр 2003 онд боловсруулж Монгол Улсын Их Хурлаар хэлэлцэгдэж байх үедээ “Гамшгаас хамгаалах тухай” хууль болон өөрчлөгдсөн түүхтэй. Тэр үед Улсын иргэний хамгаалалтын газар нь БХЯ-ны бүтцэд байсан бөгөөд шинэ хуульд удирдлагын зохион байгуулалтын асуудал тусгагдаж, Иргэний хамгаалалтын хуулийн нэршлийг өгөхгүй, ер нь иргэний хамгаалалт гэсэн нэрийг хэрэглүүлэхгүй байх талаар зарим томоохон албан тушаалтнууд мугуйдлан зүтгэсний уршгаар л арга буюу “Гамшгаас хамгаалах” гэсэн нэрийг хэрэглэсэн түүхтэй билээ.

Аливаа үг ухагдахууныг боловсруулахдаа юуны өмнө ойлголтын аппарат /тогтоц/-ыг шинжлэн үзэх хэрэгтэй болдог. Цэргийн урлагийн гайхамшигт философич Карл фон Клаузевиц өөрийн суурь бүтээлдээ аливаа онолын нэн тэргүүний үүрэг бол бүдэг бадаг бөгөөд туйлын будилаантай ойлголт төсөөллийг нэгдмэл ойлголтод оруулахыг чухалчилсан байдаг.

Гамшиг гэдэг ойлголтыг шинжиж 1дүгээр хавсралтаар үзүүлэв.

Хүн төрөлхтний хамгийн чухал харилцааны хэрэглүүр болсон үг хэлэнд ер бусын их энергийн хүч байдгийг сүүлийн үед олон эрдэмтэн, судлаачид судлан гаргах болжээ.

Монголчууд *“Үгээр хүнийг амьдруулж болно. Үгээр хүнийг үхүүлж болно”* хэмээн хэлцдэг нь монгол үгэнд асар их хүч оршин байгааг илтгэж буй хэрэг юм. Энэ санааг давхар батлан илтгэх мэт олон хэлц үг байдаг билээ. *“Ерөөлийн үзүүрт тос, хараалын үзүүрт цус”, “Үг сөхвөл хэрүүл, үүл сөрвөл бороо”, “Амны билгээс Ашдын билэг”, “Ерөөлөөр болог”, “Сайхан амны билигтэй хүү байна”* гэх мэтээр ярьж сэтгэнэ. Энэ байдлаас үзэхэд, монголчууд арга билгийн уламжлалт, бэлгэдэлт сэтгэлгээтэй ард түмэн. Гэрийн ерөөл, хуримын ерөөл, даахины ерөөл, үрс гаргах, дээж өргөх, тамганы гэх мэт асар олон ерөөл, билгийн зан үйл бий.

Аль болох сайн сайхан үг хэлж, сайныг ерөөж, мууг ч гэсэн сайнаар, дутуу дундуурыг ч хагас дүүрнээр битүү илэрхийлэх нь бий. Үг өөрөө энерги, асар хүчтэй шид үгэнд байдаг байна.

1995 онд америкийн эрдэмтэд үгэнд энерги дагалдан гарах хүчийг судалжээ. Ингэхэд ямар ч үгэнд хөдлөхгүй байсан багажийн зүү “ум”-ыг хэлэхэд 36 хэмээр хазайжээ. Энэ нь асар их хүчтэй энерги байгаа гэсэн үг юм¹⁷¹. Мөн сайхан цэцгийн нэр, эртний Грекийн томьёо зэргийг хэлэхэд багажийн зүү үл ялиг хөдөлж байжээ.

Хүний амнаас гарч буй үг нь өөрөө энергийн бөөгнөрөл үүсгэдэг гэдэг. Тиймээс нэг үгийг хэдий чинээ олон хэлнэ төдий чинээ энерги нь ихсэн, хүчтэй болж, улмаар биеллээ олж байдаг. Жишээлбэл: Энэ дэлхий дээр байгаа бүх хүн эхээс төрсөн учир “Ээж” гэдэг үг тоолж барамгүй олон удаа хэлэгддэг. Энэ нь олон удаагийн давталтаар “Ээж” гэдэг үгний энергийн хүч асар их болж, хэлэх бүрт тарни уншихтай адил аврал ирж байдаг гэнэ. Аливаа аваар ослоос зүгээр үлдэх, жаахан шалбараад өнгөрөх үед хүмүүс азтайд тооцдог. Тэгвэл тэр хүн “ээжээ” гэж хэлсэн буюу ээжийгээ дуудсан байдаг. Ээждээ залбирал илгээсэн ч гэж үзэж болно. “Ээж” гэдэг үгийн цаана эх хүний агуу их хайр энэрэл, бодол ухаан, үрээ гэсэн бүх сайн сайхны энергийн бөөгнөрөл байгаа учир энэ авралын тарни болж буй хэрэг¹⁷².

Нобелийн шагналт Б.Пастярнак "Гэрээслэл" хэмээх шүлэгтээ,

"Яруу найрагчид аа, үхлээ бүү шүлэгтээ зөгнөөрэй.

Яагаад гэвээс чиний үхэл шүлгийн чинь мөрөөр амилж ирнэм" гэсэн утгатай мөрүүд бий.

Улс төрч, яруу найрагч О.Дашбалбар шавь нартаа бараг гэрээслэл маягаар *"Та нар шүлэг зохиол бичихдээ битгий муу ёрлож байгаарай. Гутруу гундуу үзлийг*

¹⁷¹ Л.Чулуунбаатар, Монгол үгийн энерги, 2 талд

¹⁷² Б.Наминчимэд, “Үгийн шид-ийн тухай хоёр үг..” 2017

бүү зарлан тунхаглаж байгаарай. Яг түүгээр чинь болдог юм шүү." гэж ямагт хэлдэг байсан гэдэг.

Монгол хэлний багш ШУ-ны доктор, профессор Д.Баттогтох ч надад Цэдэвээ чи гамшиг гэсэн нэртэй ном гаргах гээд байна түүний нэрийг солихыг чамаас гуйя гэсэн юм. Энэ байдал нь надад их зүйл бодогдуулахад хүргэсэн юм. Өмнө би "Аюулгүй амьдрах ухааны үндэс" ном гаргаж байсан билээ.

Хэл нь хүний сэтгэхүй болон ертөнцийг үзэх үзэлд гайхалтайгаар нөлөөлдөг байна. Ажил үйлс бүтэлгүйтсэн үед бусдын хэлсэн сайхан үг биднийг тэврээд авсан юм шиг л тайвшруулдаг. Хүний тархин дахь үгийн төв биеийн дулааныг зохицуулах, нийгмийн юмс үзэгдлийг хүлээн авч боловсруулах үүрэг гүйцэтгэдэг гэдэг.

Орчлон ертөнц бидний төсөөлдөг шиг хов хоосон зүйл биш бололтой. Өнгөрсөн, одоо, ирээдүйн тухай бүх л мэдээлэл торсион¹⁷³ оронд хадгалагдаж, гэрлийн хурдаас хэд дахин илүү хурдтайгаар тархдаг байна.

Хүн үүссэн цагаасаа эхлэн байнга хөгжиж оюун, ухааны чадавх нь зогсолтгүй нэмэгдсээр байна. Энэ чинээгээрээ оюуныхаа эрч хүчийг гадагш цацах, гаднаас хүлээн авах чадвар нь дээшиллээ. Зарим хүн нөөц чадвараа эзэмших эрдэмд суралцан торсион орноор дамжуулан бие биетэйгээ харьцах, тэр ч байтугай байгаль орчинд ч нөлөөлөх хэмжээнд хүрчээ¹⁷⁴.

Торсион орны хүч зайнаас хамаарч сулардаггүй, байгалийн ямар ч саад, материал дундуур энергийн алдагдалгүйгээр нэвтгэрдэг чанарыг туршилт, судалгааны аргаар батлав. Ижил цэнэгтэй торсион цэнэгүүд таталцаж өөр цэнэгтэй нь түлхэлцдэг байна. Торсион оронд баруун ба зүүн гэсэн хуйлралын чиглэлүүд байдаг. Нар зөв эргэлттэй хуйлрал нь манай ертөнцийн амьдралыг тэтгэж байхад нар буруу эргэлттэй нь амьдралд сөрөг нөлөө үзүүлдэг байна¹⁷⁵.

Тэгэхээр шинжлэх ухааны тайлбар талаасаа ч, уламжлалт монгол ухаан талаасаа ч энерги, мэдээлэл хүнд, хүний хүмүүжилд, хүний хөгжилд чухал байр суурьтай болох нь ойлгогдож байна. Хүний сэтгэлийн, оюун ухааны, хайрын, энэрлийн, гэгээрлийн, ухамсрын түвшингөөр хүний хөгжлийг тодорхойлно¹⁷⁶ гэжээ.

¹⁷³ академич А.Е.Ефимовын удирдлаган дор Оросын хэсэг эрдэмтэд орчлонд мэдээлэл дамжуулагч торсион орон байдгийг нээсэн. Торсион орны онолоор орон зай нь ой тогтоомжтой болох нь батлагдсан. Ингэснээр физикийн шинжлэх ухаанд мэдээллийн гэсэн 5 дахь харилцан үйлчлэл нээгдсэн. Өөрөөр хэлбэл, эдгээр харилцан үйлчлэлээс ангид орших биет гэж нэгээхэн ч үгүй. Энэ нь бие бүхэн таталцлын, цахилгаан соронзон, сул, хвчтэй харилцан үйлчлэл төдийгүй энерги, мэдээллийн харилцан солилцоо, шүтэлцээнд оршдогийг нотолж өгсөн. Торсион (эрчлэн эргэлдэх) орон нь хорвоо ертөнцийн бүх орон зайд үйлчилж хамгийн том од, гарагаас эхлэн хамгийн жижиг эгэл биетийг хүртэл эргэлдэх хөдөлгөөнд оруулдаг.

