



ГАМШГИЙН ЭРСДЭЛ СУДЛАЛ-2025

ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН СУРГУУЛИЙН ОНОЛ, АРГА

2025 ОН №3 (27)



ДOTOOD ХЭРГИЙН ИХ СУРГУУЛЬ
ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН СУРГУУЛЬ

ГАМШГИЙН ЭРСДЭЛ СУДЛАЛ

Онол, арга зүйн сэтгүүл

2025 Он

“ГАМШГИЙН ЭРСДЭЛ СУДЛАЛ”

СЭТГҮҮЛИЙН ЗӨВЛӨЛ

Сэтгүүлийн эрхлэгч:

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

Зөвлөлийн гишүүд:

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

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

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

Хянан тохиолдуулсан:

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

Дугаарыг эрхэлсэн:

Л.Булганхангай Гал түймэртэй тэмцэх албаны тэнхимийн дэд
профессор, хошууч

М.Бадамзаяа Эдийн засаг, нөөц, ар талын тэнхимийн ахлах багш,
доктор, ахлах дэслэгч

Эх бэлтгэсэн:

Цаасны хэмжээ: B5

Хэвлэлийн хуудас:

Хэвлэлийн тоо: 30 ш.

ДХИС-ийн хэвлэх үйлдвэрт хэвлэв.

АГУУЛГА

Гамшиг, онцгой нөхцөл байдлын үеийн Хүүхдийн эрх, хамгаалал

7

Ц.Ганчимэг

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

Борц бэлтгэж хадгалсан арга туршлага, үр дүн

16

А.Чулуунбат

Аж үйлдвэрийн инженер эдийн засагч, магистр

Онцгой байдлын салбарт эдийн засаг, нөөц, ар тал хангалтын боловсон хүчин бэлтгэх үндсэн асуудал

23

Ц.Тэмүүлэн

ДХИС-ийн Онцгой байдлын сургуулийн Эдийн засаг, нөөц, ар талын тэнхимийн багш, магистр, ахмад

Цахим хаяг: Temuulen8891@gmail.com

Газрын тосны бүтээгдэхүүний нөөцийн агуулахад тавигдах нийтлэг шаардлага, түүнийг хангах боломж

32

Э.Оюунгэрэл¹, П.Чимэдцэрэн²

¹ *Гамшиг судлалын үндэсний хүрээлэнгийн Аюулгүй байдлын үнэлгээний нэгдсэн төвийн ХАБЭА хариуцсан ахлах мэргэжилтэн, хошууч, доктор*

Цахим хаяг: oyungerelerdene89@gmail.com

² *Гамшиг судлалын үндэсний хүрээлэнгийн эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга, хурандаа, доктор, дэд профессор*

Цахим хаяг: chimedtseren.p@nema.gov.mn

Улсын нөөцийн бодлого үйл ажиллагааны шинэчлэлт, зарим улс орны туршлага

51

Ж.Амгалан

Судлаач, доктор (Ph.D), профессор, хурандаа

Цахим хаяг: amgalanjanchiv@gmail.com

Газрын тосны бүтээгдэхүүний хангамжийн аюулгүй байдалд стратегийн нөөцийн үүрэг оролцоо

57

С.Байгалмаа¹, Б.Ганзагас²

¹Дотоод хэргийн их сургуулийн Онцгой байдлын сургуулийн Эдийн засаг, нөөц, ар талын тэнхимийн профессор, доктор

²Дотоод хэргийн их сургуулийн Эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн Гамшиг судлалын төвийн эрдэм шинжилгээний ахлах ажилтан-багш, ахмад

Цахим хаяг: baigal78.mn@gmail.com

Хүн амын ундны усны хэрэгцээ ба нөөц, түүний эх үүсвэрийн усны чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ

64

Б.Золбоо¹, Г.Энхжаргал²

¹ЭМЯ-ны Салбарын хяналтын газар,

²АШУҮИС-ийн НЭМ-ийн сургууль

Цахим хаяг: Zolboozol0811@gmail.com

Төмс, хүнсний ногооны талбайд тархсан “Ороонго (*Cuscuta* spp)-ын өсөлт хөгжлийн онцлог, тархалт, тарималд учруулах хор хөнөөл, тэдгээртэй тэмцсэн дүнгээс”

76

О.Ариунаа¹, Т.Эрдэнэзори², Т.Аззаяа³, М.Отгонсүрэн⁴

1, 2, 3, 4 - Ургамал хамгааллын эрдэм шинжилгээний хүрээлэн,

Цахим хаяг: ariunaa.ochir14@gmail.com

Стратегийн нөөцийн шатахууны чанарын асуудал, олон улсын туршлага ба Монгол Улсад хэрэгжүүлэх боломж

89

В.Алимаа¹ З.Солонго²

¹ ШУТИС, Геологи, Уул Уурхайн сургууль, Газрын тос, өрөмдлөгийн инженерчлэлийн тэнхим

² ОБЕГ. УНГ-ын мэргэжилтэн, ахлах дэслэгч

Цахим хаяг: zsolongo@nema.gov.mn

Онцгой байдлын байгууллагын радио холбооны төлөвлөлтийг сайжруулах арга зам

93

Г.Хатантуул

Дотоодын Хэргийн Их Сургуулийн Онцгой байдлын сургуулийн докторант, магистр

Онцгой байдлын сургуулийн сонсогч, суралцагчдын цахим сургалтын туршлага: давуу тал, хүндрэл, сайжруулах боломжууд

116

Ц.Тэмүүлэн

ДХИС-ийн Онцгой байдлын сургуулийн Эдийн засаг, нөөц, ар талын тэнхимийн багш, магистр, ахмад

Цахим хаяг: Temuulen8891@gmail.com

Онцгой байдлын байгууллага болон төр, цэргийн байгууллагуудын хамтын ажиллагаа

127

Х.Уянга

*Эрх зүй, нийгмийн ухааны сургуулийн Нийтийн эрх зүйн тэнхимийн багш,
Цагдаагийн ахлах дэслэгч*

**ГАМШИГ, ОНЦГОЙ НӨХЦӨЛ БАЙДЛЫН ҮЕИЙН
ХҮҮХДИЙН ЭРХ, ХАМГААЛАЛ**

Ц.Ганчимэг

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

Хураангуй

Дэлхий даяар гамшгийн үйл явдлын давтамж, эрчим нэмэгдэхийн хэрээр хүүхдүүд гамшгийн сөрөг нөлөөнд хамгийн их өртөх эрсдэлтэй хүмүүсийн тоонд багтдаг. Тэд гамшгийн удаан хугацааны сүйрлийн үр дагаврыг туулж буй хүмүүсийн нэлээд хэсгийг төлөөлдөг. (World Confederation for Physical Therapy. WCPT Report: The Role of Physical Therapists in Disaster Management. London, UK: WCPT; 2016).

Хүүхдүүд бол маш эмзэг бүлэг, ялангуяа нярай болон бага насны хүүхдүүд бөгөөд насанд хүрэгчдээс хэсэгчлэн эсвэл бүрэн хамааралтай байдаг.

Энэхүү судалгааны зорилго нь Монгол Улсад гамшиг, онцгой нөхцөл байдлын үед хүүхдийн эрх хэрхэн зөрчигдөж байгаа тэдгээрийг хамгаалах бодлого, механизмын хэрэгжилт, үр нөлөөг тодорхойлж, сайжруулах талаар санал боловсруулахад оршино.

Судалгааны ажлыг гүйцэтгэхдээ баримт бичгийн шинжилгээг агуулгын шинжилгээний арга (content analysis) ашиглан хийж, үндэсний болон олон улсын бодлого, хууль тогтоомжийн давхцал, хэрэгжилтийн сул талыг, асуумж судалгаагаар гамшгийн үед хүүхдийн эрх зөрчигдөж буй байдал, хамгааллын механизмын үр нөлөөг тус тус тодорхойлохыг зорьсон.

Хүүхдийн эрхийг хамгаалах асуудал нь өнөө цагийн нийгмийн хөгжлийн суурь хэмжүүрүүдийн нэг болж, хүний эрх, эрх чөлөөг хангах төрийн бодлого, хууль сахиулах байгууллагын үйл ажиллагаанд онцгой байр суурь эзэлж байна. Хүүхэд нь нийгмийн хамгийн эмзэг, хамгаалалт шаардлагатай бүлэгт хамаардаг бөгөөд аливаа нийгмийн хямрал, гамшиг, онцгой нөхцөл байдалд хамгийн түрүүнд сөрөг нөлөөлөлд өртдөг.

Сүүлийн жилүүдэд Монгол Улсад тохиолдсон байгалийн болон нийгмийн гаралтай гамшгууд (COVID-19 цар тахал, үер, зуд, түймэр, газар хөдлөлт гэх мэт) нь хүүхдийн эрхийн хамгаалалтын бодит байдал, тогтолцооны сул талыг тод харуулсан. Цар тахлын үеийн хөл хорио, цахим сургалтын орчин, эцэг эхийн орлого бууралт, сэтгэлзүйн дарамт, хүчирхийллийн эрсдэл нэмэгдэх зэрэг нь хүүхдийн боловсрол, эрүүл мэнд, аюулгүй орчинд амьдрах, хөгжих эрхийг ноцтойгоор зөрчсөн тохиолдлуудыг бий болгосон.

Энэхүү нөхцөл байдал нь зөвхөн нийгмийн хамгааллын асуудал бус, хууль сахиулах байгууллагын үүрэг, оролцоог дахин тодорхойлох шаардлагыг гаргаж ирэв.

Хүүхдийн эсрэг хүчирхийлэл, гэр бүлийн маргаан, халамжийн үйлчилгээ доголдсон нөхцөлд цагдаа, онцгой байдлын албан хаагч, нийгмийн ажилтны хамтын ажиллагаа, мэдээллийн шуурхай байдал, эрх зүйн зохицуулалт хангалтгүй байсныг судалгаанууд харуулж байна (ХЭҮК, 2022; UNICEF, 2021).

Иймд энэхүү өгүүллийн зорилго нь гамшиг, онцгой нөхцөл байдлын үед хүүхдийн эрх хамгаалагдах байдлыг хууль сахиулах байгууллагын оролцоотой уялдуулан судалж, тулгамдсан асуудал болон шийдлийн боломжийг тодорхойлох юм.

Хүүхдийн эрхийн тухай ойлголт, олон улсын хэм хэмжээ:

Хүүхдийн эрхийн тухай ойлголт нь хүний эрхийн салшгүй бүрэлдэхүүн бөгөөд “хүүхэд бүр нас, хүйс, гарал үүсэл, нийгмийн байдал үл хамааран хамгаалагдах, хөгжих, оролцох, амьдрах эрхтэй” гэж НҮБ-ын Хүүхдийн эрхийн тухай конвенцийн (United Nations Convention on the Rights of the Child, 1989) 1 дүгээр зүйлд тодорхойлсон байдаг.

НҮБ-ын Хүүхдийн эрхийн тухай конвенц (United Nations Convention on the Rights of the Child)-ийн 19, 38 дугаар зүйлд “хүүхдийг аливаа хүчирхийлэл, дарамт, үл хайхрах байдал, зэвсэгт мөргөлдөөн, онцгой нөхцөл байдлаас хамгаалах” үүргийг улс орнууд хүлээх ёстой гэж заасан. Энэ нь гамшгийн болон хямралын үед төрийн хамгаалалтын механизм тасалдах ёсгүйг илтгэнэ.

Олон улсын байгууллагууд, тухайлбал UNICEF, UNDRR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction) байгууллагууд хүүхэд төвтэй гамшгийн эрсдэлийн удирдлагын хандлагыг дэмжиж, “*Child-Centered Disaster Risk Reduction*” загварыг боловсруулсан. Энэ нь хүүхдийг зөвхөн хамгаалалтын бус, шийдвэр гаргалтад оролцогч, мэдээлэл түгээгч нэгж гэж үздэг онцлогтой.

Монгол Улсын хувьд хүүхдийн эрхийн асуудлаар дараах үндсэн хууль, бодлогын баримт бичгүүдийг хэрэгжүүлж байна. Үүнд:

- Хүүхдийн эрхийн тухай хууль (2016)
- Хүүхэд хамгааллын тухай хууль (2016)
- Гамшгаас хамгаалах тухай хууль (2017)
- Онц байдлын тухай хууль (2014)
- Цагдаагийн албаны тухай хууль (2017)
- Хүчирхийлэлтэй тэмцэх тухай хууль (2015)

Эдгээр хуулиудад хүүхдийн эрхийг хамгаалах үүрэг төр, орон нутгийн захиргаа, хууль сахиулах байгууллагад хуваарилагдсан байдаг. Гэвч гамшиг, онцгой нөхцөлд хэрэгжилтийн уялдаа сул, эрх зүйн зохицуулалт тодорхой бус байдаг.

Жишээлбэл, “Гамшгаас хамгаалах тухай хууль”-ийн 32 дугаар зүйлд “иргэд, байгууллагын үүрэг”-ийг тодорхойлсон ч хүүхдийн тусгай хамгаалалтын тухай заалт байхгүй. Мөн “Хүүхэд хамгааллын тухай хууль”-ийн 6.3-т “хүүхдийг онцгой нөхцөлд хамгаалах арга хэмжээ авна” гэж товч дурдсан ч хэрэгжилтийн механизмыг нарийн заагаагүй, Онц байдлын тухай хуулийн 3,4,8 дугаар зүйлд Онцгой байдлын байгууллагын чиг үүрэг, бүтэц зохион байгуулалтыг тодорхойлсон ч хүүхэд, эмзэг бүлгийн хамгаалалтын талаар тусгай зохицуулалт дутмаг байна.

Дээрх эрх зүйн баримт бичгүүдээс харахад Монгол Улсын хүүхдийн эрхийн салбарын хууль тогтоомж нь ерөнхий нөхцөлд хүүхдийн хамгаалалтыг хангах зохицуулалттай боловч, гамшиг, онцгой байдал гэх тусгай нөхцөлд зориулсан нарийн заалт, журам байхгүй байна.

Гамшгийн үед хүүхдийн эрх зөрчигдөх хэлбэрүүд:

Дэлхий даяар гамшгийн давтамж, эрчим нэмэгдэхийн хэрээр хүүхдүүд гамшгийн сөрөг нөлөөнд хамгийн их өртөж нас баралт, гэмтэл, өвчин эмгэг, хүчирхийлэлд өртөж, гамшгийн дараа бие махбодийн, нийгэм, сэтгэцийн болон сэтгэл санааны, мөн боловсролын дэмжлэг авах шаардлага үүсдэг. (Peek L. [Children and Disasters: Understanding Vulnerability, Developing Capacities, and Promoting Resilience - An Introduction](#). Children Youth and Environments. 2008 Jan 1;18(1):1-29.)

Хүүхдийн эрхийн хэрэгжилт нь нийгмийн тогтвортой байдал, төрийн бодлогын чадавхи, гэр бүлийн орчны нөхцөл байдал зэргээс шууд хамаардаг.

Гамшиг, онцгой нөхцөл байдлын үед эдгээр хүчин зүйлүүд доройтож, хүүхдийн үндсэн эрх илүү эмзэг байдалтай болдог байна. (UNICEF Mongolia, 2021; ХЭҮК, 2022).

Хүснэгт 1. Хүүхэд, залуучуудын гамшиг, мөргөлдөөний нөхцөлд мэдэрдэг эмзэг байдлын төрөл, нөлөөлдөг хүчин зүйлсийг харуулав.

	Бие махбодийн эмзэг байдал	Сэтгэл зүйн эмзэг байдал	Боловсролын эмзэг байдал
Гамшгийн үед хүүхдүүдийн мэдэрдэг эмзэг байдлын төрлүүд	• Нас баралт • Гэмтэл • Өвчин ба өвчин • Хоол тэжээлийн дутагдал • Дулааны стресс • Бие махбодийн хүчирхийлэл • Бэлгийн хүчирхийлэл	• Гэмтлийн дараах стрессийн эмгэг • Сэтгэл гутрал • Сэтгэл түгшилт • Сэтгэл санааны хямрал • Нойрны эмгэг • Соматик гомдол • Зан үйлийн асуудал	• Хичээл таслах • Сурлагын амжилт муу • Ахиц дэвшил удаашрах • Боловсролоо бүрэн дуусгаж чадахгүй байх

Гамшгийн үед хүүхдийн эмзэг байдалд нөлөөлөх хүчин зүйлс	•Аюулд өртөмтгий бүс нутагт амьдрах •Стандартын шаардлага хангаагүй барилга байгууламжид амьдрах/сургуульд суралцах •Эцэг эхээ алдах •Гэр бүл салалт •Хүүхдийн онцлог шинж чанар (арьс өнгө, нас, хүйс гэх мэт) •Хоол тэжээлийн дутагдал •Эцэг эхийн сэтгэлийн хямрал •Аюулгүй/ариун цэврийн шаардлага хангаагүй байрны орчин	•Амь насанд аюул заналхийлэл •Гэр бүл салалт •Хайртай хүн, гэр бүлийн нас баралт •Эд хөрөнгийн гарз •Гамшигт шууд өртөх •Хүүхдийн онцлог шинж чанар (арьс өнгө, нас, хүйс гэх мэт) •Гамшгийн өмнөх бэлэн байдал хангалтгүй •Эцэг эхийн сэтгэлийн хямрал •Нийгмийн дэмжлэгийн бага •Дасан зохицох ур чадвар •Нүүлгэн шилжүүлэлт	Сургуулийн барилгууд нурсан Сурагчид болон багш нарыг нүүлгэн шилжүүлэх Бүртгэлд хамрагдаагүй байх Элсэлт хойшлогдсон Гэр бүлийн тогтворгүй байдал Сургуулийн таатай бусорчин Ёурлагын амжилт муу Эцэг эх/асран хамгаалагчаа алдах
--	--	--	--

Монгол Улсын хэмжээнд 2020–2022 оны хооронд хийгдсэн судалгаанаас (UNICEF Mongolia, 2021; ХЭҮК, 2022) харахад дараах 4 чиглэлд хүүхдийн эрх зөрчигдөх хандлагатай байна.