¹⁷⁴ Г.Сүхбаатар, "Торсион орон ба эрчим хүчний шинэ эх үүсвэр" өгүүлэг, 2008

¹⁷⁵ Мөн тэнд

¹⁷⁶ Ш.Паламдорж, "Хүний хөгжил-энерги ба мэдээлэл" илтгэл 2019

Буруу зүйл хийгээд байгаа хүнийг монголчууд буруу хөл дээрээ боссон хүн гэдэг. Зөв сайхан үг хэлснээр хүний биед эерэг шүүрэл даавар ялгардаг аж.

Хүний амнаас сайхан үг гардаг хүн нь зан төлөв дөлгөөн түвшин байх бөгөөд нийтэч хүн бүхэн түүнд дуртай байдаг. Тийм ч учраас “Зан сайтай айлд хүн бүхэн цуглардаг, замаг сайтай усанд шувуу бүхэн цуглардаг” гэсэн хэлц үг нь үүний тод баталгаа юм. Хүний тэр сайхан зангийн илрэлийг ганц биеийн хөдөлгөөн, нүүр царайны байдлаар бүрэн төгс илэрхийлж үл чадах бөгөөд үүний ихэнх хувийг үгийн сайхан, ярианы сайхнаар илэрхийлэн гаргадаг байна.

Доктор Л.Чулуунбаатар “Монгол үгийн энерги” судалгааны өгүүлэлдээ “хүний биеийн 70 хувь нь уснаас бүрэлдэх бөгөөд ус бол аливаа энергийг маш амархан шингээн авдаг. Тийм болохоор хүн муу үг хэлэхэд муу үгийн энерги маш амархан бий болж бие махбодыг хямрааж байдаг” гэжээ. Үүнийг Японы эрдэмтэн Масару Эмото “Хариулт нь усанд бий¹⁷⁷” гэсэн номдоо баталсан байдаг.

Тэрээр хоёр шилэн саванд цэвэр сайхан ус хийгээд нэг саванд нь долоо хоногийн турш дандаа сайхан үг хэлж, нөгөөхөд нь дандаа муу үг хэлж байсан байна. Сайхан үг хэлж байсан ус нь долоо хоноход огт муудахгүй байсан бөгөөд муу үг хэлж байсан ус гурав хоноод үнэр орж муудаж эхэлсэн байна. Мөн дээж авч хөлдөөж үзэхэд сайхан үг хэлж байсан усны талст зөв сайхан гоё цэцгэн бүтэцтэй нөгөөх нь хэлбэр дүрсгүй арзгар болсон байна. Тэгээд Масару Эмото “... хүний үг, ухамсар оюуны хүч мөсний талстад нөлөөлөн хэлбэржүүлж байгааг хараад ийм олон хүний сэтгэл хөдлөх юм гэж санаагүй” хэмээн дуу алдан бичсэн байдаг¹⁷⁸. Тийм болохоор 70-80 хувь нь ус агуулагдаж байдаг хүний бие сайхан үг сонсвол энергийн болоод бие махбодыг зөв сайхан бүтцэд эрэмбэлэгдэж байхад муу үг сонсвол сөрөг энергийн хуримтлал үүсч бие махбодын болон эсийн эмх цэгцгүй замбараагүй бүтэц бий болж, бие хямарч, бүр цаашилбал өвчний эх суурь болдог байна¹⁷⁹.

ОХУ-ын судлаач Б.Шкатовын торсион хэмжигчээр орос хэлний цагаан толгойн үсгүүдийг хэмжихэд нэмэх тэмдэгтэй үсгүүд баруун эргэлттэй буюу эерэг торисон орныг, хасах тэмдэгтэй үсгүүд зүүн эргэлттэй буюу сөрөг торисон орныг үүсгэж байжээ¹⁸⁰. Үүнийг дараах зургаар харуулав.

¹⁷⁷ Энэ номонд олон улсад нэрд гарсан, японы эрдэмтэн Масару Эмотогийн усны молекулд хүний бодол, үг яриа, сэтгэгдэл нөлөөлдөг болохыг нээсэн цоо шинэ бүтээлийг танилцуулжээ. Өндөр хурдаар буулгасан гэрэл зураг ашиглан доктор Масару Эмото ус хүний бодол төвлөрөх, тусгайлан, шууд чиглэн хандахад өөрчлөгддөг болохыг усны мөсөн талстын зургаар илрүүлж болохыг нээсэн байна. Энэхүү судалгаагаар дэлхий ертөнц, эрүүл мэнддээ эерэг сайхан нөлөөлөх шинэ сэрэхүй сэргэж байна.

¹⁷⁸ Масару Эмото, “Хариулт нь усанд бий”, УБ., 2007, 4х

¹⁷⁹ Л.Чулуунбаатар, Монгол үгийн энерги, 3 талд

¹⁸⁰ Экспериментальные проявления торсионных полей

5. Аврах ажлууд.
6. Анхны тусламж, эмнэлгийн үйлчилгээ, түүнчлэн шашны тусламж.
7. Гал түймэртэй тэмцэх.
8. Аюултай бүсийг илрүүлэх, онцлон тэмдэглэх.
9. Халдваргүй болгох болон эмнэлгийн хамгаалалтын бусад төстэй арга хэмжээ
10. Байр сууц болон хангалтыг яаралтай олгох.
11. Гамшиг тохиолдсон бүсэд сэргээн босгох болон дэг журам сахиулахад яаралтай тусламж үзүүлэх.
12. Нийтийн ахуйн шаардлагатай үйлчилгээг яаралтай үйлчилгээг яаралтай сэргээх.
13. Цогцсуудыг яаралтай оршуулах.
14. Энх тунх байхад зайлшгүй шаардлагатай үйлчилгээг яаралтай сэргээх.
15. Төлөвлөлт, зохион байгуулалтаар хязгаарлахгүй дээр дурдсан зорилтуудыг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах нэмэлт үйл ажиллагаа гэжээ.

Дээрх байдал нь өнөөгийн Онцгой байдлын албаны үүрэгт тохирч байгаа болно.

Дэлхийн олон улс орны төлөөлөл болсон Олон улсын Иргэний хамгаалалтын байгууллага нь 1931 онд байгуулагдсан. Одоогоор Олон улсын Иргэний хамгаалалтын байгууллагад нийт 59 жинхэнэ гишүүн, 16 ажиглагч гишүүн, 23 холбоотон орон байдаг ба олон улсад өргөн цар хүрээтэй үйл ажиллагаа явуулдаг нэр хүндтэй байгууллага ажиллаж байгаа.

Монгол Улс олон улсын Иргэний хамгаалалтын байгууллагад 1992 онд ажиглагч гишүүнээр, 2002 оны арван нэгдүгээр сард жинхэнэ гишүүнээр элсэж, зохион байгуулж буй аливаа үйл ажиллагаанд идэвхтэйгээр оролцож байгаа.

Олон улсын Иргэний хамгаалалтын байгууллагын “Баатар” одонгоор Онцгой байдлын байгууллагын удирдлагын болон харьяа байгууллагад ажилладаг хэд хэдэн албан тушаалтан манай орноос шагнагдсан. Энэ онд ОБЕГ-ын Бодлого, зохицуулалт, хамтын ажиллагааны газрын Гадаад хамтын ажиллагааны хэлтсийн дарга, хурандаа Ч.Ариунаа Олон улсын Иргэний хамгаалалтын “Офицер” одонгоор шагнагдсан сайхан үйл явдал боллоо. Хөдөлмөр зүтгэлээрээ шагналыг нь аваад байгаа юм чинь Иргэний хамгаалалт гэдэг нэрийг авахад юу нь болохгүй гэж дээ. Цаашдаа ч манай улс Олон Улсын иргэний хамгаалалтын байгууллагаас тусламж дэмжлэг их авна.

Нэрийг өөрчилж болох бас нэгэн үндэслэл нь:

Монгол Улсын Их Хурлын 2015 оны 85 дугаар тогтоолоор батлагдсан “Монгол Улсын батлан хамгаалах бодлогын үндэс” баримт бичигт “Монгол Улсын төрийн цэргийн байгуулал нь тайван цагт зэвсэгт хүчин, хилийн ба дотоодын цэрэг, онцгой байдлын байгууллагаас бүрдэнэ. Дайны байдлын үед

хилийн ба дотоодын цэрэг, онцгой байдлын байгууллага нь зэвсэгт хүчний бүтцэд үүрэг гүйцэтгэнэ” гэж заажээ.

Хүн амыг гамшиг, гэнэтийн бусад аюул, аливаа хөнөөх хэрэгслийн хөнөөлөөс хамгаалах нь батлан хамгаалах үйл ажиллагааны бүрэлдэхүүн хэсэг бөгөөд нэгдсэн төлөвлөлт, нэгдмэл тогтолцоотой байна¹⁸³.

Монгол Улсын төрийн цэргийн байгууллын тогтолцоо нь тайван цагт Зэвсэгт хүчин, хилийн ба дотоодын цэрэг, онцгой байдлын байгууллагаас бүрдэнэ¹⁸⁴.

Дайны байдал зарламагц хилийн ба дотоодын цэрэг, онцгой байдлын байгууллага Зэвсэгт хүчний бүтцэд шилжиж, үүрэг гүйцэтгэнэ¹⁸⁵.

Дээрх эрх зүйн баримт бичгүүдэд заасан заалтуудыг Онцгой байдлын байгууллага биелүүлнэ.

Аливаа нэрийг өгөх нь тухайн хууль, бодлого, хөтөлбөрийн агуулгаасаа хамаарч байна. Тийм учраас хуулийн нэршил, агуулгыг дараах байдлаар өөрчилж болох юм. Юуны өмнө хуулийн нэрийг Монгол Улсын “Иргэний хамгаалалтын тухай хууль” гээд өөрчлөх юм бол, “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого”-ын нэр нь “Төрөөс Иргэний хамгаалалтын талаар баримтлах бодлого” гэж өөрчлөгдөнө гэж үзэж байна. Хуулийн нэр өөрчлөөгүй байхад төрийн бодлогын баримт бичгийн нэр өөрчлөгдөх боломжгүй юм.

Өнөө үед гамшиг гэдэг нэрээр хүмүүсийг айлгах хэрэггүй юм. Иргэний хамгаалалт гэдэг чинь хэлэхэд дулаан, зөөлөн төдийгүй иргэдээ өмч хөрөнгөтэй нь хамгаалах асуудал мөн. Хамгаална гэдэг нь аюул, осол, сүйрлээс урьдчилан сэргийлнэ, хариу арга хэмжээг цаг алдалгүй авч тэмцэнэ, хор уршгийг арилгана, хойшлуулшгүй сэргээн босгоно гэсэн өргөн агуулгатай билээ.

Өнөөгийн мөрдөж байгаа хуулийн агуулгуудыг Иргэний хамгаалалтын тухай хууль гэж өөрчлөхөд агуулга, эрх зүйн орчин талаасаа боломжтой байна гэж үзэж болно. Үүнийг дараах хүснэгтээр харууллаа.

	хуулийн бүлэг, агуулга	шинээр бий болгох хуулийн бүлэг, агуулга
1.	нэгдүгээр бүлэг нийтлэг үндэслэл	нэгдүгээр бүлэг нийтлэг үндэслэл
2.	хоёрдугаар бүлэг гамшгийн өмнөх үйл ажиллагаа	хоёрдугаар бүлэг урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагаа
3.	гуравдугаар бүлэг гамшгийн үеийн үйл ажиллагаа	гуравдугаар бүлэг аврах, хор уршгийг арилгах үеийн үйл ажиллагаа

¹⁸³ Монгол Улсын Их Хурлын 2015 онд батлагдсан Монгол Улсын батлан хамгаалах тухай хуулийн (Шинэчилсэн найруулга), 5.5 заалт

¹⁸⁴ Мөн хуулийн 8.1. заалт

¹⁸⁵ Монгол Улсын Зэвсэгт хүчний тухай (Шинэчилсэн найруулга), 7.2 заалт

4.	дөрөвдүгээр бүлэг хойшлуулшгүй сэргээн босгох ажиллагаа	дөрөвдүгээр бүлэг хойшлуулшгүй сэргээн босгох ажиллагаа
5.	тавдугаар бүлэг гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны зохион байгуулалт, удирдлага	тавдугаар бүлэг иргэний хамгаалалтын зохион байгуулалт, удирдлага
6.	зургаадугаар бүлэг гамшгаас хамгаалах удирдлагын бүрэн эрх	зургаадугаар бүлэг иргэний хамгаалалтын удирдлагын бүрэн эрх
7.	долдугаар бүлэг хуулийн этгээд, иргэний эрх, үүрэг	долдугаар бүлэг хуулийн этгээд, иргэний эрх, үүрэг
8.	наймдугаар бүлэг гамшгаас хамгаалах хүмүүнлэгийн тусламж	наймдугаар бүлэг иргэний хамгаалалтын хүмүүнлэгийн тусламж
9.	есдүгээр бүлэг онцгой байдлын байгууллага, түүний алба хаагчийн эрх зүйн байдал	есдүгээр бүлэг иргэний хамгаалалтын байгууллага, түүний алба хаагчийн эрх зүйн байдал
10.	аравдугаар бүлэг гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны санхүүжилт	аравдугаар бүлэг иргэний хамгаалалтын үйл ажиллагааны санхүүжилт
11.	Арван нэгдүгээр бүлэг бусад зүйл	Арван нэгдүгээр бүлэг бусад зүйл

Дүгнэлт

Манай улсад “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого”, “Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөр” батлуулж хэрэгжүүлэхэд ОБА-ын үе үеийн удирдлага ихээхэн анхаарал тавьсан байна.

Монгол Улсын Их Хурлаас “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого”, “Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөр” батлагдаж хэрэгжээд 10 шахам жил болж түүхэн үүргээ гүйцэтгэж үр дүнгээ Онцгой байдлын албанд өгсөн байна. Цаашид бодлогоо шинэчлэн, хөтөлбөрийг шинээр боловсруулах зайлшгүй шаардлага тавигдсан гэж үзлээ.

Иргэдийн аюулгүй байдлыг хангах Онцгой байдлын албаны төрийн бодлогын гол чиглэл нь урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагаа, аврах, хор уршгийг арилгах үеийн үйл ажиллагаа, хойшлуулшгүй сэргээн босгох ажиллагаа, хүмүүнлэгийн тусламж үзүүлэх байх хэдий ч удирдлага зохион байгуулалт, сургалт, техник хэрэгслийн хангалт байх болно.

Судалгааны материалаас үзэхэд гамшиг гэдэг үг хэллэг олон нийтийн дунд хэрэглэгдэж байх боловч төдийлөн энэ үгийг хууль, төрийн бодлого, байгууллага, номын нэрийн хэмжээнд ашиглаад байх нь зохимжгүй гэж үзлээ.

Гамшгаас хамгаалах хууль, Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлогын нэрийг “Иргэний хамгаалалтын тухай хууль”, “Иргэний хамгаалалтын

талаар төрөөс баримтлах бодлого” эсвэл энэ үгтэй дүйцэхүйц нэршлийг олж хэрэглэх нь зүйтэй гэж үзлээ.

Ашигласан материал

- Монгол Улсын Их Хурлын 2015 онд батлагдсан Монгол Улсын батлан хамгаалах тухай (Шинэчилсэн найруулга)
- Монгол Улсын Зэвсэгт хүчний тухай (Шинэчилсэн найруулга), 2015
- Монгол Улсын хууль гамшгаас хамгаалах тухай 2003.06.20. өдөр
- Монгол Улсын Их Хурлын 2011 оны 22 дугаар тогтоолын 1 дүгээр хавсралт “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого”
- “Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөр” 2 дугаар хавсралт
- “Женевийн конвенц” баримт бичиг, 1949
- Г.Сүхбаатар, “Торсион орон ба эрчим хүчний шинэ эх үүсвэр” статья, 2008
- Б.Наминчимэд, “Үгийн шид-ийн тухай хоёр үг..” 2017
- *Ш.Паламдорж, "Хүний хөгжил-энерги ба мэдээлэл", 2015*
- Хүн төрөлхтөнийг хамарсан иргэншлээс үүдэлтэй хямралыг даван туулах суурь үндэслэл / торсион орон, торсион технологи, торсион эрчим хүч /
- П.Сүхбат, Оршихуйгаас хүнд 80 хувийн нөлөөлөл үзүүлдэг
- Масару Эмото, “Хариулт нь усанд бий”, УБ., 2007
- Ж.Баатархүү, Эх сурвалж: “Геологи уул уурхайн мэдээ”, 2013
- Доктор, проф. Б.Оюунчимэг, “Тэгээрэх боломж хэнд ч бий”, 2012
- “Хүн төрөлхтөнийг хамарсан иргэншлээс үүдэлтэй хямралыг даван туулах суурь үндэслэл” /торсион орон, торсион технологи, торсион эрчим хүч /
- Герман хэлнээс орчуулсан: Г.Ариунцэцэг, *Эх сурвалж: “Цаг үе” сэтгүүлийн 2012 оны 10, 11-р сарын дугаар №6: 14-26. Стефани Шрамм, Клаудиа Вюстенхаген –ий нийтлэл*
- Экспериментальные проявления торсионных полей
- Гантуяа.Н, gantuya@montsame.mn, 2015-12-22 17:23:44
- физикч, философич, доктор З.Бат-Отгон “Далд ухамсар ба тэнгэр язгуур”
- http://bit.ly/money_crypto Mine coins - make money:
http://bit.ly/money_crypto
- Mine coins - make money: http://bit.ly/money_crypto Mine coins - make money:
mine money: http://bit.ly/money_crypto Mine coins - make money:
mine money: http://bit.ly/money_crypto

Гамшиг гэдэг ойлголтыг шинжвэл дараах байдалтай байна.

№	“Гамшиг” хэмээх ухагдахууны тодорхойлолт	Эх сурвалж:
1.	Гамшиг. ган, зуд, үер ус, өвчин тахал, дайны хөнөөл зэрэг аюул. (аюул тохиолдох), Гамшиг хоршоо үг нь: (аюул зовлон), хүний хүчин мөхөсдөх осол, аюул, Гай гамшиг, Зовлон, зүдгүүр (Гай зовлон авчрах) гэжээ.	Монгол хэлний дэлгэрэнгүй тайлбар толь, 469 талд
2.	Гамшиг буюу disaster гэдэг үг нь латин хэлний dis (муу) ба astro (од) буюу "муу-од" гэсэн үгсээс бүтэх ба энэ нь од эрхэс, төөрөг зурхайн золгүй нөхцөл гэсэн утга санаанаас үүсэлтэй байна.	The root of the word disaster ("bad star" in Greek) comes from an astrological sense of a calamity blamed on the position of planets. "Disaster" in Etymology online Доктор Д.Сэржмядаг, “Гамшгаас хамгаалах менежментийн үндэс”, УБ., 2017, 13 талд
3.	Гамшиг гэдэг үг нь Дундад Францын desastre, Хуучин Италийн сүйрлээс үүдэлтэй бөгөөд энэ нь Эртний Грекийн ἵ-, (dis-) "муу" [5] ба ἀστήρ (aster) гэсэн утгвар үгсээс үүдэлтэй юм.	The word disaster is derived from Middle French <i>dīsastre</i> and that from Old Italian <i>disastro</i> , which in turn comes from the Ancient Greek pejorative prefix <i>δυσ-</i> , (<i>dus-</i>) "bad"[5] and <i>ἀστήρ</i> (<i>aster</i>), "star". [6] "Aster, Henry George Liddell, Robert Scott, "A Greek-English Lexicon", at <i>Perseus</i> ".
4.	Гамшиг бол богино буюу урт хугацаанд хүний, материаллаг, эдийн засгийн болон хүрээлэн буй орчны томоохон хохирол учруулж, нөлөөлөлд өртсөн нийгэм, нийгмийн өөрийн нөөц бололцоог ашиглах чадвараас давсан ноцтой тасалдал юм.	A disaster is a serious disruption occurring over a short or long period of time that causes widespread human, material, economic or environmental loss which exceeds the ability of the affected community or society to cope using its own resources.
5.	Гамшиг гэдгийг "их хэмжээний хохирол, гарз, сүйрлийг авчрах гэнэтийн аюултай үзэгдэл" ¹⁸⁶ ,	Вэбстерийн толь бичигт “a sudden calamitous event bringing great damage, loss, or destruction”
6.	Гамшиг Аюулын нийгэмд нөлөөлөх нөлөөлөл (хүн амын эрүүл мэнд, амь нас, эд хөрөнгө, эдийн засагт хохирол учрах) нь улс, орон нутгийн гамшигтай тэмцэх	Жон Твиг, Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах туршлага, түүхэн сургамж, УБ., 2006, 27 талд