- Боловсролын эрх: Сургалтын тасалдал, цахим сургалтын хүртээмжийн ялгаа
- Эрүүл мэндийн эрх: Эрүүл мэндийн үйлчилгээ тасалдах, сэтгэлзүйн дэмжлэг дутмаг
- Аюулгүй орчны эрх: Гэр бүл доторх хүчирхийлэл, хүүхэд орхигдох эрсдэл нэмэгдэх
- Оролцох эрх: Хүүхдийн санал, оролцоо бодлого төлөвлөлтөд тусгагддаггүй.

1. Боловсролын эрх: Гамшгийн үед хамгийн ихээр зөрчигдөж буй эрхийн нэг бол боловсрол эзэмших эрх юм. Судалгаагаар (UNICEF Mongolia, 2021) олон хүүхэд хичээл сургалтын үйл ажиллагаанаас удаан хугацаагаар тасалдсан бөгөөд сургалтын орчин, цахим сургалтын хүртээмжийн ялгаа орон нутгийн түвшинд илүү тод ажиглагдсан байна. Цар тахлын үеэр цахим сургалт руу

шилжсэн нь техник, дэд бүтэц, интернэтийн хүртээмжийн ялгааг улам гүнзгийрүүлж, ялангуяа алслагдсан бүс нутгийн хүүхдүүд боловсролын үйлчилгээнд хамрагдах боломжоо алдсан (ХЭҮК, 2022). Энэ нь НҮБ-ын Хүүхдийн эрхийн конвенцийн 28 дугаар зүйлд заасан боловсрол эзэмших эрхийн бодит хэрэгжилт хангалтгүй байгааг нотолж байгаа юм. Үүнээс гадна, сургууль завсардах явдал хүүхдүүдийн сэтгэлзүйн байдал, нийгмийн харилцаанд сөргөөр нөлөөлдөг болохыг олон улсын судалгаанууд ч харуулдаг (UNICEF, 2020).

2. **Эрүүл мэндийн эрх:** Эрүүл мэндийн үйлчилгээний хүртээмж нь онцгой нөхцөл байдалд хамгийн түрүүнд алдагддаг салбаруудын нэг бөгөөд энэ нь хүүхдийн эрүүл мэнд, амьд явах, хөгжих эрхэд ноцтой нөлөөлдөг (UNICEF Mongolia, 2021). Түүнчлэн, сэтгэлзүйн дэмжлэгийн үйлчилгээ хангалтгүй, сэтгэл зүйчдийн тоо хомс байгаа нь хүүхдүүдийн сэтгэлзүйн эрсдлийг нэмэгдүүлдэг. ХЭҮК (2022)-ийн дүгнэлтээр, Монгол Улсад хүүхдийн сэтгэлзүйн эрүүл мэндийг гамшгийн хариу арга хэмжээнд системтэйгээр тусгасан бодлого, төсөв хомс байгаа нь гол сул тал юм. Иймээс онцгой нөхцөлд сэтгэлзүйн анхан шатны тусламжийг тогтмол хүргэх, мэргэшсэн ажилтнуудыг бэлтгэх, хүүхдийн нөхөн сэргээх үйлчилгээний тогтолцоог бэхжүүлэх шаардлагатай байна.
3. **Аюулгүй орчинд амьдрах эрх:** Гамшгийн үед гэр бүлийн орчны тогтвортой байдал алдагддаг нь хүүхдийн аюулгүй орчинд амьдрах эрхэд сөргөөр нөлөөлдөг. Онцгой байдлын үед гэр бүл орон гэрээ алдах, амьжиргааны түвшин буурах, сэтгэлзүйн дарамтад орох зэрэг хүчин зүйлс нь хүчирхийллийн тохиолдлыг нэмэгдүүлдэг.
4. **Хүүхдийн оролцох эрх:** Хүүхдийн санал, оролцоог бодлого төлөвлөлт, шийдвэр гаргалтад тусгах нь НҮБ-ын Хүүхдийн эрхийн конвенцийн 12 дугаар зүйлд заасан үндсэн зарчим юм. Гэсэн хэдий ч Монгол Улсад гамшгийн үед хүүхдийн дуу хоолой, оролцоо бодлогын түвшинд хангалтгүй байна (UNICEF Mongolia, 2021).

Судалгааны үр дүн:

Гамшиг, онцгой нөхцөлийн үед хүүхдийн эрх зөрчигдөж буй байдал, хамгааллын механизмын үр нөлөөг тодорхойлох зорилгоор асуумж болон ярилцлагын аргыг ашиглан судалгааг авч, өгөгдлийг SPSS программ ашиглан дундаж, хувь хэмжээ, хамаарлын шинжилгээгээр боловсруулсан.

1. *Гамшиг, онцгой байдлын үед хүүхдийн эрх зөрчигдөх гол шалтгааныг тодорхойлов.*

Эрхийн төрөл	Хүртээмж буурах түвшин (%)	Гол тулгамдсан асуудал
Боловсролын эрх	64%	Сургалтын тасалдал, цахим сургалтын хүртээмжийн ялгаа, төхөөрөмж, интернетийн дутмаг байдал
Эрүүл мэндийн эрх	52%	Эмнэлгийн үйлчилгээ хязгаарлагдсан, сэтгэлзүйн зөвлөгөө, дэмжлэг дутмаг
Аюулгүй орчинд амьдрах эрх	47%	Гэр бүлийн хүчирхийлэл, орон гэргүй нөхцөл, түр байрны аюулгүй байдал хангалтгүй
Оролцох эрх	30%	Хүүхдийн санал бодол бодлого, шийдвэрт тусгагддаггүй; гамшгийн мэдээллийг хүүхдэд зориулсан хэлбэрээр хүргэдэггүй

Дүгнэлт:

- Судалгаанд оролцсон хүүхдийн 64% нь “гамшгийн үед сургалтын орчин алдагдсан” гэж үзсэн. Үүнийг дагалдан сэтгэлзүйн дарамт, хичээлийн хоцрогдол их байжээ.
- Эрүүл мэндийн үйлчилгээний хомсдол, ялангуяа сэтгэлзүйн дэмжлэгийн хүрэлцээ бага нь хамгааллын томоохон сул тал болсон.
- Хүүхдүүдийн 47% нь гэр бүлийн дотоод хүчирхийлэл, аюулгүй байдлын зөрчил илүү гарсан гэж мэдээлсэн нь онцгой нөхцөлд нийгмийн хамгааллын системийн сул талыг илтгэнэ.

Судалгаанд цуглуулсан тоон өгөгдлийг *IBM SPSS Statistics (v.26)* програм ашиглан боловсруулсан.

(Дундаж (Mean), хамгийн их/бага утга, стандарт хазайлт (SD) зэргийг тооцож, *хүүхдийн эрхийн зөрчил, хамгааллын түвшинг хэмжсэн* хувь хэмжээг гаргасан.)

Үзүүлэлт	Давтамж (%)	Дундаж оноо (1–5 шкалаар)	Стандарт хазайлт
Сургалтын тасалдал	64%	4.2	0.81
Эрүүл мэндийн үйлчилгээ дутмаг	52%	3.8	0.93
Аюулгүй орчны зөрчил	47%	3.5	1.02
Оролцооны эрх хангалтгүй	30%	2.9	0.88

Тайлбар:

- Хүүхдүүдийн 64% нь “гамшгийн үед сургалт тасалдсан” гэж хариулсан нь боловсролын эрхийн зөрчлийн дундаж давтамж хамгийн өндөр байгааг илтгэнэ.

- Эцэг эх, асран хамгаалагчдын дундаж хариулт нь “эрүүл мэндийн үйлчилгээний хязгаарлалт” (52%) болон “гэр бүлийн хүчирхийлэл нэмэгдсэн” (47%) гэсэн үр дүнтэй уялдсан.

Судалгааны үр дүнгээс харахад боловсролын эрхийн зөрчил хамгийн өндөр дундаж оноотой (4.2), хамгийн бага хазайлттай (0.81) байгаа нь нийт хүүхдүүдийн дийлэнх нь ижил хандлагатай байгааг илтгэнэ.

2. *Хүйсийн ялгаатай байдлын харьцуулалт*

Эрхийн төрөл	Охид (%)	Хөвгүүд (%)	p-утга (Chi-Square)
Гэр бүлийн хүчирхийлэлд өртөх	55	38	0.024 *
Сургалтын тасалдал	66	61	0.117
Эрүүл мэндийн үйлчилгээ дутмаг	54	50	0.192
Оролцоо хангалтгүй	32	28	0.303

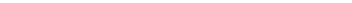
Дүгнэлт: Гэр бүлийн хүчирхийллийн зөрчилд охид илүү өртдөг ($p < 0.05$). Хүйсийн ялгаа нь хамгааллын бодлогод тусгах шаардлагатай хүчин зүйл болохыг илтгэж байна.

3. *Хүүхдийн оролцоо ба хамгааллын үр дүнгийн хамаарал:*

Харьцуулсан хувьсагч	Корреляцийн коэффициент (r)	p-утга	Тайлбар
Хүүхдийн оролцоо ↔ Хамгааллын үр дүн	0.71	< 0.01	Хүчтэй эерэг хамаарал

($r = 0.71, p < 0.01$)

4. Байгууллагын чадавхийн үнэлгээ:

Сургалт дутмаг (70%)  (хүүхэд хамгааллын сургалт хангалтгүй)

Дүгнэлт: “Протоколын хэрэгжилт” (80%). Энэ нь хүүхдийн эрх
хамгааллын бодлого практикт бүрэн хэрэгжихгүй байгааг илтгэж байна.

- Хүүхдийн эрхийн зөрчлийн хамгийн өндөр үзүүлэлт — боловсролын эрх (64%)
- Хүйсийн ялгаа — охид илүү эрсдэлтэй
- Оролцоо ба хамгааллын үр дүнгийн хооронд хүчтэй эерэг хамаарал ($r = 0.71$)
- Байгууллагын чадавхийн хамгийн сул тал — протокол хэрэгжилт (80%) байна.

1. **Бүтцийн түвшин** – Хуулийн хэрэгжилт сул, байгууллагуудын уялдаа муу.
2. **Үйлчилгээний түвшин**–Эрүүл мэнд, боловсрол, сэтгэлзүйн үйлчилгээний хүртээмж хязгаарлагдмал.
3. **Хувийн түвшин** – Хүүхдийн дүү хоолой үл сонсогдож, оролцоо сул байна.

шингээх, хүүхдэд ээлтэй орчныг төлөвлөх нь Монгол Улсын онцгой байдлын үеийн хүний эрхийн бодлого дахь тэргүүлэх чиглэл байх ёстой.

Ашигласан материал:

1. World Confederation for Physical Therapy. WCPT Report: The Role of Physical Therapists in Disaster Management. London, UK: WCPT; 2016).
2. UNICEF Mongolia. (2021). *Child Protection in Emergencies: Assessment Report*. Ulaanbaatar: UNICEF Mongolia.
3. Хүний эрхийн үндэсний комисс (ХЭҮК). (2022). *Монгол Улсын хүүхдийн эрхийн хэрэгжилтийн тайлан (2020–2022)*. Улаанбаатар.
4. UNICEF. (2020). *The State of the World's Children: Growing Well in a Changing World*. New York: UNICEF.
5. Хүүхдийн эрхийн тухай хууль (2016)
6. Хүүхэд хамгааллын тухай хууль (2016)
7. Гамшгаас хамгаалах тухай хууль (2017)
8. Онц байдлын тухай хууль (2014)
9. Цагдаагийн албаны тухай хууль (2017)
10. Хүчирхийлэлтэй тэмцэх тухай хууль (2015)

БОРЦ БЭЛТГЭЖ ХАДГАЛСАН АРГА ТУРШЛАГА, ҮР ДҮН

А.Чулуунбат

¹Аж үйлдвэрийн инженер эдийн засагч, Магистр

**Сайд уулзав→Сэдэл (motive) Түлхэц ба Санааны Үүсгүүр (Idea Generator) өгөв⇒
Санал→Дэмжигдэв→Шийдэв→Үйлдүүлэн Зохицуулав→Хэрэгжүүлэв:**

1990–1992 оны хооронд Худалдаа, үйлдвэрийн сайдаар ажиллаж байсан С.Баярбаатар “АНУ-д хатаасан мах бэлтгэн нийлүүлэх боломжийн талаар” ярьсан нь бидэнд шинэ санаа өгсөн юм. Монголчуудын уламжлалт хүнсний нэг болох борц нь эзэн Чингис хааны үеийн морьт цэргийн гол амин тэжээлүүдийн нэг байсан гэж үздэг. “Борцыг хэн, хэзээ, хаана, хэрхэн хийж ирсэн, яагаад түгээмэл хэрэглэж байсан” тухай уламжлалт мэдлэг, арга ухаан нь өнөөг хүртэл үнэ цэнтэй хэвээр бөгөөд монголчуудын бахархал болсон хүнсний соёлын нэг хэсэг юм.

Энэхүү уламжлалт мэдлэгийг орчин цагийн хэрэгцээ шаардлагад нийцүүлэн үргэлжлүүлэн хөгжүүлэх нь зүйтэй гэж үзсэн тул “Боломжит их хэмжээний борц үйлдвэрлэн улсын нөөцөд хадгалах, шаардлагатай үед шинэчлэн нөхөн бүрдүүлэх” санаачилгыг дэвшүүлсэн. Уг санаачилгыг тухайн үед Худалдаа, үйлдвэрийн дэд сайд Б.Мандалсүрэн, Үйлдвэрлэл, техникийн хэлтсийн дарга Б.Баярсайхан нар дэмжиж, сайдад танилцуулсны үндсэн дээр холбогдох шийдвэр гарсан юм.

Хамтран ажиллах байгууллага, мэргэжилтнийг олж сонгож гэрээ байгуулав:

1991–1992 оны өвөл, хаврын улиралд хамтран хэрэгжүүлэх ажил, туршилтын үйлдвэрлэлийг эхлүүлэх зорилгоор “Борцны туршилт–үйлдвэрлэлийн ажил явуулах захиалга–гэрээ”-ний төслийг боловсруулж, холбогдох байгууллагуудаар хянуулан бэлтгэв. Уг гэрээг 1991 оны 4 дүгээр сарын 23-ны өдөр Худалдаа, үйлдвэрийн дэд сайд Б.Мандалсүрэн, Хүнсний үйлдвэрийн эрдэм шинжилгээ, зураг төслийн институт (ХҮЭШЗТИ)-ийн захирал, дэд эрдэмтэн М.Гүнсэндорж, ШУА-ийн Химийн хүрээлэнгийн захирал, доктор Д.Бадгаа нар баталсан байна.

Гэрээний хэрэгжилтэд оролцох байгууллага, албан тушаалтнууд дараах байдлаар гарын үсэг зурав. Үүнд:

Захиалагчийг төлөөлж:

- Худалдаа, үйлдвэрийн яамны Техникийн хэлтсийн дарга Б.Баярсайхан
- Тус хэлтсийн мэргэжилтнүүд А.Чулуунбат, П.Батаахүү
- Улсын нөөцийн “Объект №03”-ын дарга Д.Дорж

Гүйцэтгэгчийг төлөөлж:

- ХҮЭШЗТИ-ийн дэд эрдэмтэн С.Дэлэг

Хамтран гүйцэтгэгчийг төлөөлж:

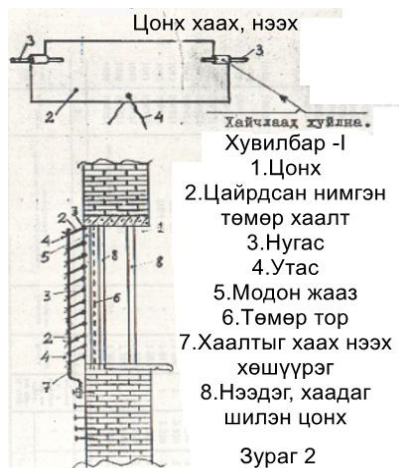
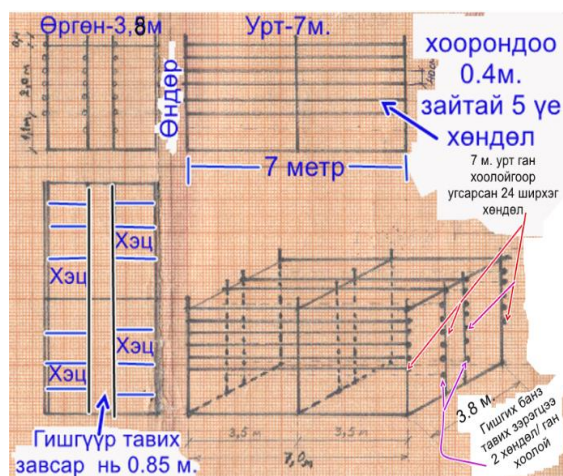
- ШУА-ийн Химийн хүрээлэнгийн дэд эрдэмтэн, сансрын нисгэгчдийн хүнс бэлтгэлийн багийн гишүүн байсан Д.Уртнасан

Энэхүү хамтын ажиллагааны хүрээнд мах борцлох технологийн загварыг

МАХ БОРЦЛОХ “А1”, “А2” ХИЙЦИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Үзүүлэлт	Хэм-жих нэгж	Хийцийн урт	Хийцийн өргөн нь хэцний урттай тэнцүү		Тайлбар
			Хэсэг 1	Хэсэг 2	
“А1”-ийн овор хэмжээ	мм	7000	1475	1475	Гишгүүр банз тавих (үйлчилгээ хийх) зай 850 мм.
“А2”-ын овор хэмжээ	мм	5000	1400	1400	
“А1”-ийн Хэцний тоо (5 үе х 43 ш.) $\times 2=430$	ширхэг		245	245	Нийт $430+330=760$ ширхэг хэцтэй
“А2”-ын Хэцний тоо (5 үе х 33ш.) $\times 2=330$.	ширхэг		165	165	

Зохиогч: А.Чулуунбат



Анхлан “А1”, “А2” гэсэн

нэршлээр тодорхойлж, тэдгээрийн бүдүүвч загварыг боловсруулсан [1].