¹⁸⁶ a sudden calamitous event bringing great damage, loss, or destruction

	дотоод нөөц, хүч чадавхас давсан тохиолдол.	
7.	"Байгалийн болон хүний үйл ажиллагаатай холбоотой аюулын улмаас их хэмжээний хохирол, сүйрэл учрах, хүний амь нас үрэгдэх болон хүрээлэн буй орчинд эрс өөрчлөлт орох нөхцөл үүсэхийг ¹⁸⁷ " хэлнэ	Википедиа тайлбар тольд: "A disaster is anatural and man-made hazard that has come to fruition, resulting in an event of substantial extent causing significant physical damage or destruction, loss of life, or drastic change to the environment". <i>"What is a disaster?". www.ifrc.org. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. Retrieved 21 June 201</i>
8.	"Гамшиг" гэж аюулт үзэгдэл, ослын улмаас олон хүний амь нас, эрүүл мэнд хохирох, мал, амьтан олноор хорогдох, эд хөрөнгө, түүх, соёлын дурсгалт зүйл, хүрээлэн байгаа орчинд улс болон орон нутгийн эдийн засаг, нийгмийн дотоод нөөц, боломжоос давсан хохирол учрахыг;	Монгол Улсын хууль "Гамшгаас хамгаалах тухай" хуулийн 4.1.1. заалт

¹⁸⁷ A disaster is anatural and man-made hazard that has come to fruition, resulting in an event of substantial extent causing significant physical damage or destruction, loss of life, or drastic change to the environment.

ГАМШГААС ХАМГААЛАХ БОДЛОГОД САЙН ДУРЫНХНЫ ОРОЛЦООГ ХАНГАХ НЬ

Г.Батгэрэл
ДХИС-ийн докторант, Batgerel61@yahoo.com

Хураангуй

Сайн дурын үйл ажиллагаа нь хүн хүнээ туслан дэмжиж байгаа сайхан сэтгэлийн үйлс юм. Сэтгэл зүрхний угаас туслалцаа үзүүлж байгаа учраас шан харамж хардаггүй. Сайн санааны энэхүү үйлс нь хүмүүнлэг,энэрэнгүй үйлсийн үндэс суурь болж,улс орныхоо хөгжил дэвшилд хувь нэмрээ оруулж байдаг.

Манай улсад гамшигийн аюулыг бууруулах асуудлыг дан ганц төр хариуцан гүйцэтгэх боломж хязгаарлагдмал байна. Энэ ажилд төр засаг, орон нутгийн болон төрийн бус байгууллага, хувийн хэвшил, иргэн бүрийн оролцоо, гадаадын улс, олон улсын байгууллагын хамтын хүчин чармайлтыг уялдуулж, түншлэл хамтын ажиллагаа, сайн дурынхан, иргэдийн оролцоог хөгжүүлснээр хэрэгжих үндэстэй юм.

Түлхүүр үг. сайн дурын үйл ажиллагаа, гамшигаас хамгаалахад сайн дурынхны оролцоо,олон нийт

Оршил

Өнөөдөр дэлхийн аливаа улс орон ардчилсан төрийн байгууламж, чөлөөт бизнесийн орчин,олон нийт, сайн дурын хөдөлгөөн буюу төрийн бус байгууллагын цөм нь болсон иргэний нийгэм гэсэн тулгын гурван чулуун дээр оршин тогтнож хөгжиж байна. Улс орон ардчилал зах зээлийн нийгэмд шилжиж, даяаршлын ертөнцөд хүн төрөлхтний хөгжлийн жам ёсны нийтлэг нэгэн голдиролд орж байгаа нэгэн цаг дор дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлт, байгаль орчны тэнцвэр алдагдсанаас сүүлийн жилүүдэд дэлхийн ихэнх бүс нутаг,ялангуяа Ази тив,түүний дотор Монгол оронд байгалийн гамшигийн төрөл давтамж ихсэж,учруулж байгаа хохирол нь жилээс жилд өсөн нэмэгдэж байна.

Алив зүйл уламжлал,шинэчлэл хослон урагшлан хөгждөг жамтай болохоор өнгөрснөөсөө сургамж авч, өнөөгөө бүтээхийн тулд улс орнуудын туршлагаас суралцаж, өөрийн орны хөрсөн дээр буулгах,бүс нутгийн өмнө тулгамдсан асуудлыг шийдвэрлэхэд гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагааг бодлогоор дэмжих эрх зүйн орчинг нь бүрдүүлэх хэрэгцээ шаардлага урган гарч байна.

Монгол Улсын Гамшгаас хамгаалах тухай хуулийн 36-р зүйлд “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын хэсгийн эрх, үүргийг тодорхой тусгаж, Шадар сайдын 2016 оны 34 дүгээр тушаалаар “Гамшгаас хамгаалах сайн дурын ажиллагааны нийтлэг журам”-ыг баталж, гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагааны үндсэн чиглэл, зарчим, сайн дурын үйл ажиллагааны зохион байгуулалт, сайн дурын ажилтны эрх үүрэг, орон нутгийн засаг дарга, онцгой байдлын байгууллагын эрх, үүргийг тусгаж өгсөн нь шинэлэг зүйл болсон. Монгол Улсын Галын аюулгүй байдлын тухай хуулийн 10.2-д Гал түймэртэй тэмцэх нэгж нь дараах төрөлтэй байна гэсэн заалтыг 10.2.4 гал түймэртэй тэмцэх сайн дурын хэсэг”¹⁸⁸ гэж оруулсан байна.

Монгол Улсын Их Хурлаар 2016 онд батлагдсан “Монголын Улаан Загалмай Нийгэмлэгийн эрх зүйн байдлын тухай” Шинэчилсэн найруулга\ хууль, 2019 онд Монгол Улсын Их Хуралд өргөн барьсан “Сайн дурын үйл ажиллагааг дэмжих тухай” хуулийн төсөл, Олон Улсын Улаан Загалмай, Улаан Хавирган Сар Нийгэмлэгүүдийн Холбооны Олон Улсын гамшгийн тусламж, эхэн үеийн нөхөн сэргээлтэд үзүүлж буй дэмжлэгийг улс орнууд дотооддоо удирдан чиглүүлэх удирдамж”, Монгол дахь НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн “Монгол улс дахь Сайн дурын үйл ажиллагааны Үндэсний хөтөлбөрийн Үзэл баримтлал” зөвлөмж \2013\ ОУУЗ, УХСН-үүдийн Холбооны “Онцгой байдлын үеийн сайн дурын үйл ажиллагаа” сайн дурын идэвхтний гарын авлага, ”Монголын Улаан Загалмай Нийгэмлэгийн сайн дурын идэвхтний бодлого” зэрэг баримт бичгүүдэд сайн дурынхны үйл ажиллагааны талаар тусгагджээ.

Нэг. Сайн дурын үйл ажиллагааны мөн чанар

Сайн дурын үйл ажиллагаа нь хүн хүнээ туслан дэмжиж байгаа сайхан сэтгэлийн ажил юм. Сэтгэл зүрхний угаас тусалцаа үзүүлж байгаа учраас шан харамж авдаггүй ажил юм гэж НҮБ-ын Сайн дурынхны сүлжээ байгууллагын хөтөлбөрт тодорхойлжээ.

Сайн дурын үйл ажиллагаа нь нийгэмд байнгын хэрэгцээтэй байдаг бөгөөд төр, нийгмийн салбар, салаа мөчир бүрд тавигдаж буй шаардлагыг өөрийн зохицуулалт, үйлчилгээгээр бүрэн хангах бололцоо байхгүй учир иргэний нийгмийн байгууллага, олон нийтийн байгууллага тэрхүү үлдсэн орон зайг нөхөж гүйцээдэг.

Сайн дурын үйл ажиллагааг гардан гүйцэтгэгчид нь сайн дурын ажилтнууд бөгөөд ямарваа цалин хөлс, ашиг орлогогүйгээр өөрийн хөдөлмөр, оролцоо, үйл ажиллагаагаар нийгэмд хувь нэмэр оруулж буй хувь хүн юм. Өргөн агуулгаараа сайн дурын ажилтан бүр иргэний нийгмийн байгууллагын гишүүн гэж үзэж болно.

¹⁸⁸ Монгол Улсын “Галын аюулгүй байдлын тухай хууль”\2015\

Түүнчлэн сайн дурын хөдөлмөр эрхэлж буй ажилтан хувь хүн нь нийгэмд өөрийн хувь нэмрийг оруулж байгаа, олон нийтийн дунд ажиллах чадвартай, хэрэгцээтэй субъект гэх зэргээр өөртөө сэтгэл хангалуун байдаг нь сайн дурын үйл ажиллагаа нийгэмд оршин тогтнох үндэс болдог байна.

Сайн дурын үйл ажиллагаа, сайн дураараа хөдөлмөрлөх хүсэл зориг нь тухайн нийгмийн түүхэн хөгжил, улс төрийн нөхцөл байдал, шашин, соёлтой байнга холбоотой байдаг. Иймд сайн дурынхныг тодорхойлох ерөнхий гурван зарчмын шаардлагыг АНУ-ын Батимори хот дахь Жон Хопкинскийн нэрэмжит их сургуулийн гаргасан тодорхойлолтод үндэслэжээ. Үүнд:

- Цалин хөлсгүйгээр \шаардлагатай зардлыг нөхөн төлж болно.\
- Өөрийн хүсэл зоригоор ажиллах
- Бусдын болон нийтийн ашгийн төлөө байх гэсэн үндсэн 3 шаардлага багтана.

Сайн дурын ажил гэдэг нь хувь хүн буюу хэсэг бүлэг, баг хамт олноос сайн дураараа ямар нэгэн байгууллагад зуучлагчаар дамжуулан эсвэл өөрсдөө шууд харьцаа холбоо тогтоож, тодорхой ажлын байранд зорилго, чиглэлтэйгээр, заагдсан цаг хугацааны дотор биеийн ба оюуны хүч хөдөлмөрөө зориулахыг хэлнэ. Сайн дурын ажилд дараах нийтлэг шинжүүд байдаг. Цаг хугацаа янз бүр, цаг агаар, газар нутгаас хамааралгүй, эдийн засаг, нийгмийн бүх салбарын хамардаг, цалин хөлс, шан харамж чухалчилдаггүй, нас хүйс, үндэс угсаа, хэл шашин боловсрол ялгаварладаггүй, ганцаарчилсан ба хэсэг бүлгээр хийгддэгээрээ онцлогтой.

Сайн дурын хөдөлгөөн гэдэг нь нийгэм ба ард иргэдийн эрх ашиг, сайн сайхны төлөө асуудалд олон нийтийн хүч анхаарлыг хандуулж, оролцогчдын сайн дурын хүсэл эрмэлзэл дээр тулгуурлан зорилгодоо хүрэхийн тулд зохион байгуулж буй нийтийг хамарсан үйл ажиллагааг хэлнэ.

Сайн дурын хөдөлгөөний шинжүүд нь: Гишүүнчлэлгүй, сайн дурын үндсэн дээр эвлэлдэн нэгддэг, бусдад туслах, нийгмийг хөгжүүлэх хүсэлд тулгуурласан байдаг, хийж бүтээснийхээ төлөө хариу нэхдэггүй, үргэлжлэх хугацаа янз бүр, өмнөө тавьсан зорилготой, үр өгөөж ихтэй байдлаараа ялгаатай.

Сайн дурын байгууллага гэдэг нь: Сайн дурын хөдөлгөөнд хамрагдах хүсэл сонирхолтой хамт олон, хүмүүсийн үйл ажиллагааг зохион байгуулах, сурталчлах, зуучлах, зэргээр сайн дурын ажилтнуудын эрх ашиг, хүсэл сонирхолд нийцсэн үйл ажиллагаа явуулдаг байгууллагыг хэлнэ.

Олон нийт (community) гэдгийг тайлбар толь бичгүүдэд "гишүүд нь нэг нутаг дэвсгэр дээр оршин суудаг, нэг захиргаатай, соёл, түүхийн өвөөрөө нэгдмэл нийгмийн том, жижиг бүлгийг хэлнэ" гэж тайлбарлажээ. Энэ нь энгийнээр хэлбэл

төв суурин газрууд,хороо дүүрэг ашиг сонирхлоороо нэгдсэн нэг нутаг дэвсгэр дээр байрласан бүлгүүд гэсэн үг юм.¹⁸⁹

Сайн үйлсийн талаарх Монголчуудын уламжлалт ойлголт

Байгалийн догшин ширүүн, сүр хүчит,эрс тэс уур амьсгалт тал нутгаар эрх дураараа нүүдэллэн амьдарч ирсэн Монголчуудын хувьд бусдын дэм тусгүйгээр аж төрнө гэж төсөөлөх аргагүй ажээ. Энэ л өрөөлийн төлөө үзэл санаа, амьдралынх нь гол хууль, чиг шугам, мөн чанар болон төлөвших шимт хөрс болсон буй за. Бие биеэ түшин аж төрж, хамаг сайн сайхан бүхнээ саахалтынхантайгаа хуваалцаж, босгоор орж ирсэн хэнийг ч болов их бага, хүний өөрийн гэж ялгалгүй хүндлэн угтаж, харамгүй зочлон тусалж дэмнээд гаргадгийнхаа хүчээр хариу тус хүртэж, бас өрөөлд өгөөмөр сайхан сэтгэл гаргаснаараа аюулгүй амар амгалан оршихуйгаа хамгаалж иржээ.

Их эзэн Чингисийн үед Монголчууд хөгжил, дэвшлийн их өндөрлөгт хүрсэн үндсэн дэвсгэр, шимт хөрс нь өрөөлийн төлөөх үзэл, арга билгийн онолыг баримталж байсныг эрдэмтэн Ё.Баяр түүхийн олон бүтээл, баримтад тулгуурлан “Чингисийн үзэл ертөнцийн язгууртай болохын учир” хэмээх номдоо нотлон, бүтээлч сонирхолтой асуудлыг дэвшүүлжээ.Их эзэн Чингис хаан дэлхийн талыг төвшитгөсний цаад нууц нь чухамдаа өрөөлийн төлөө үзэл онолыг гол сургаалаа болгож, өрөөл бусдыг түшиж, тэдний дотоод эрчим хүчийг чухалчлан, идэвхээр нь үнэлж, урамшуулах аргыг чадварлаг хэрэглэснийх ажгуу.

Монголчуудын тусархаг, хамтач занг хорьдугаар зууны гэрч Америк эрдэмтэн Латтимор гайхан биширч”Эд аль эрт эв хамт ёсыг тогтоосон” гэж бичсэн билээ. Нэрт эрдэмтэн Монгол судлаач Лев Николаевич Гумилев “Нөхөртөө тусалсангүй гэж иргэнээ шийтгэдэг хуультай улс монголоос өөр байсангүй “ гэж тэмдэглэжээ.Энэ нь Монгол улсын төр,монголчууд олон зууны түүхэндээ өрөөл бусдад туслах үйлийг дээд зэргээр дэмжиж ирсний баталгаа юм.

Өрөөлийн төлөөх энэхүү үзэл баримтлалаа үеийн үедээ өвлүүлэхийг эрхэмлэн: Нөхрийн хэрэг бүтвэл өөрийн хэрэг бүтнэ. Айл хүний амь нэг, саахалт хүний санаа нэг. Хүн хүний хүчинд, Загас усны хүчинд гэх зэргээр гүн ухааны цэцэн мэргэн сургаалуудаа хэлсээр иржээ.

Өглөг тус багадаа биш, гол нь ядарч зүдрэх, хүчин мөхсөдөх, бачимдаж тэвдэхийн цагт халуун гараа сунгахад жинхэнэ өглөг ажээ. Энэхүү гүн нарийн утгыг сануулж Монгол ухаанд: Жаргаж байхад жараар адууг өгснөөс Зүдэрч байхад Зүүгээр тусалсан нь дээр.Тэнхлүүн явахад тэмээгээр тусалснаас Тэвдүү явахад Тэвнээр тусалсан нь дээр гэж сургасан нь дутагдаж гачигдсан хүн, амьтанд өглөг өгснөөр хүн үгүйрч ядуурдаггүй, харин ч дэвжин дээшилмүй, харамч хахир хүн л ядуурч доройтдог жамтай хэмээн сургаал номоо айлддаг нь одоо үед ч биелэлээ олсоор ирсэн.

¹⁸⁹ <http://www.dictionary.com/browse/community>

Хоёр. Олон Улсын түвшин дэх гамшгийн үеийн тусламж үйлчилгээний зохион байгуулалтад сайн дурынхны оролцооны хэлбэр, сургамж

Өндөр хэмжээнд мэргэшсэн, хүчин чадал сайтай гамшгийн удирдлагын систем бүхий аливаа улс оронд ч аюул осол, гамшгийн үед хамгийн түрүүнд очиж тусалж чаддаг, мөн албан ёсны үйл ажиллагаа дууссан хойно ч үлддэг хүмүүс нь жирийн иргэд байдаг. Эдгээр иргэд нь гамшигт өртсөн хүмүүст анхны хариу тусламж үзүүлэх, гамшгийн дараа эргэж хэвийн нөхцөлд орох хүртэлх бүхий л үйл ажиллагааны хүрээнд гамшгийн тусламж үзүүлэх албан ёсны байгууллагын хувьд үнэлж баршгүй хувь нэмэр үзүүлэх бололцоотой байдаг.

Гамшиг ослын голомтод ойр байгаа шинэ сайн дурынхан нь гамшгийн тусламж үзүүлэхэд онцгой үүрэг гүйцэтгэх боломжтой байдаг. Тухайлбал: 1976 онд БНХАУ-ын Тангшанд болсон газар хөдлөлтийн үеэр 300 000 хүн нурангин доороос мөлхөж гарч ирсэн бөгөөд эдгээр хүмүүсээс маш олон хүн эрэл хайгуулын баг байгуулан ажиллаж, нурангид дарагдсан хүмүүсийн 80%-ийг аварсан жишээ бий¹⁹⁰ Үүнтэй адилаар 1985 онд Мексик хотод болсон газар хөдлөлтийн дараа мөн олон залуучууд нэгдэж, эрэн хайх ажиллагаа хийсэн.

1995 онд Кобе хотод болсон газар хөдлөлтийн үеэр Японы болон гадаадын нэг сая сайн дурынхан ирж тусламжийн үйл ажиллагааг зохион байгуулсан гэх мэт олон жишээ бий. Хэдийгээр сайн дурын хөдөлгөөн нь аливаа гамшиг ослын үед шинээр үүсэх нь тодорхой байдаг ч үүнд бүрэн найдах аргагүй юм.