Хөдөөний цэвэр агаар-орчинд байршилтай тухайн байшингийн 12х12 метр талбайтай өндөр таазтай тасалгаан дотор 1991 оны 12 дугаар сарын 6-наас 8-ны өдрүүдэд *угсралтын ажлыг нь* Худалдаа, үйлдвэрийн яамны мэргэжилтэн А.Чулуунбат, “Объект №03”-ын ажилтнууд С.Пүрэвхүү, Д.Нацагсүрэн, Амаржаргал, тэдний хүүхдүүд Н.Гантулга, А.Мөнхтамга *бид хийв*. Дараа нь “Объект №03”-ын эмэгтэй ажилтнууд бүгдээрээ доор дурдсан ажлуудыг хамтран хийсэн билээ. Үүнд:

Уг том тасалгааг, хажуугийн гал тогооны том өрөөг цэвэрлэж, гэрлээр ариутгав. “А1” ба “А2”-ын багана ба хөндлөвчийг /буюу ган хоолойнуудыг/ нь бөглөж арчиж цэвэр цаасаар ороов.

“Тасалгааны тааз” ба “А1, А2”-ын дээд хэсэг” хоёрын хоорондуур нь цэвэр тааран даавуун хэвтээ хөшиг татав. Өөрөөр хэлбэл “А1”, “А2”-ыг дээгүүр нь уг даавуугаар хөндий бүтээв. Түүнчлэн “А1, А2”-ын хажуу талаар марля даавуун босоо хөшиг татах бэлтгэл ажлыг хийсэн юм.

БОРЦНЫ МАХ БЭЛТГЭСЭН НЬ

Худалдаа, үйлдвэрийн сайдын 1991.12.14-ний өдрийн 480 тоот тушаал гарч, “Махимпэкс” компаниас нийт 21420 төгрөгийн үнэ бүхий үхрийн 2-р зэргийн мах 2100 килограммыг (73 гуя, 9 хаа) хүлээн авч, жолооч Баасанжав “Объект №03”-т хүргэв. Дараах ажлыг хийцгээв:

✓ **1991 оны 12-р сарын 17-ноос 20-ны өдрүүдэд “БОРЦНЫ МАХ ЗҮСЭЖ БЭЛТГЭХ, БОРЦЛОХ АРГА ТЕХНОЛОГИЙГ НЬ БОЛОВСРУУЛАГЧ-Химийн хүрээлэнгийн дэд эрдэмтэн Д.Уртнасан, ХҮЭШЗТИ-ийн махны технологич Т.Санжмятав, хатагтай С.Энхбаяр”, туслах ажилтан Самбууням нар амны хаалт зүүж, халаат, малгай, бээлий өмсч, гутлын улыг гэрлээр ариутгаад, уг “А1”, “А2” бүхий тасалгааны хажуугийн гал тогооны том өрөөнд хүнсний зориулалтын зэвэрдэггүй ган тавцант ширээн дээр бүх гуя, нэг хааг шулж, хальс шөрмөс булчирхайг нь ялгаж ангилан зүсэв.**

✓“Объект №03”-ын дарга, ажилтан нар зүссэн борцны махыг хэц рүү зөөсөн.

✓Аавынхаа хэлсэн ёсоор борцны мах бүрийг хэцэн дээр наалдуулахгүй тохов. Энэ нь “know-how” байж болох юм?

✓Борцны махыг бүгдийг нь хэцэн дээр тохсоны дараа нь “А1”, “А2”-ын хажуу талыг марля даавун хөшгөөр хаав. Цонхоор борц руу нарны гэрэл тусахгүй болгов.

✓Д.Нацагсүрэн үлдсэн найман хааг шулж хэцэн дээр тохсон бөгөөд байрны хамгаалалтад, орчны ариун цэвэрт хяналт тавих ажлыг хариуцлагатай сайн хийсэн юм.

ҮР ДҮН

1990-1996 оны үеийн Худалдаа, үйлдвэрийн (яамны) сайд С.Баярбаатар, Ц.Цогт, дэд сайд Б.Мандалсүрэн, хэлтсийн дарга Б.Баярсайхан, дараа нь тус яамны Тусгай тасгийн дарга Х.Болдхуяг нар дэмжиж, байгууллага, компани хамтран ажилласан билээ.

❖ *Т.Ганболд дурсамждаа* “1990 оны 10-р сард ...Худалдаа, үйлдвэрийн яам байгуулагдахад ...Б.Баярсайхан даргатай Үйлдвэрлэл, техникийн хэлтэс болсон. Энэ үеэс нөөцийн барааны хадгалалтын технологи хариуцсан мэргэжилтнээр А.Чулуунбат ажиллах болж, тэрбээр холбогдох мэргэжлийн байгууллагуудтай хамтран 1992 онд анх удаа “Монгол борц” бэлтгэн хадгалах болсон байдаг” гэжээ [5], 119-р хуудаснаа.

✓ “Объект №03”-ын ажилтан нарын хамт бэлэн борцыг “А1”; “А2”-ын хэцнүүдээс авч уутлав. Хүнсний зориулалтын 33 ширхэг том цаасан ууттай нь том таар шуудай руу хийж, оёж дугаар зүүв. Эрүүл ахуй, халдвар нян судлалын лабораторийн шинжилгээнд өгөх зорилгоор борцны **тасарсан ба үйрмэг** хэсгийг түүж дээж-сорьцын уутанд хийв. **1992.05.07-ны өдөр** “Махимпэкс” компанийн хөргүүртэй агуулахын ажилтан Б.Пүрэвэд хүлээлгэн өгөв. Нийт 33 цаасан уут, таар шуудайны жинг хасаж тооцоход нь нийт 422 килограмм болов.

❖ *Засгийн газрын 1992 оны 57 дугаар тогтоолын хавсралтыг үндэслэн Худалдаа, үйлдвэрийн сайдын 1992 оны 627 тоот тушаал гарав. Өмнөх туршлагадаа тулгуурлан*, жил бүрийн 12-р сараас дараа жилийн 5-р сарын 15-н хүртэлх хугацаанд “Улсын нөөцөд борц хийж бэлтгэх гэрээ”-г 1992.12.02-ны өдөр “Объект №03”-ын дарга Д.Дорж, “Махимпэкс” компанийн дэд захирал М.Лхачинбал байгуулж гарын үсэг зурсан, уг гэрээний биелэлтэд Худалдаа, үйлдвэрийн яамны Техникийн хэлтэс /мэргэжилтэн А.Чулуунбат/ хяналт тавих үүрэгтэй байв. 1992-1993 болон 1993-1994 оны тухайн сонгосон саруудад борцыг улсын нөөцийн зориулалтаар бэлтгэж, улмаар 1993, 1994 оны 05-р сарын 15-н гэхэд бэлэн болсон борцыг тээвэрлэн “Махимпэкс” компанид хүргэж хадгалуулах талаарх *шинэлэг шийдэл*-гэрээг “Объект №03”, “Махимпэкс” компани хамтран хэрэгжүүлсэн билээ. **Үүнд:**

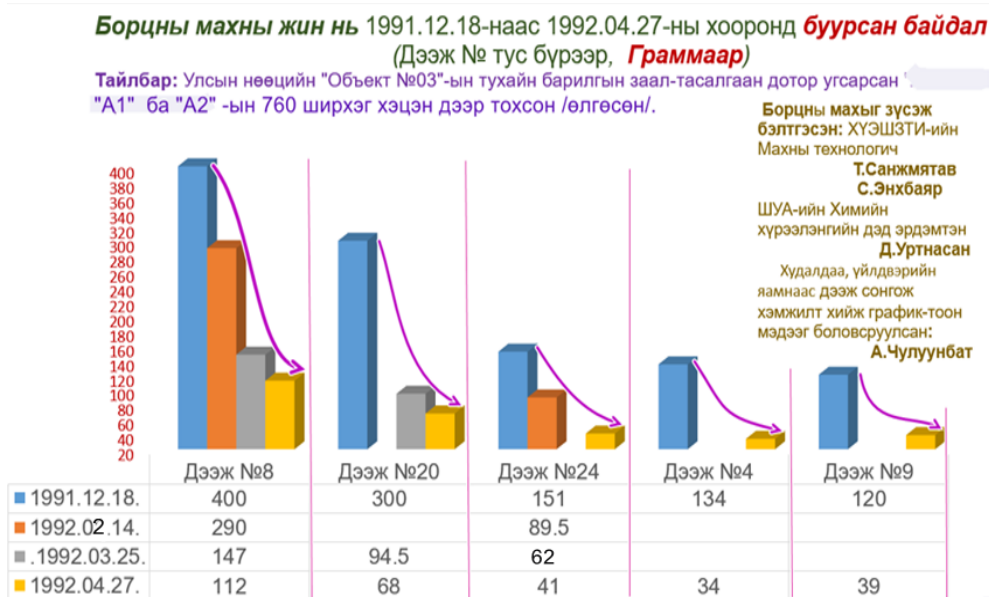
✓ **1992.12.03-ны өдөр Махимпэкс компанийн мах шулах хэсэгт** борцны махыг сонгон зүсэж бэлтгээд 32 чингэлэгт хийв. Эдгээрийг 1992.12.04-ний өдөр ачааны автомашинд ачиж авто-пүүн дээр жинлэхэд 1834 кг. болов. “Махимпэкс” компанийн 26 ажиллагчийн хамт “Объект №03”-г хүргэж, **борцны** махыг “А1”; “А2”-ын хэц бүр дээр хэдхэн цагийн дотор тохож байрлуулав. Борц бэлэн болмогц гэрээний дагуу “Махимпэкс” компанид хүргэж хадгалуулжээ.

✓ **1994.01.13-ны өдөр Махимпэкс компанийн “Мах шулж ангилан боох үйлдвэр (МШАБҮ)”-т** ялган сонгож зүссэн 763 килограмм борцны махыг чингэлэгт хийв. Үүнийг 1994.01.14-нд МШАБҮ-ийн 22 ажиллагчийн хамт “УБ 65-14” дугаартай ЗИЛ-130 ачааны автомашинд ачиж, “Объект №03”-г хүргэж байв. Бид нар олон хэцэн дээр нэг цаг гаруй хугацаанд тохсон билээ. Бэлэн борцыг “Махимпэкс” компанид хүргэж хадгалуулсан ажээ.

БОРЦ БЭЛЭН БОЛОХ ХУГАЦААНЫ ТУРШИД ХИЙСЭН ХЭМЖИЛТ

Зүсэж бэлтгэх, хэцэнд тохох явцдаа сонгосон дээжний буюу борцны махны жин, зузаан, уртыг хэмжиж тэмдэглээ зүүсэн бөгөөд энд тэнд тохсон дээж бүрийн жингийн өөрчлөлтийг очиж хэмждэг, тэмдэглэдэг байв...

Хэмжилт, тооцоог дараах график, хүснэгтээс үзнэ үү. Үүнд:



Борцны махны "Дээж №8"	$\ln(Y)$	Шугаман регрессийн тооцоогоор: $\ln(Y) = -1.273t + 7.2644$	Тухайн орчин нөхцөлд $t=1$ -ээс $t=2$ хугацааны хооронд "дээж №8-борцны мах"-ны анхны жин буурах хурд нь
1991.12.18. ($t=1$ гээ)	$\ln(400)=5.991464547$		
1992.04.27. ($t=2$ гээ)	$\ln(112)=4.718498871$		
1991.12.18-нд хэмжсэн "Дээж №8"-ын анхны жин ба тооцооны утга (грамм)	Анхны жин нь $\text{EXP}(5.991464547)=$ 400 грамм	Тооцооны утга нь $\text{EXP}(-1.273 \cdot 1 + 7.2644)=$ 399.974 грамм	$[\text{POWER}(\text{EXP}(1); -1.273) - 1] = -0.72001$ болно. Дөрвөн сар ес хоногийн дараа ...анхны
1992.04.27-нд дөрвөн сар 9 хоногийн дараах хэмжилт ба тооцооны утга (грамм)	Бодит жин нь $\text{EXP}(\ln(112))=$ 112 грамм	Тооцооны утга нь $\text{EXP}(-1.273 \cdot 2 + 7.2644)=$ 111.989 грамм	жин нь $[\text{POWER}(\text{EXP}(1); -1.273) \cdot 100 - 100] = -72.0\%$ -иар буурсан ажээ..

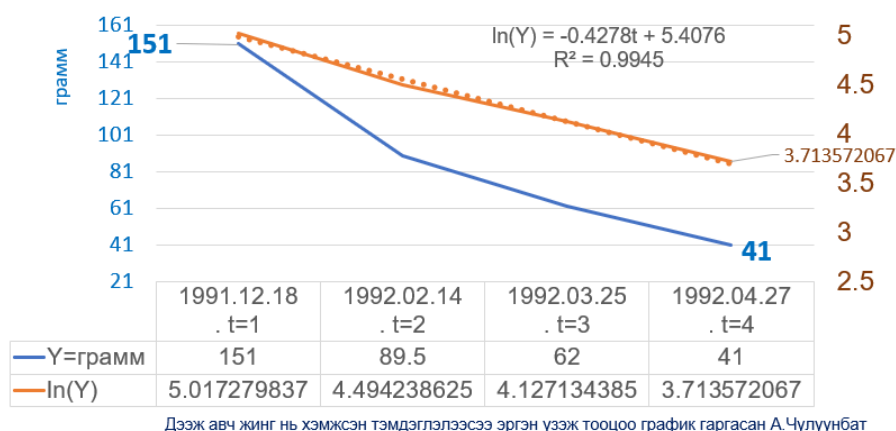
Доор дурдсан компани, байгууллагын хүсэлтийг үндэслэн, нийт 15 кг борц худалдаж, нийт 5250 төгрөгийг дансаар "Объект №03" руу шилжүүлжээ. Үүнд:

- "1992 оны Барселоны олимпид оролцох тамирчдын хоолонд хэрэглэх 5 кг борц олгохыг Залуучууд спортын улсын хорооноос хүссэн ажээ. "Махимпэкс" компанийн орлогч захирал /Г.Хангай/-ын 1992.06.24-ний өдрийн

1/366 тоот албан бичгийг Худалдаа, үйлдвэрийн яам (ХҮЯ) хүлээн авав. ХҮЯ-ны мөн өдрийн 10/1790 тоотоор 5 кг борц худалдаж нөхөн бүрдүүлэхийг мэдэгджээ.

- ХҮЭШЗТИ-ийн захирал /М.Гүнсэндорж/-ын 1992 оны 2/262 тоотоор ирүүлсэн хүсэлтийн дагуу “Бадарчин-92” аяллынхны замын хүнсэнд буюу удаан хадгалах боломжтой бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх туршилтад зориулж 10 кг борцыг зохих үнээр нь олгожээ.

1991.12.18-нд буюу $t=1$ хугацаанд хэмжихэд Борцны махны анхны жин нь 151 грамм байв.
 $\ln(151)=5.017279837$, ...гэх мэт, ... $\ln(41)=3.713572067$ гээ. Тооцоогоор $t=4$ ба $R^2=0.9945$ байх тохиолдолд борцны жин нь 4 сар 9 хоногийн дараа $\ln(Y)=-0.4278 \cdot 4 + 5.4076 = 3.6964$ болов. Энэ нь $\text{EXP}(3.6964)=40.3$ грамм, харин хэмжсэн бодит утга нь 41 грамм байв. $t=1$ -ээс $t=4$ хугацааны (4 удаагийн хэмжилт бүрийн) хоорондох бууралтын дундаж хурд нь $\text{POWER}(\text{EXP}(1), -0.4278) - 1 = -0.34806$ байв.