Австралийн Викториа мужид 2009 онд гарсан ойн түймрийн дараа фермийн аж ахуй эрхлэгчид хашаагаа эргүүлж барихад тусламж хүсэхэд жирийн иргэд оролцож тусалсан байдаг. Энэ ажиллагаа амжилттай болсон дээр тулгуурлан “Blazeaid” хэмээх олон нийтийн байгууллага байгуулагдаж, орон нутагт гардаг гал түймэр, үер, болон бусад байгалийн гамшгийн үеэр гамшигт өртсөн иргэдэд тусламж үзүүлэх ажил хийж эхэлсэн байна.

Шинэ тутам гарч буй технологи, нийгмийн сүлжээний тусламжтайгаар иргэд байгалийн гамшиг, осол аваар гарсан тохиолдолд туслах олон шинэ арга замууд нээгдсэн байна.¹⁹¹ Үүний нэг нотолгоо нь 2014 оны 3-р сард Малайзын МНЗ70 нислэг сураггүй алга болоход 2.4 сая хүмүүс 24 000 гаруй км.кв нутаг дэвсгэрт эрэл хайгуул хийж нэгдсэн байна.

¹⁹⁰ E.K. Noji, Earthquakes, in: E.K.Noji(Ed.), The Public Health Consequences of Disasters, Oxford University Press, New York, 1997, pp.135–178.

¹⁹¹ M.F.Goodchild, J.A.Glennon, Crowd sourcing geographic information for disaster response:are search frontier, Int.J .Digit.Earth3(3)(2010)231-241.

B.Haworth, E.Bruce, Are view of volunteered geographic information for disaster management, Geogr. Compass 9 (5) (2015) 237-250

Ацүми ба Голтц¹⁹² нарын судалгаанд Кобегийн газар хөдлөлтийн үеэр ажиллаж байсан сайн дурынхан хэрхэн үргэлжлүүлэн ажилласаар Гамшгийн үед тусламж үзүүлэх Японы сайн дурынхны сүлжээ (NVOID) нэртэй байгууллага болон өргөжсөн тухай өгүүлдэг.

Америкийн Улаан Загалмай Нийгэмлэгээс “Тэр цаг ирэхэд бэлэн байх нь” гэсэн хөтөлбөр хэрэгжүүлж, хувийн хэвшил, бизнесийн байгууллагын ажилтнуудыг сургаж, гамшиг тохиолдсон үед олон нийтэд суурилсан сайн дурынхныг дайчлан ажиллахад бэлэн байх зорилго тавьж ажилсан. **2011 онд уг хөтөлбөрөөр дамжуулан 54 хотын 460 бизнесийн байгууллагын 14000 гаруй сайн дурынхныг сургасан байна.** Улаан загалмайн зүгээс уг хөтөлбөрөөр дамжуулан компаниуд орон нутагтаа хувь нэмрээ оруулж, ажилтнуудынхаа ур чадварыг дээшлүүлэн, АНУ-д хамгийн нэр хүндтэй байгууллагатай хамтран ажиллах боломжийг олгож байгаа нэг арга зам гэж сурталчилсан.¹⁹³

Гамшгийн судалгааны төв (АНУ) олон судалгааны үр дүнд тулгуурлан гамшгийн үеийн тусламж үйлчилгээний зохион байгуулалтын 4 төрөл байна¹⁹⁴ гэж үзсэн. Ажлын ангилал (байнгын, байнгын бус), болон бүтцээс (хуучин, шинэ) нь хамааруулан 4 ангилсан зохион байгуулалтыг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 1. Гамшигийн судалгааны төвөөс гаргасан иргэд, сайн дурынхны оролцоотой гамшигийн тусламжийн зохион байгуулалтын төрлүүд

		Ажлын төрөл	
		Байнгын	Байнгын бус
Бүтэц	Хуучин	Төрөл 1: Зохион байгуулагдсан	Төрөл 3: үйл ажиллагаа нь өргөжиж байгаа
	Шинэ	Төрөл 2: Өргөжиж байгаа	Төрөл 4: Шинээр үүсч байгаа

Төрөл 1- Зохион байгуулагдсан, суурьтай зохион байгуулалт нь одоо ажиллаж буй бүтцэд тулгуурлан байнгын хийгдэж байдаг ажлын зохион байгуулалтууд багтдаг. Тухайлбал: Гал түймэртэй тэмцэх ажлыг Онцгой байдлын алба зохион байгуулдаг гэх мэт.

Төрөл 2- Өргөжиж буй зохион байгуулалт нь байнга хийгддэг ажлыг шинэ бүтцээр хийх үед явагддаг. Энэ нь гамшгаас бусад үед үйл ажиллагаагаа түлхүү явуулдаг, аль хэдийн зохион байгуулалтад орсон, Сайн дурынхны холбоо, байгууллагууд \Улаан загалмай\ гэх мэт. Энгийн үед байгууллагын үйл

¹⁹² T.Atsumi, J.D.Goltz, (2014) Fifteen years of disaster volunteers in Japan: a longitudinal field work assessment of a disaster non-profit organization. International Journal of Mass Emergencies and Disasters 32 (1), pp.220-240.

¹⁹³ American Red Cross, Ready When the Time Comes. Available at: <http://www.redcross.org/supporters/corporate-foundations/ready-when-the-time-comes>

¹⁹⁴ R.R. Dynes, Organized Behavior in Disaster, Lexington Books, Lexington, MA, 1970.

E.L. Quarantelli, Organizations under stress, in : R.Bricton(Ed.), Symposium on Emergency Operations Systems, Development Corporation, Santa Monica, CA, 1966, pp.3–19.

ажиллагаанд байнга оролцдоггүй сайн дурынхан, гамшгийн тусламжийн үед хүч нэмж орж ирдэг учир өргөжиж буй бүтэц гэж тооцогддог.

Төрөл 3: Үйл ажиллагаа нь өргөжих зохион байгуулалт нь өмнө байсан бүтэц, зохион байгуулалтаар гамшгийн нөхцөл байдлын үед үүссэн шинэ ажлуудыг нэмж хийгдэх үед уг зохион байгуулалтыг хийх шаардлагатай болно. Тухайлбал: Ойн түймрийн дараа мод боловсруулах компани шатсан моднуудыг цэвэрлэх, хүмүүнлэгийн байгууллагууд гэр орноо алдсан хүмүүст хоол хүнс, хувцас хүргэх ажил зохион байгуулах гэх мэт

Төрөл 4: Шинэ тутам үүсгэсэн зохион байгуулалт нь шинэ ажлыг шинэ зохион байгуулалтаар хийгдэх үед хэрэгждэг. Ихэнх тохиолдолд хэрэгцээ хангагдахгүй байна гэж үзсэн тохиолдолд хийгддэг нэмэлт зохион байгуулалт. Гамшиг осол гарч байх үед эсвэл гамшгийн дараа нэн даруй шинээр зохион байгуулагдсан групп, бүлэг хүмүүс энэ зохион байгуулалтад багтана. Эдгээр бүлгүүд нь ихэнхдээ гамшгийн тусламжийг хамгийн түрүүнд хүргэгчид, орон нутгийн иргэд, жирийн хүмүүс гамшигт өртсөн хүмүүст анхны тусламж үзүүлэх, эрэл хайгуулын ажил хийж, гамшгийн хохирлыг үнэлэх, гамшигт өртсөн хүмүүсийн хэрэгцээг хангахаар ажилладаг. Гамшгийн судалгааны төвөөс гаргасан энэхүү зохион байгуулалтын төрлүүд нь гамшгийн үеийн сайн дурын олон төрлийн ажлыг ойлгоход шаардлагатай бүтцийг бий болгодог.

Коттрелл¹⁹⁵ шинээр бий болсон сайн дурынхан гэдэг нь гамшиг болсны дараа тусламж үзүүлэхээр санаачилга гаргаж буй албан ёсны сайн дурын байгууллагад харьяалагддаггүй, ямар нэг сургалтад хамрагдаж, арга барилд сургагдсан болон сургагдаагүй хүмүүс юм гэж тодорхойлсон байна.

Практик, үйл ажиллагаанаас харахад манай улсад эдгээр төрлийн аль аль хэлбэр нь байгаа мэт харагдавч, бүртгэл, мэдээлэл, харьяалал, удирдлага, зохион байгуулалт, бодлого чиглэл нь системгүй байгаагаас хөгжлөөрөө их хоцрогдонгуй байна гэж үзэж байна.

Гурав. Гамшгаас хамгаалах бодлогын баримт бичиг дэх сайн дурынхны оролцоо, анхаарах асуудал

Гамшгаас хамгаалах бодлогын баримт бичигт иргэд, олон нийт, сайн дурынхны оролцоог хангах талаар тусгасан заалтуудын судалгаа

Дд	Бодлогын баримт бичгийн нэр, огноо	Иргэд \олон нийт\ - ийн оролцоо, үүрэг	Сайн дурынхан, сайн дурын хэсэг
1.	Гамшгаас хамгаалах	2.2.1. гамшгаас менежментийн хамгаалах тогтолцоог	3.1.4. болзошгүй гамшгийн аюулыг

¹⁹⁵ A.Cottrell, (2010) Research report: a survey of spontaneous volunteers. Australian Red Cross, Carlton. http://www.redcross.org.au/files/ES0-Research_report.pdf

	<p>чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөр \2011 он\</p>	<p>бэхжүүлж, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд төв, орон нутгийн төрийн байгууллага, мэргэжлийн байгууллага, хувийн хэвшил, иргэдийн оролцоог хангах; 3.1.1.иргэдэд түшиглэсэн гамшгаас хамгаалах менежментийг хөгжүүлэх; 3.2.5.иргэдийн гамшгаас хамгаалах мэдлэгийг дээшлүүлэх, ардын уламжлалт арга ухааныг түгээн дэлгэрүүлэх</p>	<p>бууруулах арга хэмжээнд олон улсын байгууллага, төрийн бус байгууллага, иргэд, сайн дурынхны оролцоог нэмэгдүүлэх;</p>
<p>2.</p>	<p>Гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах үндэсний хөтөлбөр \2015 он\</p>	<p>3.1.2 нутгийн иргэдэд түшиглэн гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийх тогтолцоог бүрдүүлэх 3.2.1гамшгийн эрсдэлийг бууруулах сургалт, сурталчилгаанд иргэдийг хамруулах нөхцөлийг бүрдүүлж, сургалт, сурталчилгааны төлөвлөгөөг боловсруулж хэрэгжүүлэх 3.2.5 олон нийтийн оролцоонд тулгуурлан гамшгийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд,өндөр настан, хүүхэд, сайн дурынхан, залуучуудад зориулсан ном, гарын авлага хэвлүүлэх 3.2.6. олон нийтийн дунд ГЭБ талаар иргэдийг хамарсан арга хэмжээ, аян өрнүүлэх, энэ чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг байгууллага, иргэний үүсгэл, санаачилга, ололт амжилт, тэргүүн туршлагыг сурталчлах 3.2.11гамшгаас хамгаалах талаар үндэсний уламжлалт зан үйлийг сэргээн өвлүүлж, сурталчлан таниулах арга хэмжээг олон</p>	<p>3.2.2 аж ахуй нэгж байгууллагад, иргэд сайн дурын үндсэн дээр эвлэлдэн нэгдэж бүлэг, нөхөрлөл байгуулан, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах сургалт, сурталчилгааг шат дараатай явуулахад мэргэжил, арга зүйн дэмжлэг үзүүлэх 3.2.4 олон нийтийн оролцоонд тулгуурлан гамшгийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд, өндөр настан, хүүхэд, сайн дурынхан, залуучуудад зориулсан ном, гарын авлага, заавар, сэрэмжлүүлэг, дүрс бичлэгийн богино хэмжээний кино хийх,үзүүлэн таниулах болон тараах материал бэлтгэж нийтэд түгээх 3.3.3 аж ахуй нэгж байгууллага,хоршоо нөхөрлөл,малчдын бүлэг болон бусад сайн дурын</p>

		<p>нийтийн оролцоотой авч хэрэгжүүлэх</p> <p>3.3.1 гамшгийн эрсдэл, эмзэг байдлын үнэлгээ хийх арга зүйг иргэдэд зааж, тэдний оролцоотойгоор орон нутгийн гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийх</p> <p>3.3.6 олон нийтийн оролцоонд тулгуурлан ГЭБ үйл ажиллагааны төлөвлөгөөний хэрэгжилтэд хяналт тавих, дүгнэлт хийх үнэлгээний аргачлал боловсруулж хэрэгжүүлэх</p> <p>Иргэдийн үүрэг:</p> <p>4.2.1.1 амьдран суугаа газар, орон байр, өрх гэрт учирч болзошгүй эрсдэл, эмзэг байдлыг үнэлж сурах, бэлэн байдлаа хангах</p> <p>4.2.1.2. өөрийгөө болон бусдын амь насыг болзошгүй эрсдэлээс хамгаалах, аврах болон анхны тусламжийн мэдлэг, дадлагатай болох</p> <p>4.2.1.3 эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах нөхцөлийг бие даан болон бүлэг, нөхөрлөл, хоршоонд нэгдэх, оролцох замаар бүрдүүлэх</p> <p>4.2.1.7 уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдэлтэй аюулт үзэгдэлтэй тэмцэх чадавх, бэлэн байдлаа хангах</p>	<p>үндсэн дээр байгуулагдсан гамшгаас хамгаалах иргэдийн бүлэг, ГЭБ дундын хөрөнгийн сан байгуулахыг дэмжих</p>
3.	<p>Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн үйл ажиллагааны МУ-д хэрэгжүүлэх</p>	<p>3.1.гамшгаас хамгаалах, урьдчилан сэргийлэх ойлголт, мэдлэгийг нэмэгдүүлэх</p> <p>3.1.1 гамшгаас хамгаалах, урьдчилан сэргийлэх ойлголт, мэдлэгийг олгох сургалтыг зохион байгуулах, сургалт арга зүйн</p>	

	<p>дунд хугацааны стратеги \2017 он\</p>	<p>төвийг байгуулан үйл ажиллагааг бэхжүүлэх 3.4.2.гамшгийн эрсдэлийг бууруулахад чиглэсэн төрийн болон төрийн бус байгууллага, хувийн хэвшлийн түншлэлийг өргөжүүлэх 3.7.2хувийн хэвшлийн байгууллагын гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагаанд шаардагдах хөрөнгийг нэмэгдүүлэх талаар судалж хэрэгжүүлэх 3.8.2 гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд олон нийтийн оролцоог дэмжих</p>	
--	--	---	--

Гамшгаас хамгаалах эдгээр гурван бодлого, стратеги, хөтөлбөрт иргэд, олон нийт, сайн дурынхны оролцоог хангах талаар 14 заалт, иргэдийн голлох 4 үүрэг байгаагаас иргэдийн оролцоог дэмжсэн заалт-3, \21,4%\, иргэдийн мэдлэг ойлголтыг нэмэгдүүлэх заалт-5 \35,7%\, сурталчилгааг дэмжсэн заалт-2, \14,2%\, үйл ажиллагааны хэрэгжилтэд хяналт тавих, төр, төрийн бус байгууллага, хувийн хэвшлийн түншлэлийн талаар тус бүр 1 заалт тусгасан байна. Харин болзошгүй гамшигт нэрвэгдэгсдэд үзүүлэх сэтгэл зүйн дэмжлэг болон иргэд, сайн дурынхны өөрсдийнх нь аюулгүй байдлыг хамгаалах талаар тусгасан заалт байхгүй байна.

Сайн дурынхны хэсэг, бүлгийн оролцооны талаар тэдний оролцоог дэмжсэн заалт-2, сургалт, сурталчилгааг дэмжсэн заалт-2, дундын сан байгуулж хамтран ажиллах талаар -1 заалт тус тус тусгагдсан байна.

Аж ахуй нэгж байгууллага, хоршоо, нөхөрлөл малчдын бүлэг, бусад сайн дурын үндсэн дээр байгуулагдсан гамшгаас хамгаалах иргэдийн бүлэг, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах дундын сан байгуулах, олон улсын байгууллагын туршлагаас суралцах, өөрсдийнх нь идэвх санаачилга дээр тулгуурлан мэргэжлийн байгууллагууд мэргэжил арга зүйн зөвлөгөө өгч хамтран ажиллахыг чухалчилжээ.

Олон Улсын Улаан Загалмай, Улаан Хавирган Сар Нийгэмлэгүүдийн Холбооны 2011 оны чуулга уулзалтаас сайн дурын идэвхтнүүдийн хууль эрх зүйн орчинг сайжруулахад улс, орны Засгийн газруудтай хамтран ажиллах тухай IV тогтоол батлагдсан. Олон Улсын Улаан Загалмай, Улаан Хавирган Сар Хөдөлгөөний сайн дурын идэвхтнүүд гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, гамшгийн үед хариу арга хэмжээ авч хохирлыг даван туулахад чухал үүрэгтэй оролцдог, бэлтгэгдсэн албан ёсны сайн дурынхан байдаг. Дэлхийн цаг уурын өөрчлөлтөөс

шалтгаалж, улс орнуудад гамшгийн эрсдэл, давтамж нэмэгдэж байна. Гамшгийн нөхцөл байдал үүсэхэд хамгийн түрүүнд нүүр тулдаг сайн дурын идэвхтнүүдийн аюулгүй байдлыг хамгаалах, дэмжих, асуудал хамгийн чухлаар тавигдаж байдаг.

Сайн дурынхныг дэмжих чиглэлээр бусад орнуудын бодлого, стратеги, үйл ажиллагааны сайн туршлагыг судалж, сайн дурынхныг дэмжих орчинг бүрдүүлэх гол хүчин зүйлс нь иргэний нийгэм, сайн дурынхантай ажилладаг байгууллагуудын чадавхыг бэхжүүлэх таатай орчин бүрдүүлэх шаардлагатай байгааг онцолж, сайн дурын үйл ажиллагааг хөгжүүлэх дэд бүтцийг цогцоор нь хөгжүүлэх чиглэлийг тодорхойлсон¹⁹⁶. Тухайлбал:

- Сайн дурын үйл ажиллагааны талаар нэгдмэл ойлголт болон үнэлэмжтэй болох
- Улс орны нийгэм эдийн засгийн хөгжилтэй уялдсан сайн дурын үйлс, сайн дурынхныг дэмжсэн бодлоготой болох,эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх
- Сайн дурынхныг зохицуулах үндэсний бүтцийг бий бүрдүүлэх
- Сайн дурынхны хөгжлийн төвүүдийг төв, орон нутгуудад байгуулах
- Сайн дурын нэгдсэн цахим хуудастай болох
- Сайн дурын үйлсийг сурталчлах

Дүгнэлт

Монгол дахь сайн дурын үйл ажиллагааны 2001 оны социологийн судалгаагаар хүн амын 70% нь, 2012 оны судалгаагаар хүн амын 55% нь сайн дурынхны үйл ажиллагааг ардчилсан, нийгэмшсэн амьдралын салшгүй хэсэг,иргэний оролцоо,нийгмийн эв нэгдэл,хувь хүний хөгжлийн амин чухал бүрэлдэхүүн гэж тодорхойлсноос үзэхэд манай орны хүн амын дунд сайн дурын ажиллагаанд оролцох хүсэл байна гэж хэлж болох юм.

Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого, гамшгийн эрсдэлийг олон нийтийн оролцоотой бууруулах үндэсний хөтөлбөр,гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн үйл ажиллагааны хүрээг Монгол Улсад хэрэгжүүлэх дунд хугацааны стратеги зэрэг баримт бичгүүдэд иргэд,олон нийт,сайн дурынхны оролцооны талаар тусгасан заалтуудын нийтлэг санаа нь иргэдийн гамшгаас хамгаалах ойлголт мэдлэгийг нэмэгдүүлэх,оролцоог нь дэмжих,оршин суугаа газар нутгийнхаа эрсдэлийг үнэлж сурах,эрүүл аюулгүй орчинд амьдрах нөхцөлөө өөрсдөө бүрдүүлэх,үндэсний уламжлалт зан үйлийг сэргээн өвлүүлэх, өөрийгөө болон бусдын амь насыг болзошгүй эрсдэлээс хамгаалахад суралцах,үйл ажиллагааны төлөвлөлтийн хэрэгжилтэд хяналт тавих,төр, төрийн бус байгууллага, хувийн хэвшлийн түншлэлийг өргөжүүлэхэд идэвх санаачилгатай ажиллахын чухлыг онцолжээ.