БОРЦНЫ ХАДГАЛАЛТ ба ЛАБОРАТОРИЙН ШИНЖИЛГЭЭ

- ❖ Тэр үед “Махимпэкс” компанийн хөргүүртэй агуулах дотор “Туршилт арга”-ын дагуу хадгалуулдаг байв.
- ❖ Хөргүүртэй агуулахын дотор поддон дээр берзент дэвсэж, шуудайтай борцыг хураагаад берзентээр битүүлэн бүтээдэг байв.
- ❖ “Махимпэкс” компани дахь борцны удаан хадгалалтын арга зөв байв.
- ❖ Борцыг **зохисгүй** орчин нөхцөлд удаан хадгалахад **өтөх**, чийглэг, үнэр амт, чанарт сөргөөр нөлөөлөх эрсдэлтэй. Тухайлбал, цэвэр орчинтой ч гэсэн гэрийн хөрөгчийн хөлдөөгч дотор удаан хадгалахад “борц биш” болно.
- ❖ Итгэмжлэгдсэн ба “Махимпэкс” компанийн үйлдвэрийн лабораториудаар борцны хадгалалтын явцад чийглэг, нян, хөгц мөөгөнцөр, бичил биет, хүнд металл, өнгө, үнэр, амт зэрэг үзүүлэлтийг шинжлүүлдэг, энэ үндсэн дээр уг борцны хадгалах хугацааг нь, хүнсэнд хэрэглэж болохыг нь тус тус зөвлөдөг, баталгаажуулдаг байв.

Санал:

Нэг. Эрдэм шинжилгээний байгууллагаар борцны чанар, үзүүлэлтийг улам нарийвчлан судлуулаасай.

Хоёр. Гамшгийн үед, ой, хээрийн түймрийг унтраах, цурамд оруулах үед ажиллаж байгаа хүмүүст, ажилтнуудад зориулсан “борц бэлтгэх”, “борцтой хоол” үйлдвэрлэх, дроноор хүргэж өгөх боломж байна.

Ашигласан материалын жагсаалт:

1. “Мах борцлох байгалийн хатаагуур” Inventor: А.Чулуунбат. Patent Application: MN10-1992-0001285. Огноо: 1992.09.17. Мэдүүлэг гаргагч: Худалдаа, үйлдвэрийн яам. Төрөл: Үндэсний. Гэрчилгээний улсын бүртгэлийн дугаар: MN10-0000762. Огноо: 1992.12.16.
2. “Борц жижиглэн савлах арга” зохиогчид: Худалдаа, үйлдвэрийн яамны мэргэжилтэн А.Чулуунбат, “Махимпэкс” компанийн захирал С.Дэлэг, технологич ажилтан Х.Пүрэвдорж, Э.Сүхээ, Ц.Алтанхүү, Ц.Билгээ. Оновчтой саналын улсын бүртгэлийн дугаар 22474. Огноо: 1993.10.12.
3. А.Чулуунбат, “Дэм дэмэндээ улсын нөөцийн жагсаалтад “борц”-ыг анх удаа оруулсан нь”, 2017 он, хуудас 320-322. Мартагдашгүй он жилүүд. Дурсамж. Боть II. Редактор П.Бадрал. Улаанбаатар-2017.
4. Улсын нөөцийн ”Объект №03” салбарын түүхэн замнал (30 жилийн ойд зориулав). Хянан тохиолдуулсан: Б.Бөх-Очир, П.Батаахүү. Эмхэтгэсэн: А.Отгонжаргал, Б.Амаржаргал. Ивээн тэтгэж хэвлүүлсэн: НҮБ-ын Хүнс, Хөдөө Аж Ахуйн байгууллага. 13.1 хх. Улаанбаатар хот-2017 он. Хуудас 21.
5. “Т.Ганболдын дурсамж” 119-р хуудас. Монгол Улсын нөөцийн түүхэн замнал. Хянан тохиолдуулсан: Т.Ганболд, П.Батаахүү. Эмхэтгэсэн: Ж.Амарсанаа. Хэвлэлийн хуудас: 19.75 хх. Улаанбаатар хот-2016 он.
6. <https://chuluunbata.blogspot.com/>

ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН САЛБАРТ ЭДИЙН ЗАСАГ, НӨӨЦ, АР ТАЛ ХАНГАЛТЫН БОЛОВСОН ХҮЧИН БЭЛТГЭХ ҮНДСЭН АСУУДАЛ

Ц.Тэмүүлэн

ДХИС-ийн Онцгой байдлын сургуулийн Эдийн засаг, нөөц, ар талын
тэнхимийн багш, магистр, ахмад

Temuulen8891@gmail.com

Хураангуй:

Онцгой байдлын байгууллагын Улсын нөөц, хүмүүнлэгийн тусламжийн анги, салбарын бараа, материалыг бүрдүүлэх, хадгалах, тээвэрлэж хүргэх, шинэчлэх, захиран зарцуулах, санхүүгийн алба, ар талын албадуудын үйл ажиллагааг зохион байгуулахад бүтээлчээр хувь нэмэрээ оруулах, захиалагч байгууллагын эрэлт хэрэгцээнд нийцсэн хөрвөх, хөгжих чадвартай, орчин үеийн мэдрэмжтэй, технологийн шинэчлэлд суурилсан, мэргэшсэн, өндөр түвшний мэдлэг ур чадвартай боловсон хүчнийг бэлтгэх шаардлагатай байна.

Түлхүүр үгс: Онцгой байдал, боловсрол, боловсон хүчин, эдийн засаг, нөөц, ар тал хангалт

Оршил

Онцгой байдлын сургуулийн хөгжлийн суурь 1990 оны 1 дүгээр сарын 3-нд тавигдсан гэж үздэг. Энэ өдөр НАХЯ-ны сайдын б/49 дүгээр тушаалаар Цагдаагийн дээд сургуулийн бүтэцэд нэг жилийн хугацаатай “мэргэжлийн гал сөнөөгч бэлтгэх дамжаа” байгуулснаар өнөөгийн Онцгой байдлын сургуулийн эхлэл тавигджээ.

Дараа нь 2012 оны 3 дугаар сарын 5-нд Монгол Улсын Шадар сайд болон Хууль зүй, дотоод хэргийн сайдын хамтарсан 19/А/39 дүгээр тушаалаар Дотоод хэргийн их сургуулийн дэргэд Онцгой байдлын сургуулийг албан ёсоор байгуулсан нь сургалтын үйл ажиллагааг төрөлжүүлж, бүтэц, хөтөлбөрийн цар хүрээг өргөжүүлэх нөхцөлийг бүрдүүлсэн юм.

Онцгой байдлын салбарын боловсролын хөтөлбөрүүд үе шаттайгаар хөгжиж ирсэн бөгөөд дараах байдлаар өрнөсөн байна:

- **1991–2003 он:** Дунд боловсролтой “Гал техникч” мэргэжилтэн бэлтгэсэн.
- **2004–2007 он:** Бакалаврын боловсролтой “Эрх зүйч-галын ажилтан” бэлтгэв.
- **2008–2009 он:** Дипломын дээд боловсролтой “Галын техникч” мэргэжлээр сургалт явуулсан.
- **2011 оноос:** Бакалаврын “Онцгой байдлын байгууллагын ажил-эрх зүй” мэргэжлээр боловсон хүчин бэлтгэж эхэлсэн.

- **2013 оноос:** Бакалаврын “Онцгой байдал, гамшигаас хамгаалах алба” мэргэжлийн сургалт нэвтэрсэн.
- **2015 оноос:** “Гамшиг судлал” чиглэлийн магистр, докторын ахисан түвшний сургалт эхлэв.
- **2016 оноос:** “Онцгой байдлын гамшигаас хамгаалах алба” чиглэлээр 3 ба 5 жилийн эчнээ сургалтыг зохион байгуулсан.
- **2018 оноос:** Галын техникч мэргэжлийн дунд боловсролтой алба хаагчдад зориулсан 1.5 жилийн “Онцгой байдал–гамшигаас хамгаалах алба” бакалаврын эчнээ сургалтыг шинээр нээж хэрэгжүүлсэн.

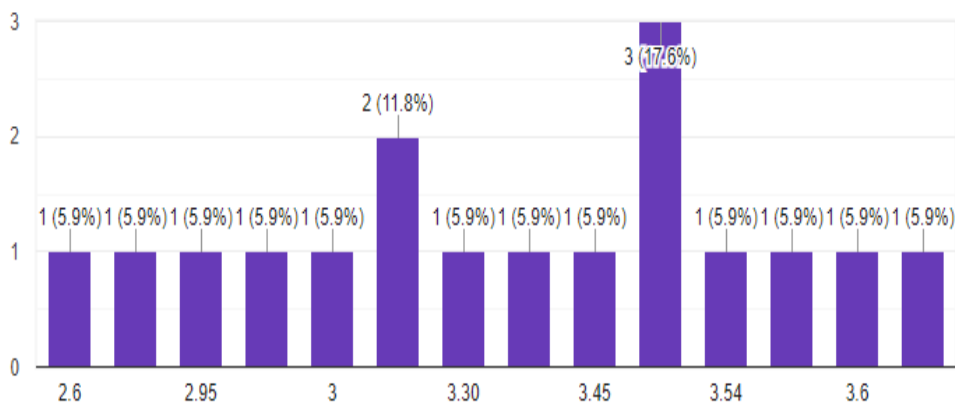
Мөн 2016 оноос Онцгой байдлын салбарт анх удаа эдийн засаг, нөөц, ар тал хангалтын чиглэлийн бакалаврын хөтөлбөр хэрэгжиж эхэлсэн нь салбарын боловсон хүчний бүтэц, чадавхыг төрөлжүүлэх шинэ алхам болсон.

2023 оны 9 дүгээр сарын 14-нд *Эдийн засаг, улсын нөөц, ар тал хангалтын* 3 жилийн эчнээ бакалаврын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлж эхэлсэн бөгөөд тус чиглэлээр мэргэжилтэн бэлтгэх ажлыг тогтвортой өргөжүүлж байна. Онцгой байдлын ар тал хангалтын мэргэжлээр

- 2020 онд — 13,
- 2023 онд — 8

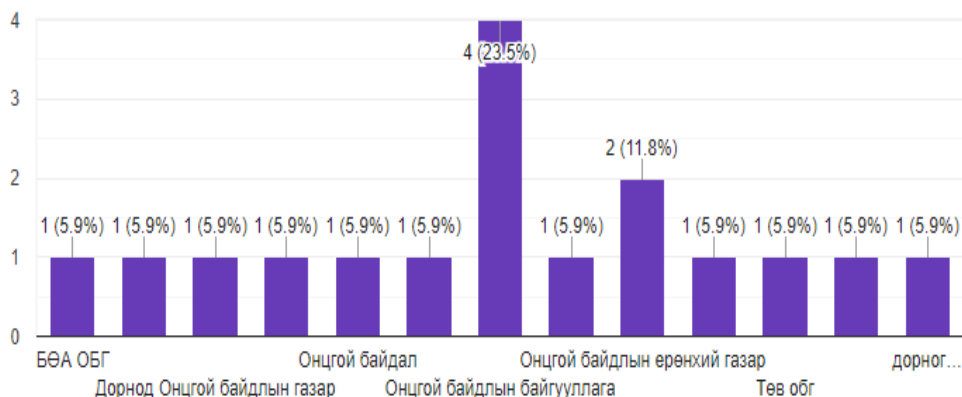
боловсон хүчнийг бэлтгэн захиалагч байгууллагуудад хүлээлгэн өгсөн бөгөөд цаашид энэ чиглэлийн мэргэжилтэн бэлтгэх тоог нэмэгдүүлэх бодлого барьж ажиллаж байна.

График-1. Төгсөгчдий голч дүнгийн дундаж



Нийт төгсөгчдийн голч дүнг авч үзэхэд 3.54-3.74 голч дүнтэй үлдсэн 70,6 % түүнээс доогуур үзүүлэлттэй сурулцсан байна.

График-2. Ажил эрхэлж байгаа багууллагаар нь



Нийт төгсөгчдийн 64.7% нь Онцгой байдлын Улсын нөөцийн анги, салбар, цэгт мэргэжлийнхээ дагуу ажиллаж байна.

Монгол Улсын хэмжээнд улсын нөөцийн бараа, материалын бэлэн байдал, хадгалалтын аюулгүй байдал, агуулахын сав тоног төхөөрөмжийн найдвартай ажиллагааг хангах үүрэг бүхий нийт **32 төрлийн албан тушаалын ангилалд 461 албан хаагч** ажиллаж байна. Эдгээр албан хаагчдын үүрэг чиглэл нь нөөцийн бодлогыг хэрэгжүүлэх, бараа материалын хадгалалт, хамгаалалтыг мэргэжлийн өндөр түвшинд зохион байгуулахад чиглэдэг бөгөөд гол ангиллууд дараах байдлаар тодорхойлогдоно.

1. Санхүү, эдийн засаг, гадаад харилцааны мэргэжилтэн

- Улсын материаллаг нөөцийн бэлэн байдлыг хангах төлөвлөлт, санхүүжилтийн тооцоо хийх
- Дотоодын болон гадаадын хэрэглээ, зах зээлийн эрэлт хэрэгцээг судлах
- Нөөцийн эргэлтийн төлөвлөлт, шинэчлэлтийн саналыг боловсруулах

2. Инженер техникийн ажилтан

- Хүнс, хөдөө аж ахуй, газрын тосны бүтээгдэхүүн болон бусад стратегийн барааг хадгалах зориулалтын агуулах, барилга байгууламжийн ашиглалт, засвар үйлчилгээ
- Агуулахын дотоод орчны технологийн горим (чийг, температур, агааржуулалт)-ыг хянах
- Тоног төхөөрөмжийн аюулгүй ажиллагаа, найдвартай байдлыг хангах

3. Таваар судлаач

- Бараа бүтээгдэхүүний хадгалалтын горим, чанар, технологийн онцлогийг хянах
- Сав, баглаа боодол, стандартын шаардлагын мөрдөлтийг шалгах
- Хадгалалтын хугацааны үнэлгээ, чанарын баталгаажуулалт хийх

4. Ложистик, тээвэрлэлт, түгээлтийн мэргэжилтэн

- Нөөцийн бараа материалыг хугацаанд нь сэлгэн шинэчлэх зохион байгуулалт
- Тээвэрлэлт, татан авалт, түгээлтийн логиستيкийн бүх шатны ажиллагааг төлөвлөх, хэрэгжүүлэх
- Эрсдэлийн үед бараа материалын нүүлгэн шилжүүлэлт, түргэн хангалтын зохицуулалт

Зураг-1. Улсын нөөцийн газрын бүтэц



Хөтөлбөрийн хэрэгжилт нь шинжлэх ухааны үндэслэлтэй сэтгэлгээтэй, өрсөлдөх болон хөрвөх чадвартай, эх оронч үзэлтэй, албаны ёс зүй, цэргийн хэрэг, бие бялдар, сэтгэл зүйн өндөр төлөвшилтэй боловсон хүчнийг бэлтгэх зорилгыг дэвшүүлж байна.

Төрийн албаны тухай хуулийн 7 дугаар зүйлийн 7.1.2-т заасан төрийн албаны мэргэшсэн, тогтвортой байх зарчмыг хэрэгжүүлэх хүрээнд Улсын нөөцийн байгууллагад ажиллаж буй албан хаагчдыг мэргэжлийн хувьд тасралтгүй хөгжүүлж, чадавхжуулах шаардлагатайг онцлон тодорхойлов.

Хөтөлбөр хэрэгжүүлэгч тэнхим нь мэргэжлийн багш, судлаачдын бүрэлдэхүүнээ өргөжүүлж, гадаад хамтын ажиллагааг нэмэгдүүлэхийн зэрэгцээ эрдэм шинжилгээний ажлыг идэвхжүүлэн, олон улсын хэмжээний хурлуудыг зохион байгуулах үйл ажиллагааг тогтмолжуулах зорилт тавин ажиллаж байна.

Захиалагч байгууллага болон Онцгой байдлын байгууллагын нийт 138 алба хаагчийг хамруулан хэрэгцээ–эрэлтийн судалгаа явуулахад Улсын нөөц, ар тал хангалтын чиглэлээр ажиллаж буй бие бүрэлдэхүүнийг системтэйгээр мэргэшүүлэх шаардлага өндөр байгааг судалгааны үр дүн харуулсан

Хүснэгт-1. Хөтөлбөрийн эрэлт, хэрэгцээний судалгаа

Судалгааны үр дүн	
Сүүлийн 3 жилд мэргэжил дээшлүүлэх сургалтанд хамрагдсан эсэх	Үгүй-78.5%
Одоо сургалтанд суралцаж байгаа эсэх	Үгүй-96.7%
Танд ажлын онцлогтой холбоотой сургалтын хэрэгцээ үүсдэг үү?	Тийм-57.9%

Зураг-2. Хөтөлбөрийн эрэлт хэрэгцээг тодорхойлох судалгаа



Зураг-3 Мэргэших сонирхолтой чиглэл



Дэлхийн эдийн засагт үүссэн ээдрээтэй нөхцөл байдлын хүрээнд тухайн улс орны эдийн засаг, аж ахуй нэгж бүр дээр нэмэлт ачаалал үүсдэг. Онцгой байдлын ерөнхий газар нь Монгол улсын эдийн засгийн тогтолцооны үйл ажиллагааны аюулгүй байдлыг хангах, төсөв, санхүүг зөв зохистой зарцуулахад нэлээдгүй анхаарал хандуулах ёстой.

Чадварлаг мэргэшсэн боловсон хүчнийг бэлтгэснээр гамшгийг урьдчилан таамаглах, шинэлэг арга барилыг ашиглан байгалийн болон хүмүүсийн санаатай болон санамсаргүй буруутай үйл ажиллагаас үүдэн үүссэн бүх л хүндрэлтэй нөхцөл байдалд газар нутаг, ард иргэдийг гамшгаас урьдчилан сэргийлэх оновчтой, мэргэшсэн хариу арга хэмжээ цаг тухайд нь авахад ихээхэн чухал үүрэг гүйцэтгэдэг.

"Байгалийн гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, үр дагаврыг бууруулах" гэдэг ойлголт нь зөвхөн ард иргэдэд тулгарч буй аюулын талаар сэрэмжлүүлэх, нэгэнт үүссэн аюулын үр дагаврыг арилгахаар хязгаарлагдахгүй гэдэг нь ойлгомжтой асуудал юм. Энэхүү үзэл баримтлалд өндөр мэргэшсэн боловсон хүчин бэлтгэх, хамгийн сүүлийн үеийн техник-технологийн хэрэгслийг хөгжүүлэх, тэдгээрийг бодит тооцоолол, аврах ажиллагаанд нэвтрүүлэх, шаардлагатай материаллаг нөөцийг хуримтлуулах, олон хүн амыг хамарсан гамшгаас урьдчилан сэргийлэх суртал ухуулга, соён гэгээрүүлэх соёл хүмүүжлийн ажлыг эрчимтэй явуулах зэрэг арга хэмжээнүүд давхар агуулагдаж байдаг. Аврах анги салбаруудыг чанартай материал техникээр хангах шаардлагатай.

Гамшиг ослын газарт аврах ажиллагаа явуулахад чанартай хувцас хэрэгсэл, хүнс, ус, шатахуун, тос, тосолгооны материалын хангалт, тээврийн хэрэгслийн засвар үйлчилгээ бүрэн хийгдээгүйгээр амжилттай үүрэг гүйцэтгэх боломжгүй. Материал техникийн хангалт нь хүний амьдрал шаардлагатай анхдагч биологийн хэрэгцээтэй салшгүй холбоотой байдаг.

Материал техникийн хангалт гэж юу вэ?

Материал техникийн хангалт гэдэг нь техник хэрэгсэл, шатах тослох материал, хоол хүнс, хувцасны эд хогшил зэрэг бүх төрлийн хангалтыг чанартай, цаг тухайд нь төлөвлөх, худалдан авах, хуваарилах, тасралтгүй зохион байгуулах цогц арга хэмжээ юм.

Чанартай төлөвлөлт гэдэг нь материал техникийн хангалтыг хариуцдаг бүх түвшний албан тушаалтнуудыг мэргэжлийн өндөр түвшинд бэлтгэх явдал юм. Нийлүүлэлтийн стандарт, хангамж, хуваарилалт, зарцуулалт, данснаас хасах, актлах болон бусад холбоотой зохицуулалтын баримт бичгийн талаархи мэдлэгтэй. Удирдлагын мэдлэг хангалтгүй байгаа нь онцгой байдлын байгууллагын ар тал хангалтыг салбарын үйл ажиллагааг ноцтой уналтанд хүргэж болзошгүй.(2)

Жишээ нь: Хариуцсан мэргэжилтэн хувцас хэрэглэлийн эдэлгээний хугацааг мэдэхгүй байх нь алба хаагчдыг цаг тухайд нь нормын хувцас хэрэглэлээр хангаж чадахгүй байх, хангалт хоцрох эсвэл хугацаанаас нь өмнө олгож санхүүгийн алдагдал хүлээх, техник, тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын хугацаа, ашиглалтын хугацаа дууссан тэдгээр тоног төхөөрөмжүүдийг хасах журмын мэдлэг дутмагаас хуучирч элэгдсэн техникийг үргэлжлүүлэн ашиглах, техникийн осол, гэмтэл үүсэх, мөнгөн хөрөнгийг хувиарлахад хариуцлагагүй хандсанаар бэлэн мөнгөний кассад эсвэл байгууллагын харилцах дансанд илүүдэл эсвэл хомсдол үүсэх зэрэг ажлын байрны зүй бус эрсдэл үүсэх нөхцөл бүрддэг.

Урсгал хангалтын нөхөн бүрдүүлэх захиалгыг цаг тухайд нь явуулаагүйгээс аврагч, гал сөнөөгчдийн хангалт тасалдах, үүнээс болж үүргээ гүйцэтгэж чадахгүй байх зэрэг ноцтой алдаа гарч болзошгүй. Дээр дурьдсан ерөнхий зорилтуудаас гадна хангалтын бүх төрлүүд өөрийн гэсэн өвөрмөц онцлогтой.

Монгол улсын Онцгой байдлын ерөнхий газрын материал техникийн хангалтын бусад төрийн цэргийн байгууллагуудаас ялгарах гол онцлог нь хосолсон хангалтын арга барилыг ашигладаг. Шаардлагатай хангалтын бараа бүтээгдэхүүнийг төвлөрсөн байдлаар бэлэн мөнгө хэлбэрээр эсвэл бэлэн бараа материалаар бүх төрлийн хангалтыг зохион байгуулдаг. Энэ онцлог нь материал техникийн хангалтыг хариуцсан мэргэжилтнүүдээс нэмэлтээр хууль эрх зүйн мэдлэгтэй байхыг шаарддаг.

Эдийн засгийн аюулгүй байдлын сонгодог тодорхойлолт нь: Эдийн засгийн аюулгүй байдал гэдэг нь эдийн засгийн тогтвортой өсөлтийг хангах, эдийн засгийн хэрэгцээг үр дүнтэй хувиарлах, үндэсний баялгийн шилжилт хөдөлгөөн, ашиглалтад төрийн хяналт тавих, улс орны эдийн засгийн ашиг сонирхлыг үндэсний болон олон улсын түвшинд хамгаалах нөхцөлийг хэлнэ. Эдийн засгийн аюулгүй байдал нь үндэсний аюулгүй байдлын салшгүй хэсэг юм. Эдийн засгийн аюулгүй байдал нь эдийн засгийн тогтолцоог бүхэлд нь авч үзэх ба түүний бүрэлдэхүүн хэсгүүд болох байгалийн нөөц, үйлдвэрлэлийн болон үйлдвэрлэлийн бус хөрөнгө, үл хөдлөх хөрөнгө, санхүүгийн нөөц, хүний нөөц, эдийн засгийн бүтэц, гэр бүл, хувь хүн юм. тогтоогдсон¹.

Бүрэн тодорхойлолтыг материал хангалтын нэгдсэн тогтолцоонд тусгаснаар дараах байдлаар томъёолж болно. Материал, техникийн хангамжийн эдийн засгийн аюулгүй байдал гэдэг нь эдийн засгийн тогтвортой хөгжлийг

¹ Эдийн засгийн аюулгүй байдал. Г.С.Вечганов

дэмждэг, эдийн засгийн хэрэгцээг ашигтай хангах, бараа материалын хэрэглээ, хөдөлгөөнд хатуу хяналт тавих юм.

Улс орны эдийн засгийн аюулгүй байдал болон материал техникийн хангамжийн зохион байгуулалт хооронд жишиж үзвэл тэдний шаардлагатай түвшинд хүргэх арга, механизм, зарчим нь тухайн улсын цар хүрээ, эдийн засгийн хөгжлийн бүх үе шатанд ижил төстэй хүн бүрт хамаатай байдаг. Эдийн засгийн аюулгүй байдлыг хангах арга хэмжээ нь дотоод болон гадаад аюулаас урьдчилан сэргийлэхэд чиглэсэн арга, ухамсартай үйл ажиллагааны цогц юм.

Материал техникийн хангамжинд заналхийлж буй аюул нь тухайн улсын эдийн засагт сөрөг нөлөө үзүүлж буй нийгэм, улс төр, эдийн засгийн ашиг сонирхлыг зөрчиж буй үйл явц юм.

Манай улсын аюулгүй байдлын гадаад дотоод нөхцөл байдал өөрчлөгдсөнөөр үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлалыг шинэ нөхцөлд нийцүүлэн шинэчлэх шаардлага бий болсон учраас 2010 онд Монгол Улсын үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлалыг шинэчлэн боловсруулж баталсан. Энэхүү үзэл баримтлал нь шинэлэг зарчим, номлол дээр суурилсан, төрийн нэгдмэл байгууллагын залгамж холбоо уламжлалыг хадгалсан, 1994 оны үзэл баримтлалын үргэлжлэл болсон.

Эдгээрээс нэгтгэн дүгнэж үзэхэд бүх шатны эдийн засгийн аюулгүй байдал, тухайлбал бүх шатны удирдах албан тушаалтнууд мэргэжлийн сургалтад хүний хүчин зүйл асар их үүрэг гүйцэтгэдэг болохыг тэмдэглэж болно.

Удирдах чадварлаг болон хүчинг бэлтгэх сургалт нь түүний удирдаж буй эдийн засгийн нэгжид тулгарч буй эдийн засгийн заналхийллээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг сайжруулах юм.

Энэ асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд МУ-ын Онцгой байдлын байгууллагын материал, техникийн хангамжийн эдийн засгийн аюулгүй байдалд учирч болзошгүй аюул заналыг багасгахын тулд энэ чиглэлээр ажиллах мэргэшсэн боловсон хүчнийг сургах шаардлагатай байна. Сургалтын явцад материаллаг нөөцийн худалдан авалтыг зохион байгуулах, хувиарлах, газрын бусад хэлтэстэй харилцах, сурч боловсорсон мэдлэг чадвараа бусдадаа түгээх боломжийг чухалчилж байна. Мөн Улсын Онцгой байдлын байгууллагын материал, техникийн хангалтыг удирдах ажилтнуудын боловсрол, мэргэжил дээшлүүлэх, мэдлэгийн түвшинг нэмэгдүүлэх шаардлагатай байна.

Төр нь тодорхой мэргэжилтэн бэлтгэх шаардлага, хэрэгцээг хангаж, мэргэшсэн мэдлэгтэй, бэлтгэгдсэн мэргэжилтнүүдийн тоог аль алийг нь ахиулахыг эрмэлздэг.

Боловсролын салбарт төрөөс баримтлах бодлого нь дараахь зарчимд суурилдаг: боловсролын хүмүүнлэг шинж чанар; хүн төрөлхтний нийтлэг үнэт

зүйлс, хүний амь нас, эрүүл мэнд, хувь хүний чөлөөт хөгжилд тэргүүлэх ач холбогдол өгөх. Иргэншил, хөдөлмөрч, хүний эрх, эрх чөлөөг хүндэтгэх, байгаль орчин, эх орон, гэр бүлээ хайрлах сэтгэлийг төлөвшүүлэх; нийгмийн соёл, боловсролын орон зайн нэгдмэл байдал, үндэстэн дамнасан улс орны үндэсний соёл, бүс нутгийн соёлын уламжлал, онцлог шинж чанаруудын боловсролын тогтолцоог хамгаалах, хөгжүүлэх; боловсролын хүртээмж, боловсролын тогтолцоог оюутан, сурагчдын хөгжил, сургалтын түвшин, шинж чанарт дасан зохицох чадвар; төрийн болон хотын боловсролын байгууллагуудын боловсролын иргэний шинж чанар; боловсрол дахь эрх чөлөө, олон талаас нь авч үзэх үзэл; боловсролын удирдлагын ардчилсан, төр-олон нийтийн шинж чанар, боловсролын байгууллагын бие даасан байдал.

Мэргэжлийн анхан, дунд шатны мэргэжлийн болон дээд мэргэжлийн боловсролын хөтөлбөрүүд нь боловсролын байгууллагын төрөл, боловсролын хэрэгцээ, сонсогч, оюутан, суралцагчдын хүсэлтийг харгалзан улсын боловсролын стандартын хэрэгжилтийг хангаж, сургалтын хөтөлбөр, сургалтын ажлын хөтөлбөрийг багтаасны үндсэн дээр явагдана. Сонсогч, суралцагчдын боловсрол, сургалтын чанарыг хангах курс, хичээл болон бусад материалууд, түүнчлэн боловсролын болон практик сургалтын хөтөлбөрүүд, сургалтын хуанлийн хуваарь, боловсролын зохих технологийг хэрэгжүүлэх арга зүйн материал.

Дээр дурдсан үндэслэлээр материал, техникийн хангамжийн эдийн засгийн аюулгүй байдлыг хангах асуудал онцгой ач холбогдолтой бөгөөд энэ чиглэлээр мэргэшсэн мэргэжилтнүүдийг салбарыг бүрэн хангах хэмжээнд хангалттай бэлтгэх шаардлагатай байна. Тус мэргэшсэн мэргэжилтнүүдийг сургаж, төгсгөх нь, өдөр тутмын олж авсан туршлагыг хуримтлуулах, системчлэх, өндөр чанартай ашиглахад туслах бөгөөд энэ нь материаллаг техникийн дэмжлэгийн эдийн засгийн аюулгүй байдлыг чанарын хувьд шинэ түвшинд гаргах болно.

Ашигласан материалын жагсаалт:

1. <https://www.uia.gov.mn/schools/7>
2. Об организации материально-технического обеспечения системы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий: Приказ МЧС России от 18 сент. 2012 г. № 555. URL: http://www.mchs.gov.ru/law/ministry_acts.
3. Онцгой байдлын сургуулийн “Эдийн засаг нөөц, ар талын, тэнхимийн танилцуулга
4. Эдийн засгийн аюулгүй байдал. Г.С.Вечганов

ГАЗРЫН ТОСНЫ БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ НӨӨЦИЙН АГУУЛАХАД ТАВИГДАХ НИЙТЛЭГ ШААРДЛАГА, ТҮҮНИЙГ ХАНГАХ БОЛОМЖ

Э.Оюунгэрэл¹, П.Чимэдцэрэн²

¹ Гамшиг судлалын үндэсний хүрээлэнгийн Аюулгүй байдлын үнэлгээний нэгдсэн төвийн ХАБЭА хариуцсан ахлах мэргэжилтэн, хошууч, доктор, oyungerelerdene89@gmail.com

² Гамшиг судлалын үндэсний хүрээлэнгийн эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга, хурандаа, доктор, дэд профессор, chimedtseren.p@nema.gov.mn,

Хураангуй:

Газрын тосны бүтээгдэхүүний нөөцийн агуулахын стандарт шаардлагыг олон улсын болон дотоодын хэмжээнд судалж, газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулахад тавигдах нийтлэг 8 шаардлагыг тодорхойлон, 8 багц шалгуурт тохирсон 84 асуултыг боловсруулж, энэ хүрээнд хэрэгжүүлэх зайлшгүй шаардлагатай арга хэмжээнүүдэд асуулгын аргаар судалгаа авч, үр дүнд анализ хийв.

Газрын тосны бүтээгдэхүүний хангамжийн аюулгүй байдлын судалгаа хийгдсэн байдаг хэдий ч агуулахад тавигдах нийтлэг шаардлагуудыг олон улсын түвшинд судалж, стандартын үндэслэл боловсруулсан судалгаа өмнө хийгдэж байгаагүй бөгөөд эдгээр нийтлэг шаардлагуудын хүрээнд авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээг тодорхойлж, улмаар газрын тосны бүтээгдэхүүний хадгалалтын технологи, аюулгүй байдлыг хангах суурь үндэслэл болов.

Түлхүүр үг : чанар, аюулгүй байдал, багтаамж, хадгалалтын нөхцөл

Оршил

Улс орнууд үндэсний аюулгүй байдлаа хангахад газрын тосны бүтээгдэхүүний хангамжийн тогтвортой байдлыг нэмэгдүүлж, болзошгүй аюул, эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх, хямралт нөхцөл байдлын үед дотоодын эдийн засгаа хамгаалах зорилгоор газрын тос, түүний бүтээгдэхүүнийг нөөцлөх асуудалд анхаарал хандуулах болсон.

Манай улсын хувьд юуны өмнө газрын тосны бүтээгдэхүүнээ хадгалах Агуулахын барилга байгууламж, агуулахын хүчин чадал, агуулахын үйл ажиллагаанд тавигдах нийтлэг шаардлагуудыг цаг алдалгүй сайжруулах арга хэмжээ авах нь маш чухал байна. Газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулахад тавигддаг нийтлэг шаардлагуудын талаар олон судлаачид судалж тогтоосон. Жишээ нь: Accorsi нар (2014) агуулахын системийг зохион бүтээх, удирдах, хянахад шийдвэр гаргахад дэмжлэг үзүүлэх системийг (DSS) санал болгосон

боловч эхний шатанд агуулахыг зөв сонгох нь нийлүүлэлтийн бүх сүлжээний гүйцэтгэлийг сайжруулахад чухал үүрэг гүйцэтгэдэг талаар онцолсон байна.

Rajesh Kr Singh, Nikhil Chaudhary нарын судлаачид Энэтхэг зэрэг хөгжиж буй орнуудад, Өмнөд Азийн бусад орнуудад дэд бүтэц муу, автоматжуулалтгүйгээс агуулахын зардлын эзлэх хувь өндөр хөгжилтэй орнуудынхаас их байна. Энэтхэг дэх логистикийн зардал Энэтхэгийн ДНБ-ий 13-14 хувьтай тэнцэж байгаа нь АНУ-ын 8 хувиас өндөр байгаа талаар судалж гаргажээ².