¹⁹⁶ Монголын сайн дурын үйл ажиллагааны нөхцөл байдлын үнэлгээ ба зөвлөмж, УБ, 2012.

Дэлхийн улс орнуудын засгийн газар болон онцгой байдлын чиглэлээр ажилладаг агентлагууд нь түншлэл, хамтын ажиллагааны хүрээнд гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд оролцож байгаа албан болон албан бус сайн дурынхны хувь нэмэр болон эрсдэлийн талаар улам илүү ойлголттой болж байна. Олон агентлагууд сайн дурынхантай хэрхэн харилцах, тэднийг хэрхэн зохион байгуулж дэмжиж ажиллах талаар стратеги боловсруулсан байдаг. Манай орны хувьд зонхилон тохиолддог гамшгийн онцлог, гамшгийн төрөл, давтамж, сургамж, үндэстний онцлог, соёл, уламжлалыг харгалзсан албан болон албан бус сайн дурынхны бүтэц загварыг гаргаж, бодлогоор дэмжих нь зүйтэй гэж үзэж байна.

Гамшгаас хамгаалах сайн дурын үйл ажиллагаанд иргэд, олон нийт, сайн дурынхны оролцоог нэмэгдүүлэх, сургаж бэлтгэх, дадлагажуулах чиглэлийн үйл ажиллагаа, эрх зүйн орчинд бага багаар ахиц гарч байгаа боловч хэрэгжүүлэх шатанд учир дутагдалтай байна. Иргэд олон нийтийн ойлголтыг нэмэгдүүлэх, сургаж бэлтгэн зохион байгуулалтад оруулах, энэ ажилд төрийн бус байгууллагаас гадна хувийн хэвшлийнхнийг татан оролцуулах хэрэгцээ урган гарч байна.

Иргэд, олон нийт, байгууллага, хамт олны сайн санааны үндсэн дээр гамшиг, осол тохиолдох үед бие биедээ туслах санаачилга гарч байгаа сайн талтай хэдий ч зөвхөн нэг удаагийн арга хэмжээ болон өнгөрдөг. Тэрхүү үйл ажиллагааны талаарх бүртгэл, мэдээлэл, хяналт сул байгаа нь сайн дурын үйлс хөгжин дэлгэрэхэд саад болж байна.

Ашигласан материал

- Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, 2017 он
- Галын аюулгүй байдлын тухай хууль, 1999 он
- Монгол Улсын Үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлал
- Монголын Улаан загалмайн эрх зүйн байдлын тухай хууль, 2016 он
- Монголын сайн дурын үйл ажиллагааны нөхцөл байдлын үнэлгээ ба зөвлөмж, 2012 он
- “Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр 2015-2030 онд хэрэгжүүлэх Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ”, УБ, 2015
- Гадаад эх сурвалж:
- Review of informal volunteerism in emergencies and disasters: Definition, opportunities and challenges (J. Whittaker e tal./ International Journal of Disaster Risk Reduction 13 (2015) 358–368)
- Joshua Whittaker a,b,n, Blythe McLennan a,b, John Handmer a,b

“ГАМШГААС ХАМГААЛАХ БОДЛОГЫН ХӨГЖИЛ, ШИНЭЧЛЭЛ” СЭДЭВТ ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БАГА ХУРЛААС ГАРГАСАН ЗӨВЛӨМЖ

2020 оны 12 дугаар сарын 17-ны өдөр

Улаанбаатар хот

Онцгой байдлын ерөнхий газрын дэргэдэх Гамшиг судлалын хүрээлэнгээс **“Гамшгаас хамгаалах бодлогын хөгжил, шинэчлэл”** сэдэвт эрдэм шинжилгээний бага хурлыг 2020 оны 12 дугаар сарын 17-ны өдөр цахимаар зохион байгууллаа.

Хуралд Онцгой байдлын ерөнхий газар, Нийслэлийн онцгой байдлын газар, Үндэсний аврах бригад, Орон нутгийн онцгой байдлын газар, Гамшгаас хамгаалах улсын албад, Гамшгаас хамгаалах сургалт арга зүйн төв, Монголын улаан загалмай нийгэмлэг, Монгол Улсын Их Сургууль, Дотоод хэргийн их сургууль, Үндэсний батлан хамгаалахын их сургууль, Батлан хамгаалах эрдэм шинжилгээний хүрээлэн, Одон орон геофизикийн хүрээлэнгийн эрдэмтэн, судлаачид, мэргэжилтнүүд, алба хаагчид зэрэг нийт 20 гаруй байгууллагын төлөөлөл оролцож, гамшгаас хамгаалах бодлогын хөгжил, шинэчлэл, түүний хэрэгжилт, цаашдын чиг хандлага, стратегийн чиглэлээр шинэлэг санааг агуулсан онол, арга зүйн болоод практик ач холбогдолтой 6 илтгэлийг хэлэлцлээ.

Боловсрол, шинжлэх ухаан, спортын яамны захиалгат “Гамшгаас хамгаалах бодлого ба стратеги” суурь судалгааны төслийн хүрээнд зохион байгуулагдаж байгаа энэхүү хурлаар гамшгаас хамгаалах бодлогын хөгжил, шинэчлэлийн асуудлыг гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд оролцогч талууд, эрдэмтэн судлаачдын төлөөллийг оролцуулан хэлэлцэж, тэдний санал зөвлөмжийг авч байгаа нь судалгааны ажлыг чанаржуулахад ихээхэн түлхэц болж хурлын ач холбогдлыг нэмэгдүүлж байна.

Эрдэм шинжилгээний бага хурлаас гамшгаас хамгаалах бодлого, стратегийг боловсруулагч, хэрэгжүүлэгчдэд болон энэ чиглэлээр судалгаа хийж байгаа эрдэмтэн судлаачдад хандсан дараах зөвлөмжийг гаргасан. Үүнд:

Нэг. Гамшгаас хамгаалах бодлогын баримт бичиг боловсруулагчдад:

1.1. Гамшгаас хамгаалах бодлогод өсөн нэмэгдэж байгаа болон шинэ төрлийн гамшгийн эрсдэлүүд, тэдгээрт эмзэг бүлгийн өртөх байдал, нэн ялангуяа газар хөдлөлтийн гамшгийн эрсдэлийг бууруулах асуудлыг харгалзан үзэж, шинжлэх ухаанд суурилсан бодлого боловсруулах;

1.2. Бүх түвшинд гамшгаас хамгаалах чиг үүрэгтэй байгууллагын чадавхыг бэхжүүлж, гамшигтай тэмцэх үйл ажиллагаанд оролцогчдын нийгмийн баталгааг сайжруулах;

1.3. Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд зайнаас тандан судлал, орон зайн мэдээллийн системийг нэвтрүүлэх ажлыг эрчимжүүлэх, холбоо зарлан мэдээллийн системийн хүртээмжийг нэмэгдүүлэх, инновац, дэвшилтэт технологийг нэвтрүүлэх;

Хоёр.Гамшгаас хамгаалах бодлогыг хэрэгжүүлэгчдэд:

2.1. Үндэсний болон орон нутгийн гамшгаас хамгаалах материал техникийн нөөцийг бий болгон иргэд, байгууллагын гамшгаас хамгаалах чадавхыг нэмэгдүүлэх;

2.2. Орон нутаг дахь гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны хүртээмжийг нэмэгдүүлэх, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг бүх нийтийн үйл хэрэг болгох нөхцөлийг бүрдүүлэх;

2.3. Гамшгаас хамгаалах салбар дундын хамтын ажиллагааг дээшлүүлж, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааны санхүүжилтийг нэмэгдүүлэх;

2.4. Гамшгаас хамгаалах бодлогыг үндэсний аюулгүй байдлын болон салбаруудын хөгжлийн бодлоготой уялдуулах, гамшгаас хамгаалах бодлогын хэрэгжилтэд салбар дундын оролцоог нэмэгдүүлэх,

Гурав. Эрдэм шинжилгээний байгууллага, эрдэмтэн судлаачдад:

3.1. Үндэсний болон салбарын хөгжлийн бодлого дахь гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлогын байр суурь, ач холбогдлыг авч үзэх шинжлэх ухааны үндэслэлийг тодорхойлох;

3.2. Гамшгийн эрсдэлийн удирдлагын засаглал, гамшгаас хамгаалах стратегийн удирдлагын хэрэгжилт, хяналтын оновчтой тогтолцоог бүрдүүлэх онол, аргазүйн үндсийг тодорхойлох;

3.3. Гамшгаас хамгаалах бодлогын зорилго, зорилт, үр нөлөө, суурь болон хүрэх түвшин, шалгуур үзүүлэлтийг шинжлэх ухааны үндэстэй тодорхойлох;

3.4. Гамшгаас хамгаалах бодлого судлалыг хөгжүүлэх, энэ чиглэлээр судалгаа хийдэг эрдэмтэн, судлаачдын хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх, эрдэмтэн, судлаачид мэдлэг, туршлагаа хуваалцах үйл явцыг дэмжих, судалгааны ажлын санхүүжилт олох, хөрөнгө оруулалт татах нэгдсэн механизм бүрдүүлэх;

3.5. Судалгааны байгууллага, төрийн байгууллага хоорондын түншлэлийг бодитой идэвхжүүлэх, эрдэм шинжилгээний бүтээлүүдээ сурталчлан таниулж хэрэглээнд оруулж ач холбогдлыг нь өсгөх арга хэмжээг зохион байгуулах

ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БАГА ХУРАЛД ОРОЛЦОГЧИД