Lewlin L. R. Rodrigues, Farahnaz Golrooy Motlagh нарын судлаачид бүтээгдэхүүнд зөв хэмжээний зайг хуваарилах замаар агуулахын талбайг үр ашигтай ашиглах, бараа материалын менежментийн үр ашгийг дээшлүүлэх зорилгоор агуулахад байгаа бүтээгдэхүүний талбайн хуваарилалтыг оновчтой болгох нь нийлүүлэлтийн сүлжээний удирдлагад чухал талаар дурдсан байдаг³.

Монгол Улсад газрын тосны салбарт ажиллагсадын эрүүл ахуй, хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, галын аюулгүй байдал, байгаль орчныг хамгаалах асуудал нь 20 гаруй хууль дүрэм, журам, стандартын холбогдох заалтуудаар зохицуулагдаж байна. Үүнд: Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хууль, Агаарын тухай хууль, Байгалийн нөөц ашиглалтын тухай хууль, Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль зэргийг дурдаж болно⁴.

Агуулахын аюулгүй байдлыг Америкийн механик инженерүүдийн нийгэмлэг, Герман улсын стандартчиллын хүрээлэн (DIN), Америкийн үндэсний стандартын хүрээлэн, Америкийн газрын тосны хүрээлэн, Олон улсын стандартчиллын байгууллагын стандартуудад заасан хэм хэмжээг дагаж мөрдөхыг шаарддаг байна⁵.

Монгол Улсын нөөцийн бараа, материалыг хадгаладаг агуулахууд 1960-1970 онд ашиглалтад орсон, насжилт өндөртэй, техник тоног төхөөрөмжүүд хуучирч муудсан, шинэ дэвшилтэт техник технологийг нэвтрүүлэхэд тохиромжгүй, бараа материал хадгалах стандартын шаардлагад нийцэхгүй байгаа нь хадгалж байгаа барааны чанар, хадгалалт, хамгаалалтад сөргөөр нөлөөлж, улмаар стратегийн чухал хөдөлгөгч хүч болох газрын тосны хангамж, хэрэглээний аюулгүй байдалд хүндрэл учрахаар байна. Төв, орон

² Rajesh Kr Singh, Nikhil Chaudhary, Nikhil Saxena “Selection of warehouse location for a global supply chain: A case study” IIMB Management Review (2018) 30, 343-356.

³ Lewlin L. R. Rodrigues, Farahnaz Golrooy Motlagh, Srinivasa Rao, S.Hebbar “Identifying the Optimum Warehouse Capacity Requirement: A System Dynamics Approach” ResearchGate Conference Paper Nov, 2011.

⁴ Л.Орхон “Газрын тос, газрын тосны бүтээгдэхүүний хадгалалт, тээвэрлэлт, боловсруулалт” I, II дэвтэр, 2020, 237-239 х.

⁵ “Safety guidelines and good industry practices for oil terminals” 2015 United Nations Economic Commission for Europe

нутаг дахь Улсын нөөцийн анги салбарын агуулахын аж ахуйн чадавхыг бэхжүүлэх, тогтвортой үйл ажиллагааг хангах зорилгоор орчин үеийн техник технологи инновацид суурилсан агуулахын барилга байгууламж техник тоног төхөөрөмжөөр хангах, нийлүүлэх зайлшгүй шаардлага бий болсон. Иймд юуны түрүүнд улсын нөөцийн агуулахын үйл ажиллагааг хэвийн явуулах нийтлэг шаардлагуудыг тодорхойлох нь чухал юм.

Улсын нөөцийн газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулахын өнөөгийн байдалд хийсэн шинжилгээний дүн

Газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулахын өнөөгийн байдлыг тодорхойлох хээрийн судалгаанд Сэлэнгэ аймгийн Баруун хараа, Дорноговь аймгийн 153 дугаар салбарын алба хаагчид болон Баян-Өлгий, Ховд, Завхан, Сэлэнгэ аймгийн ОБГ-ын Нөөцийн салбарын алба хаагчид, бүлгээр болон ганцаарчилсан хэлбэрээр нийт 43 алба хаагч оролцсон.

Судалгааны ажлын хүрээнд асуумжийн хариулт болон үр дүнгийн боловсруулалт хийхэд дараах шаардлагуудад анхаарах нь чухал болохыг тогтоолоо. Үүнд:

1. Агуулахын багтаамж, хүчин чадалд тавигдах шаардлага

Гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ авах, асгарахаас хамгаалсан системд хангалттай зай хувиарлаж, аюулгүй байдлыг хангах, үндэсний хэмжээнд дагаж мөрддөг дүрэм журамд заасан газрын тосны бүтээгдэхүүний төрөл, хэмжээнээс хамаарч аюулгүй байдал, байгаль орчныг хамгаалах болон хадгалалтын хамгийн бага багтаамжийн хэмжээг дагаж мөрдөх асуудлууд, агуулахын хүчин чадалд тээвэр логистик, нийлүүлэлтийн сүлжээний тасалдал, хадгалах байршлын хүртээмж зэргийн нөлөөлөл, агуулахын ууршилт, хог хаягдлын менежмент болон бохирдол зэрэг байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах чиглэлийн үйл ажиллагаа, хадгалагдаж буй газрын тосны бүтээгдэхүүний төрөл бүрд тохирсон хүчин чадал хангалтгүй байгаа зэрэгт анхаарч, эрт хариу арга хэмжээ хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

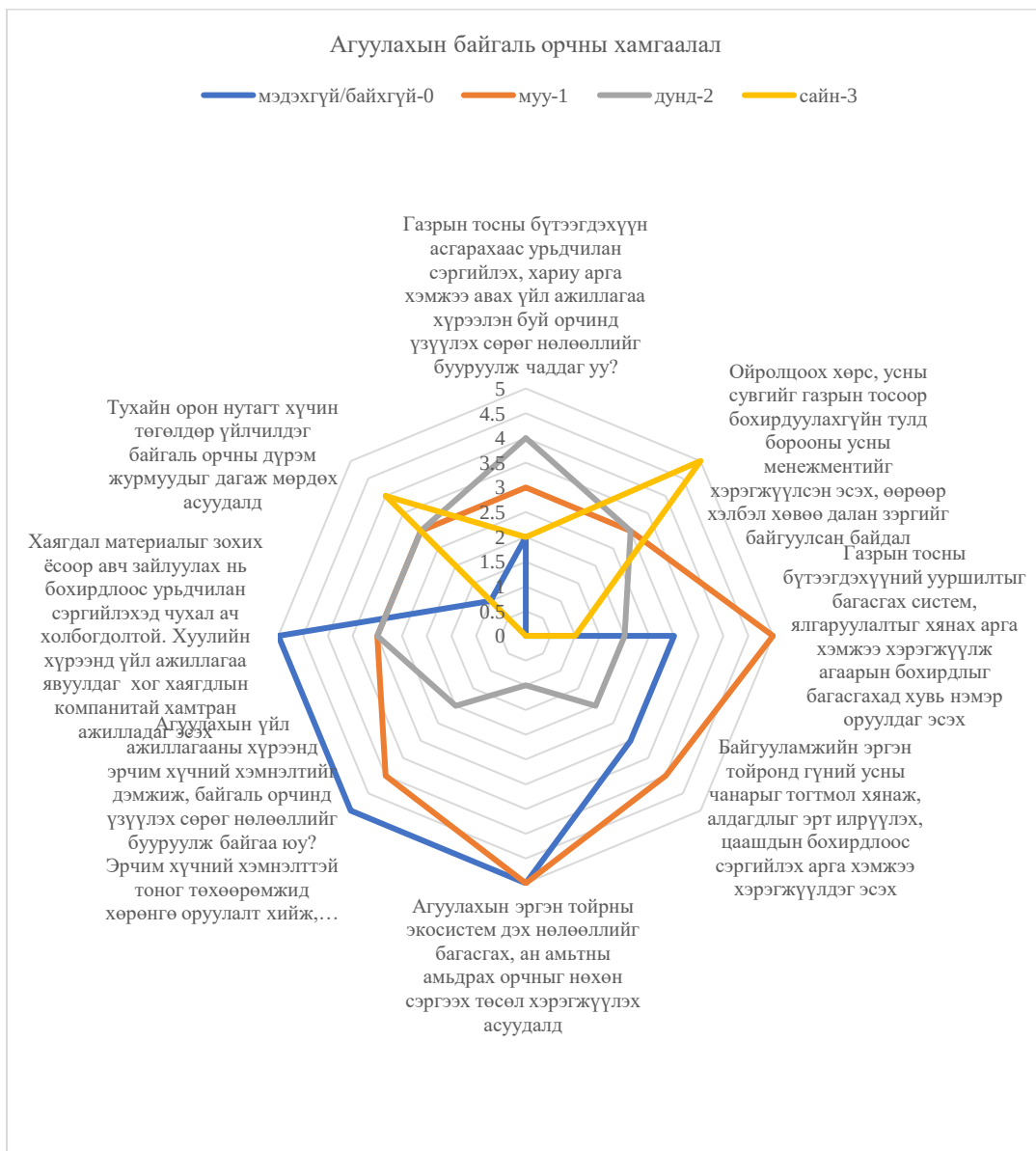
2. Агуулахын байгаль, орчны хамгаалал

Газрын тосны бүтээгдэхүүний ууршилтыг багасгах систем, ялгаруулалтыг хянах арга хэмжээ хэрэгжүүлж агаарын бохирдлыг багасгахад хувь нэмэр оруулах, агуулахын эргэн тойрны экосистем дэх нөлөөллийг багасгах, ан амьтны амьдрах орчныг нөхөн сэргээх төсөл хэрэгжүүлэх, байгууламжийн эргэн тойронд гүний усны чанарыг тогтмол хянаж, алдагдлыг эрт илрүүлэх, цаашдын бохирдлоос сэргийлэх арга хэмжээ хэрэгжүүлэх, агуулахын үйл ажиллагааны хүрээнд эрчим хүчний хэмнэлтийг дэмжиж, байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, эрчим хүчний хэмнэлттэй тоног төхөөрөмжид хөрөнгө оруулалт хийж, сэргээгдэх эрчим хүч ашиглах, хаягдал материалыг зохих ёсоор авч зайлуулах, хуулийн хүрээнд үйл ажиллагаа

явуулдаг хог хаягдлын компанитай хамтран ажиллах чиглэлд үйл ажиллагаагаа идэвхжүүлэх шаардлагатай.



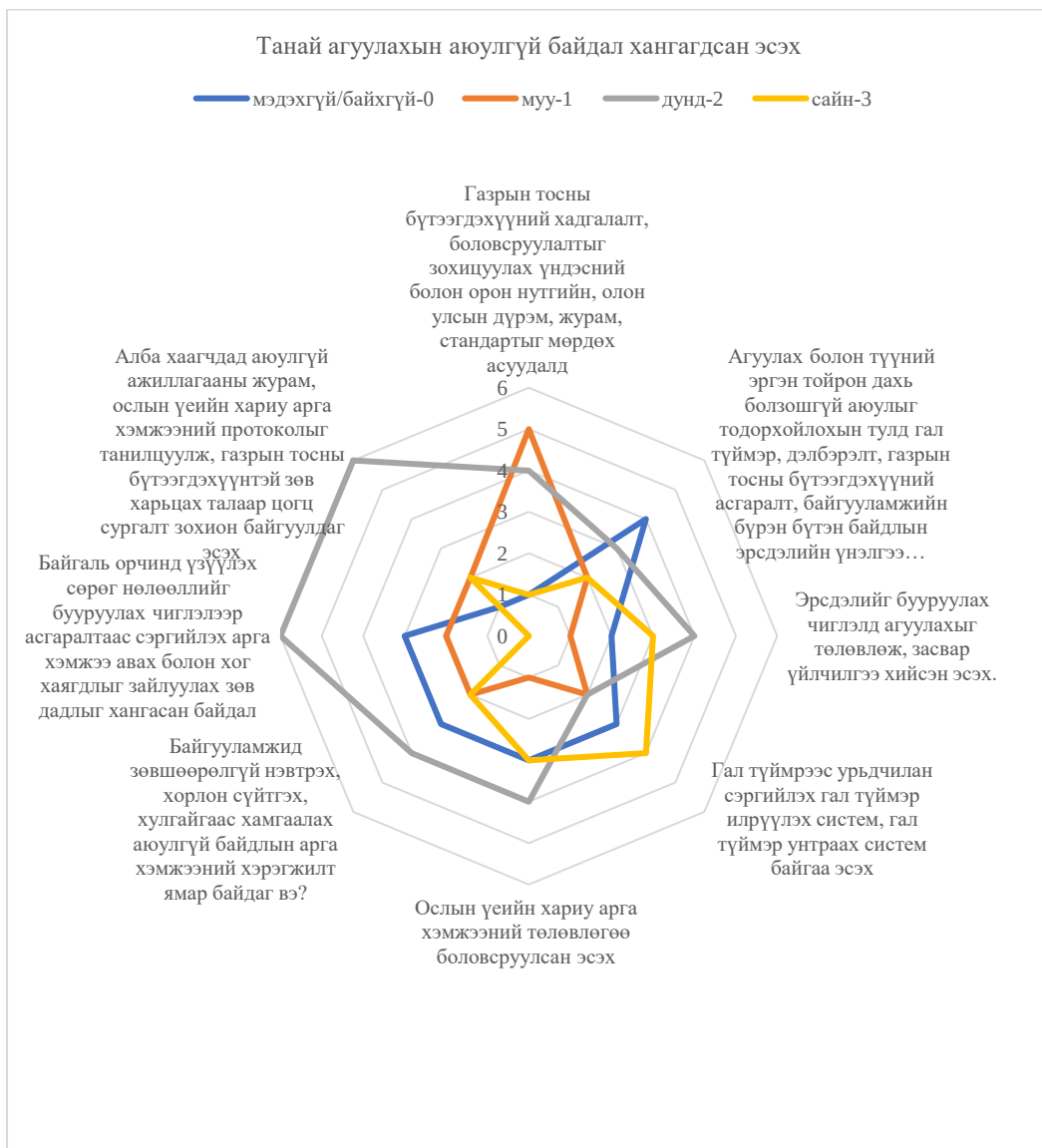
Зураг 1. Агуулахын багтаамж, хүчин чадлын шаардлага



Зураг 2. Агуулахын байгаль орчны хамгааллын шаардлагын асуултад хариулсан байдал

3. Агуулахын аюулгүй байдлын шаардлага

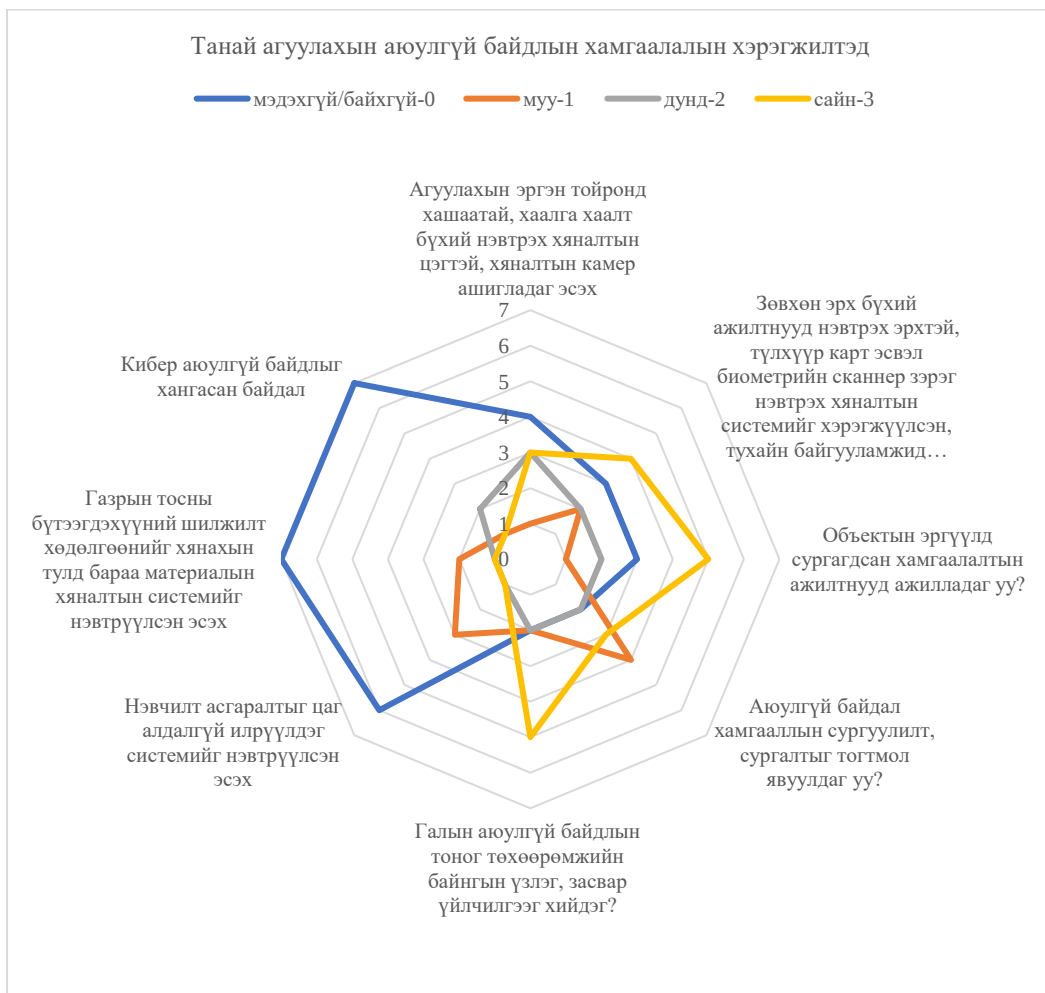
Газрын тосны бүтээгдэхүүний хадгалалт, боловсруулалтыг зохицуулах үндэсний болон орон нутгийн, олон улсын дүрэм, журам, стандартыг мөрдөхийн тулд газрын тосны бүтээгдэхүүний хадгалалт, боловсруулалтыг зохицуулах үндэсний болон орон нутгийн, олон улсын дүрэм, журам, стандартыг судлах, хамтран боловсруулан мөрдлөгө болгоход анхаарах нь зүйтэй.



Зураг 3. Агуулахын аюулгүй байдлын шаардлагын асуултад хариулсан байдал

4. Агуулахын техник, орчны хамгаалал

Аюулгүй байдал хамгааллын сургуулилт, сургалтыг тогтмолжуулах, нэвчилт асгаралтыг цаг алдалгүй илрүүлдэг системийг яаралтай нэвтрүүлэх, газрын тосны бүтээгдэхүүний шилжилт хөдөлгөөнийг хянахын тулд бараа материалын хяналтын системийг нэвтрүүлэх, кибер аюулгүй байдлыг хангах чиглэлд мэргэжлийн байгууллагуудтай хамтран ажиллах шаардлагатай байгааг харж болохоор байна.



Зураг 4. Агуулахын техник, орчны хамгаалалын шаардлагын асуултад хариулсан байдал

Энэ судалгааны ажлын үр дүнд газрын тосны бүтээгдэхүүний нөөцийн агуулахын байршил, багтаамж, аюулгүй байдал, цаашлаад агуулахын үйл ажиллагаатай холбоотой асуудлуудад шууд болон дам байдлаар нөлөөлөх чухал шаардлагуудыг тодорхойлон гаргаж, Нийтлэг шаардлагын үнэлгээний хяналтын хуудасны загварын төслийг боловсруулсан.

Газрын тосны бүтээгдэхүүний нөөцийн агуулахад тавигдах шаардлагыг үнэлэх хяналтын хуудасны загвар хувилбар

Судалгаагаар дотоодын болон олон улсын түвшинд газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулахад тавигдах үндсэн шаардлагыг нэгтгэн боловсруулсан ба энэхүү шалгууруудын хүрээнд хяналтын үйл ажиллагааг хэрэгжүүлбэл газрын тосны бүтээгдэхүүний хадгалалтын стандартын шаардлага хангахад чухал үүрэгтэй гэж үзэж байна.

Газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулахын хяналтын хуудасны загвар

Хүснэгт 1

№	Шалгуур	Дэд шалгуурууд
1.	Танай агуулах байршлын хувьд зөв сонголттой эсэх	a. Хэрэглэгчдэд ойр байх нөхцөлийг хангасан
		b. Тээвэр, эрчим хүч, усан хангамж, харилцаа холбооны дэд бүтцийн асуудлыг шийдсэн байдал
		c. Зардалын асуудлыг шийдсэн байдал
		d. Ажиллах хүчний олдоц
		e. Агуулахын доторх орон зай
		f. Агуулахад ачааны машин, бусад тээврийн хэрэгсэл хялбар нэвтрэх боломж
		g. Агуулахын байршил бүсчлэлийн хууль тогтоомжид нийцсэн
		h. Агуулахын аюулгүй байдал, аюулгүй байдлын хамгаалал
		i. Агуулахын үйл ажилагаанд нөлөөлж болзошгүй уур амьсгал, цаг агаарын нөхцөл, хүрээлэн буй орчны хүчин зүйлүүдийг анхаарч үзсэн байдал
		j. Бусад ханган нийлүүлэгчдийн агуулахтай ойр байдал
		k. Агуулахыг өргөтгөх боломж
		l. Зах зээлийн эрэлт
2.	Танай агуулахын багтаамж, хүчин чадал	a. Хадгалагдаж буй газрын тосны бүтээгдэхүүний төрөл бүрд тохирсон хүчин чадал
		b. Хүлээгдэж буй эрэлтийг хангах агуулахын багтаамж
		c. Үндэсний хэмжээнд дагаж мөрддөг дүрэм журамд заасан газрын тосны бүтээгдэхүүний төрөл, хэмжээнээс хамаарч аюулгүй байдал, байгаль орчныг хамгаалах болон хадгалалтын хамгийн бага багтаамжийн хэмжээг дагаж мөрдөх асуудал
		d. Гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ авах, асгарахаас хамгаалсан системд хангалттай зай хувиарлаж, аюулгүй байдлыг хангах асуудал
		e. Агуулахын хүчин чадалд тээвэр логистик, нийлүүлэлтийн сүлжээний тасалдал, хадгалах байршлын хүртээмж хэр зэрэг нөлөөлдөг вэ
		f. Агуулахын ирээдүйн өсөлт, тэлэлтийг хэрхэн төлөвлөсөн вэ
		g. Болзошгүй осол, аюулт үзэгдэл, гамшгийн үед хамгаалах нэмэлт хүчитгэл

		h. Агуулахын ууршилт, хог хаягдлын менежмент болон бохирдол зэрэг байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах чиглэлийн үйл ажиллагаа
3.	Танай агуулах газрын тосны бүтээгдэхүүний талаарх хууль эрх зүйн баримт бичгүүдэд заасан заалт бүрийг дагаж мөрдөн ажиллах чиглэлд хэрхэн ажилладаг талаар	a. Аюултай материалтай харьцах, хадгалах, устгахтай холбоотой хууль тогтоомж болон байгаль орчныг хамгаалах чиглэлээрх дүрэм журмын мөрдлөг
		b. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дүрэм журмыг дагаж мөрдөх асуудал
		c. Галын аюулгүй байдлын дүрмийг дагаж мөрдөх асуудалд
		d. Агуулах нь байршил, ашиглалтыг зохицуулсан бүсчлэлийн хууль, газар ашиглалтын журмыг дагаж мөрддөг асуудал
		e. Газрын тосны бүтээгдэхүүний тээвэрлэлт, тусгай зөвшөөрөл, тээврийн хэрэгслийн засвар үйлчилгээ, жолооч бэлтгэх асуудлууд нь холбогдох дүрэм журмын дагуу явагддаг
		f. Бараа материал, ажил үйлчилгээ, аюулгүй байдлын хяналт, байгаль орчны хяналтыг үнэн зөв бүртгэх, бүртгэл хөтлөлт, тайлангийн ажлыг зохих дүрэм журмын дагуу гүйцэтгэдэг
		g. Агуулахын үйл ажиллагаанд хохирол учруулах хорлон сүйтгэх, хулгайлах үйлдлээс урьдчилан сэргийлэх хамгаалалтын арга хэмжээг зохицуулах дүрэм журмыг мөрдөх
		h. Татварын хууль тогтоомж, нягтлан бодох бүртгэлийн стандарт зэрэг санхүүгийн зохицуулалтын дүрэм журмыг дагаж мөрдөх асуудалд
		i. Гамшгаас хамгаалах бэлэн байдал, хариу арга хэмжээний төлөвлөгөөний хэрэгжилт
		j. Газрын тосны бүтээгдэхүүний талаарх эрх зүйн баримт бичгийн шинэчлэлийг дагаж мөрдөх, хяналт аудитийн асуудалд
		a. Аюулт үзэгдэл, осол гамшгийн үед яаралтай холбоо барих алба хаагчдын нэрсийн жагсаалт болон утасны дугаар, яаралтай тусламжийн дугаарууд байгаа эсэх
		b. Газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулахад тохиолдож болзошгүй аюул, эрсдэлийг тодорхойлсон байдал

4.	Танай агуулахын гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөний хэрэгжилтэд 1-3 онооноос тохирох оноог өгнө үү	с. Гал түймэр, газрын тосны бүтээгдэхүүний асгаралт гоожилт, байгалийн гамшигт үзэгдлийн эрсдэлийн үнэлгээний асуудалд
		d. Аюулт үзэгдэл, осол гамшгийн төрөл бүрд хариу арга хэмжээ авах, хэрэгжүүлэх журмуудтай эсэх
		e. Дохиололыг идэвхжүүлэх зааварчилгаа нь тодорхой, эрх бүхий байгууллагад мэдэгдэх харилцаа холбооны схемтэй, шаардлагатай тохиолдолд ажилтнуудыг нүүлгэн шилжүүлэх асуудлыг шийдвэрлэсэн байдал
		f. Газрын тосны бүтээгдэхүүний асгаралт, асгаралтыг хязгаарлах, багасгах журамтай эсэх
		g. Гадны улс орнуудын онцгой байдлын албатай хамтран ажиллах протокол бий эсэх
		h. Яаралтай тусламжийн хэрэгслийн жагсаалт бий эсэх
		i. Гамшгаас хамгаалах тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээний хуваарьтай эсэх
		j. Шаардлагатай бол бусад байгууллагад хандах үйл ажиллагааг зохицуулсан журамтай эсэх
		k. Ажилчдыг нүүлгэн шилжүүлэх замыг тогтоож, цугларах цэгийг тодорхойлсон эсэх
		l. Нүүлгэн шилжүүлэх үед бүх хүнийг бүртгэх бүртгэлийн журамтай юу
		m. Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүмүүст анхаарал хандуулах асуудлыг шийдсэн эсэх
		n. Алба хаагчдыг яаралтай тусламжийн хариу арга хэмжээг хэрэгжүүлэх чиглэлд сургалт, сургуулилтад хамруулах хуваарь бий эсэх
		o. Сургалт дасгалын баримт бичигтэй эсэх
		p. Гамшиг ослын үед дотоод болон гадаад харилцаа холбоог зохицуулсан протоколтой
		q. Төрийн байгууллага, хэвлэл мэдээллийнхэнтэй мэдээлэл солилцох асуудлыг шийдсэн байдал
		r. Олон нийт, хэвлэл мэдээллийг мэдээгээр хангах журамтай эсэх
		s. Гамшиг ослын дараа хохирлыг үнэлэх, засч залруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх протоколтой эсэх
		t. Гамшгаас хамгаалах хариу арга хэмжээний үр нөлөөг тайлагнах, үнэлэх журам бий эсэх

		u. Засгийн газрын агентлаг, даатгалын компанид мэдээлэл хүргэх баримт бичгийн шаардлагыг хангасан эсэх v. Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөг тогтмол хянаж, шинэчлэх хуваарьтай эсэх w. Дасгал сургуулилт, тохиолдсон гамшиг ослын үед авсан сургамжийг нэгтгэх үйл явц хэр зэрэг вэ? x. Гамшиг ослын үеийн гарц, нүүлгэн шилжүүлэх зам, яаралтай тусламжийн хэрэгслийн байршлыг багтаасан байгууламжийн газрын зураг
5.	Танай агуулахын байгаль орчны хамгаалалын хэрэгжилтэд 1-3 онооноос тохирох оноог өгнө үү	a. Газрын тосны бүтээгдэхүүн асгарахаас урьдчилан сэргийлэх, хариу арга хэмжээ авах үйл ажиллагаа хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулж чаддаг уу b. Ойролцоох хөрс, усны сувгийг газрын тосоор бохирдуулахгүйн тулд борооны усны менежментийг хэрэгжүүлсэн эсэх, өөрөөр хэлбэл хөвөө далан зэргийг байгуулсан байдал c. Газрын тосны бүтээгдэхүүний ууршилтыг багасгах систем, ялгаруулалтыг хянах арга хэмжээ хэрэгжүүлж агаарын бохирдлыг багасгахад хувь нэмэр оруулдаг эсэх d. Байгууламжийн эргэн тойронд гүний усны чанарыг тогтмол хянаж, алдагдлыг эрт илрүүлэх, цаашдын бохирдлоос сэргийлэх арга хэмжээ хэрэгжүүлдэг эсэх e. Агуулахын эргэн тойрны экосистем дэх нөлөөллийг багасгах, ан амьтны амьдрах орчныг нөхөн сэргээх төсөл хэрэгжүүлэх асуудалд f. Агуулахын үйл ажиллагааны хүрээнд эрчим хүчний хэмнэлтийг дэмжиж, байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулж байгаа юу? Эрчим хүчний хэмнэлттэй тоног төхөөрөмжид хөрөнгө оруулалт хийж, сэргээгдэх эрчим хүч ашиглах тал дээр g. Хаягдал материалыг зохих ёсоор авч зайлуулах нь бохирдлоос урьдчилан сэргийлэхэд чухал ач холбогдолтой. Хуулийн хүрээнд үйл ажиллагаа явуулдаг хог хаягдлын компанитай хамтран ажилладаг эсэх h. Тухайн орон нутагт хүчин төгөлдөр үйлчилдэг байгаль орчны дүрэм журмуудыг дагаж мөрдөх асуудалд
6.	Танай агуулахын	a. Газрын тосны бүтээгдэхүүний хадгалалт, боловсруулалтыг зохицуулах үндэсний болон орон

	аюулгүй байдал хангагдсан эсэхэд 1-3 онооноос тохирох оноог өгнө үү	нутгийн, олон улсын дүрэм, журам, стандартыг мөрдөх асуудалд
		b. Агуулах болон түүний эргэн тойрон дахь болзошгүй аюулыг тодорхойлохын тулд гал түймэр, дэлбэрэлт, газрын тосны бүтээгдэхүүний асгаралт, байгууламжийн бүрэн бүтэн байдлын эрсдэлийн үнэлгээ хийлгэсэн эсэх
		c. Эрсдэлийг бууруулах чиглэлд агуулахыг төлөвлөж, засвар үйлчилгээ хийсэн эсэх
		d. Гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх гал түймэр илрүүлэх систем, гал түймэр унтраах систем байгаа эсэх
		e. Ослын үеийн хариу арга хэмжээний төлөвлөгөө боловсруулсан эсэх
		f. Байгууламжид зөвшөөрөлгүй нэвтрэх, хорлон сүйтгэх, хулгайгаас хамгаалах аюулгүй байдлын арга хэмжээний хэрэгжилт ямар байдаг вэ?
		g. Байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах чиглэлээр асгаралтаас сэргийлэх арга хэмжээ авах болон хог хаягдлыг зайлуулах зөв дадлыг хангасан байдал
		h. Алба хаагчдад аюулгүй ажиллагааны журам, ослын үеийн хариу арга хэмжээний протоколыг танилцуулж, газрын тосны бүтээгдэхүүнтэй зөв харьцах талаар цогц сургалт зохион байгуулдаг эсэх
7.	Танай агуулахын техник, орчны хамгаалалын хэрэгжилтэд 1-3 онооноос тохирох оноог өгнө үү	a. Агуулахын эргэн тойронд хашаатай, хаалга хаалт бүхий нэвтрэх хяналтын цэгтэй, хяналтын камер ашигладаг эсэх
		b. Зөвхөн эрх бүхий ажилтнууд нэвтрэх эрхтэй, түлхүүр карт эсвэл биометрийн сканнер зэрэг нэвтрэх хяналтын системийг хэрэгжүүлсэн, тухайн байгууламжид орж, гарсан хүмүүсийн бүртгэл хөтлөлт хийгддэг эсэх
		c. Объектын эргүүлд сургагдсан хамгаалалтын ажилтнууд ажилладаг уу?
		d. Аюулгүй байдал хамгааллын сургуулилт, сургалтыг тогтмол явуулдаг уу?
		e. Галын аюулгүй байдлын тоног төхөөрөмжийн байнгын үзлэг, засвар үйлчилгээг хийдэг?
		f. Нэвчилт асгаралтыг цаг алдалгүй илрүүлдэг системийг нэвтрүүлсэн эсэх
		g. Газрын тосны бүтээгдэхүүний шилжилт хөдөлгөөнийг хянахын тулд бараа материалын хяналтын системийг нэвтрүүлсэн эсэх

		h. Кибер аюулгүй байдлыг хангасан байдал
8.	Танай агуулахын хяналт, засвар үйлчилгээний байдалд 1-3 онооноос тохирох оноог өгнө үү	a. Хадгалах сав, дамжуулах хоолой, хавхлага насос болон бусад дэд бүтцийг багтаасан байгууламжид байнгын хяналт шалгалт хийх, хяналт шалгалт нь зэврэлт, гоожих бүтцийн бүрэн бүтэн байдал, аюулгүй байдлын дүрэмд нийцэж байгаа эсэхийг шалгах асуудалд
		b. Бараа материалын удирдлага, агуулахад хадгалагдаж буй газрын тосны бүтээгдэхүүний нөөцийн түвшингийн бүртгэлийг үнэн зөв хөтлөх, бараа материалын хомсдол, хэт их нөөцөөс урьдчилан сэргийлэхийн тулд бараа материалын түвшинг бодит цаг хугацаанд хянах системийг нэвтрүүлэх асуудалд
		c. Агуулахад ашигладаг бүх тоног төхөөрөмжид тогтмол засвар үйлчилгээ хийх, засвар үйлчилгээний хуваарийн талаар үйлдвэрлэгчийн зөвлөмжийг дагах асуудалд
		d. Газрын тосны салбарт хяналт тавьдаг төрийн байгууллагаас гаргасан хууль тогтоомж дүрэм журамд нийцэж байгаа эсэхийг шалгах асуудалд
		e. Хадгалж буй газрын тосны бүтээгдэхүүн нь цэвэр байдал, тогтвортой байдал, чанарын хувьд тогтоосон стандартад нийцэж байгаа эсэхийг баталгаажуулах тулд чанарын хяналтын арга хэмжээг хэрэгжүүлэх асуудалд
		f. Бүх засвар үйлчилгээний үйл ажиллагаа, хяналт шалгалт, бараа материалын түвшин, ослын үеийн аюулгүй байдлын нарийвчилсан бүртгэл хөтлөх асуудалд

Газрын тосны бүтээгдэхүүний нөөцийн агуулахад тавигдах нийтлэг шаардлага, түүнийг хангах зарим боломжууд

Газрын тосны бүтээгдэхүүний нөөцийн агуулахын удирдлага зохион байгуулалт, үйл ажиллагаанд:

Ажиллах хүчний хангамжийг сайжруулах

Газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулахын хүний нөөцийн хангамжийг сайжруулах, үйл ажиллагааг жигд, аюулгүй, үр ашигтай байдлыг хангахын тулд ажилтнууд, сургалт бэлтгэл, нөөцийн хуваарилалтыг оновчтой болгох хэрэгтэй. Үүний тулд ажиллах хүчний төлөвлөлт, алба хаагчдыг оновчтой хувиарлахад урьдчилан таамаглал хийнэ. Газрын тосны бүтээгдэхүүний эрэлтийн загварыг урьдчилан таамаглахын тулд өгөгдлийн аналитик тооцоолол, ажлын оргил ачаалалд алба хаагчдын тоог тохируулах (жишээлбэл, улирлын ачаалал, засвар үйлчилгээний хугацаа), ажлын ачаалалтай улиралууд, эсвэл гамшиг ослын үед

хагас цаг, түр зуурын хугацаанд ажиллуулах ажиллах хүчний стратегиудыг хэрэгжүүлэх, үр ашгийг дээшлүүлэхийн тулд ур чадварт суурилсан даалгавруудыг хуваарилах (жишээлбэл, тусгай техникийн сургалттай ажилчдыг тоног төхөөрөмжтэй харьцах, аюулгүй байдлын гэрчилгээтэй ажилчдыг илүү аюултай ажилд хяналт тавихаар), газрын тосны бүтээгдэхүүний аюултай шинж чанарыг харгалзан аюулгүй ажиллагааны болон гамшгийн үеийн хариу арга хэмжээний аюулгүй байдлын сургалтыг тасралтгүй явуулах (аюултай материалтай харьцах, гал унтраах, асгарсан бодистой ажиллах менежмент, анхан шатны тусламж үйлчилгээ үзүүлэх), ажилчдыг агуулахын хамгийн сүүлийн үеийн технологи, бараа материалын менежментийн систем, машин механизмын талаарх техникийн чадварын сургалтанд хамруулах, мөн түүнчлэн ажилтнуудтай илүү сайн харьцах, зөрчилдөөнийг шийдвэрлэх, агуулахын үйл ажиллагааг оновчтой болгохын тулд менежерүүд болон багийн ахлагчдыг бэлтгэх, бараа материалын хяналтыг оновчтой болгох, захиалгыг хянах, хүний үйлдэл алдааг багасгахын тулд орчин үеийн агуулахын удирдлагын системийн программ хангамжийг нэвтрүүлж, технологийн нэгтгэл хийх, энэ бүгд нийлээд ажиллах хүчний хуваарилалтыг үр дүнтэй удирдахад тусалдаг байна.

Мөн ангилах, савлах, бараа материалыг хянах зэрэг процессуудад автоматжуулалтыг нэвтрүүлэх, энэ нь ажиллагсдын эрүүл мэндийг хамгаалахын дээр гар хөдөлмөрийг багасгаж, нарийвчлалыг сайжруулдаг байна.

Шатахууны ачилт буулгалтын үед ууршилт маш ихээр явагдаж, тухайн цэгт ажиллаж байгаа алба хаагчдын бие, нүд ногоорох шинж тэмдэг хэд хэдэн удаа илэрч байсан. (Газрын тосны бүтээгдэхүүний ууранд хордсон үед бие ногоорох шинж тэмдэг илэрдэг.) Энэ нь технологийн битүү системийг бий болгох, ажиллах нөхцөлийг сайжруулах хэрэгцээ шаардлага байгааг харуулж байна.

Алба хаагчдыг тогтвор сууршилтай ажиллуулах, сэтгэл ханамжийг хадгалах-мэргэшсэн ажилчдыг, ялангуяа нефтийн бүтээгдэхүүнтэй харьцах чиглэлээр мэргэшсэн ажилчдыг авч үлдэхийн тулд өрсөлдөхүйц цалин, тэтгэмж санал болгохоос гадна ажилчдаас тогтмол санал хүсэлт авч, карьераа хөгжүүлэх боломжоор ханган, багаар ажиллах үйл ажиллагааг дэмжих нь алба хаагчдын дунд ёс суртахууныг сайжруулдаг. Эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлж, ялангуяа нефтийн бүтээгдэхүүний агуулах зэрэг эрсдэл өндөртэй орчинд эрүүл мэнд, эрүүл мэндийн хөтөлбөрт хамрагдах боломжийг олгох нь ажилчдад эерэг байдлыг үүсгэнэ. Мөн ээлжийн хуваарь, ажлын ачааллыг жигд хуваарилж, орон тооны дутуу, хэт их ажиллах үе

гаргахгүй байхын тулд ээлжийн хуваарилалтыг оновчтой болгох нь ажлын байрны үр ашгийг дээшлүүлж, ажлын үүрэг, хариуцлагыг тодорхой болгох, тодорхой тодорхойлсон үүрэг нь төөрөгдлийг багасгах, багаар ажиллах чадварыг сайжруулах, үйл ажиллагааны үр нөлөөг хангахад тусалдаг болохыг анхаарч үзэх хэрэгтэй байна.

Гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ авах, асгарахаас хамгаалсан системд хангалттай зай хувиарлаж, аюулгүй байдлыг хангах асуудал

Хадгалагдаж буй материал нь маш шатамхай шинж чанартай учраас газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулахын галын аюулгүй байдлыг сайжруулах нь нэн чухал. Эрсдэлийн үнэлгээг тогтмол хийж, төлөвлөлтийг сайжруулах ёстой. Үүнд: гал түймрийн эрсдэлийн үнэлгээг тогтмол хийх, гал түймрийн болзошгүй аюулыг тогтмол үнэлж, одоо байгаа аюулгүй байдлын арга хэмжээний үр нөлөөг үнэлэх, гал түймрийн аюулгүй ажиллагааны төлөвлөгөө гаргаж, нүүлгэн шилжүүлэх зам, цугларах цэг, гал түймэртэй тэмцэх дүрэм, журам зэргийг шинэчлэн, галын аюулгүй байдлын нарийвчилсан төлөвлөгөөг боловсруулж хэрэгжүүлэх, эмзэг байдлыг тодорхойлж, аливаа сул талыг (жишээ нь: буруу хадгалалт, хуучирсан тоног төхөөрөмж) илрүүлж, засч залруулна.

Одоо байгаа агуулахын 80 хувь нь эдэлгээний хугацаа дууссан, суурь нь суулт өгсөн, металл хийц бүтээц нь зэвэрсэн, сэтэрсэн тохиолдол их тул гагнуур хийх хэрэгцээ шаардлага гардаг. Энэ нь гал түймрийн эрсдэлийг эрс өсгөж байгаа. А.Х

Галд тэсвэртэй агуулах ба дэд бүтэц. Агуулахын хана, хаалга, таазыг галд тэсвэртэй материалаар солих, агуулахын байгууламжийг галд тэсвэртэй материалаар барих буюу шинэчлэх, галын аюултай материалд тусгаарлалт хийж, шатамхай материалыг (газрын тос, химийн бодис гэх мэт) бусад аюултай бодисоос хол, тодорхой тэмдэглэгдсэн бүсэд хадгална. Агааржуулалтыг зохих ёсоор хангаж, аюултай уур, хий хуримтлагдахаас сэргийлэхийн тулд агуулахын талбайд агаарын урсгалыг сайн хангах шаардлагатай.

Гал унтраах систем. Автомат гал унтраах системийг суурилуулах, агуулахыг газрын тос, химийн галд тохирсон автомат шүршигч, хөөсөнцөрт суурилсан систем эсвэл хий дээр суурилсан гал унтраах системээр тоноглох, ус цацагч, гал унтраагчийг тогтмол шалгаж, гал унтраах бүх хэрэгслийг тогтмол туршиж, шалгаж, засвар үйлчилгээ хийж байх ёстой. Мөн түүнчлэн тохиромжтой төрлийн гал унтраагчийг (шатамхай шингэний хувьд В ангиллаар) хүртээмжтэй газарт байрлуулна.

Гал түймэр илрүүлэх дэвшилтэт систем. Дулаан мэдрэгч, утаа мэдрэгч, дөл мэдрэгч ашиглан гал түймэрийг хамгийн эхний үе шатанд хурдан тодорхойлох, системийг дохиоллын сүлжээнд холбож, гал түймэр гарсан тохиолдолд түргэн шуурхай хариу өгөхийн тулд дохиололыг яаралтай тусламжийн үйлчилгээтэй автоматаар холбох хэрэгтэй.

Галын аюулгүй ажиллагааны сургалтыг агуулахын бүх ажилтнуудад холбогдох журам дүрмээр тухайлбал гал унтраагуур хэрхэн ашиглах, нүүлгэн шилжүүлэх зам, галын дохиоллыг хэрхэн идэвхжүүлэх зэрэгт сурган, ажилтнуудын сургалт мэдлэгийг тогтмол дээшлүүлэн, галын аюулгүй байдлын сургуулилтийг байнга хийж, ажилтнуудыг онцгой байдлын үед сайн бэлтгэсэн эсэхийг баталгаажуулахын тулд жилд хоёроос доошгүй удаа галын сургуулилт хийх, шатамхай шингэнтэй харьцах тусгай сургалтыг зохион байгуулж, газрын тосны бүтээгдэхүүнтэй харьцаж буй ажилчдын өртөх эрсдэлийг бууруулахын тулд шатамхай шингэнтэй аюулгүй харьцах дүрэм журамд сургасан байх ёстой.

Аюулгүй ажиллагааны тоног төхөөрөмж, хувийн хамгаалалтын хэрэгсэл РРЕ (хувийн хамгаалалтын хэрэгсэл). Ажилчдыг ослын үед хамгаалах зориулалттай галд тэсвэртэй хувцас, бээлий, нүүрний багаар хангана. Бага хэмжээний гал түймэр, осол аваар гарсан тохиолдолд галын хөнжил, яаралтай тусламжийн хэрэгслээр тоноглогсон байна.

Галын аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор агуулахын эргэн тойрны талбай дахь хогийн ургамлыг алба хаагчид гараар түүж байгаа нь тэдний эрүүл мэнд (ургамал, тоосны харшил 90 гаруй хувьтай)-д эрсдэл учруулсан байна.

Цахилгааны системийн засвар үйлчилгээ-Цахилгааны утсыг тогтмол шалгаж, цахилгааны утасны богино холболтоос зайлсхийхийн тулд бүх цахилгаан хэрэгслийг засвар үйлчилгээтэй байлгах, өндөр эрсдэлтэй газруудад дэлбэрэлтээс хамгаалагдсан, очонд тэсвэртэй цахилгаан эд ангиудыг ашиглан, гал түймэр гарахад хүргэж болзошгүй цахилгааны хүчдэлээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд цахилгаан системийг зөв газардуулсан байна.

Шатамхай материал агуулсан газруудад зөвхөн бэлтгэгдсэн, эрх бүхий ажилтнууд орохоор хязгаарлан, хяналтын камер ашиглан агуулахад болон эргэн тойрон дахь үйл ажиллагааг хянахын тулд хамгаалалтын камер суурилуулж, аюулгүй байдлын дүрэм журмуудыг дагаж мөрдөхийг шаардахаас гадна яаралтай тусламжийн багийг бүрдүүлэн гал гарсан тохиолдолд шуурхай ажиллах үүрэгтэй, нүүлгэн шилжүүлэх журам болон гал унтраах тактикийн талаарх мэдлэгтэй ажилчдын тодорхой багийг сурган, яаралтай холбоо барих хүмүүсийн жагсаалтыг хөтөлж, орон нутгийн гал түймрийн алба, яаралтай тусламжийн баг, онцгой байдлын үед тусламж үзүүлж чадах гол ажилтнуудтай холбоотой хамгийн сүүлийн үеийн мэдээллийг бэлтгэж шинэчилж байна.

OSHA (Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн удирдлага) стандартууд, орон нутгийн галын дүрэм, байгаль орчны дүрэм зэрэг үндэсний болон олон улсын галын аюулгүй байдлын дүрэм журмыг дагаж мөрдөнө. Мөн түүнчлэн гал түймрийн аюулгүй байдлын мэргэжилтнүүдтэй хамтран ажиллаж, галын аюулгүй байдлын мэргэжилтнүүдтэй тогтмол зөвлөлдөж, агуулах нь гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх стандартад нийцсэн хэвээр байгаа эсэхийг нягтлан, шилдэг туршлагыг нэгтгэсэн байх ёстой.

Үндэсний хэмжээнд дагаж мөрддөг дүрэм журамд заасан газрын тосны бүтээгдэхүүний төрөл, хэмжээнээс хамаарч аюулгүй байдал, байгаль орчныг хамгаалах болон хадгалалтын хамгийн бага багтаамжийн хэмжээг дагаж мөрдөх асуудал

Аюулгүй байдлын шаардлага.

Дэлбэрэлт ба гал түймрээс урьдчилан сэргийлж хадгалах байгууламжийг хүн ам суурьшсан газраас хол, гал асахаас хамгаалсан байх ёстой. Үүнд: зохих агааржуулалт, гал унтраах систем, дэлбэрэлтээс хамгаалагдсан цахилгаан холбох хэрэгслүүд орно. Хэт даралт, тэсрэлтээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд савнууд нь даралт бууруулах хавхлагаар тоноглогдсон байх ёстой.

Бүх сав, дамжуулах хоолой, тоног төхөөрөмжийг аюулын анхааруулга, бүтээгдэхүүний дэлгэрэнгүй мэдээлэл бүхий тодорхой тэмдэглэл, шошготой, нэвчилт, танк, хоолойн бүтцийн бүрэн бүтэн байдал, аюулгүй байдлын төхөөрөмжийг тогтмол шалгаж, нефтийн бүтээгдэхүүнтэй харьцаж буй ажилтнуудыг аюулгүй байдлын протоколууд, тэр дундаа яаралтай тусламжийн арга хэмжээний талаар сургасан байна.

Санамсаргүй асгаралтыг барьж, хөрс, усны эх үүсвэрийг бохирдуулахаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд хадгалах савны эргэн тойронд хоёрдогч хамгаалалт (боодол, далан гэх мэт)-ыг ашиглан, байгаль орчныг хамгаалах хамгаалалтын системүүдийг барьж байгуулна. Бага зэргийн алдагдлыг эрт илрүүлэхийн тулд танк, дамжуулах хоолойд алдагдлыг илрүүлэх системийг нэвтрүүлэн, хүрээлэн буй орчны хүчин зүйлийн нөлөөгөөр савны элэгдлээс хамгаалахын тулд зэврэлтэнд тэсвэртэй материалыг ашиглаж, алдагдал шүүрлийг илрүүлэх, урьдчилан сэргийлэх боломжтой.

Газрын тосны бүтээгдэхүүнийг хадгалах хамгийн бага хүчин чадлын шаардлага. Зохицуулах журамд газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулахын багтаамж нь орон нутгийн болон олон улсын тусгай дүрэм журмын дагуу байх ёстой. Эдгээр дүрэм журмуудад заасан хадгалсан хэмжээ нь аюулгүй байдлын удирдлагын хүчин чадлаас хэтрэхгүй байх ба асгарсан үед хариу арга хэмжээ авах аргыг баталгаажуулах ёстой.

Танкны хэмжээнд анхаарах зүйлс. Хадгалах савны хэмжээ нь ашиглалтын хэлбэлзлийг (жишээлбэл, халуун цаг агаарт шингэний тэлэлт)

тооцох хангалттай нөөцийн багтаамжтай, хүлээгдэж буй бүтээгдэхүүний эзлэхүүн дээр үндэслэсэн байх ёстой.

Нөөцийн хүчин чадал. Орон нутгийн зохицуулалтаас хамааран хадгалах савнууд эзлэхүүний тэлэлт, ашиглалтын онцгой нөхцөл байдал, бохирдлыг тооцохын тулд нэмэлт буфер эзлэхүүнтэй байх шаардлагатай (ихэвчлэн савны нийт багтаамжийн хувь). Мөн түүнчлэн хадгалах байгууламж нь гадаргуугийн талбай, эмзэг газарт (жишээ нь, усны эх үүсвэр) ойр байх, ууршилт, асгаралтыг хянах технологийн хувьд байгаль орчныг хамгийн бага хэмжээгээр бохирдуулах стандартын шаардлагыг хангасан байх ёстой.

Хадгалах байгууламжийн засвар үйлчилгээ. Танкны үзлэг, бүрэн бүтэн байдлын туршилт хийж, хадгалах савны бүтцийн бүрэн бүтэн байдлыг хангах, гоожихоос урьдчилан сэргийлэхийн тулд байнгын засвар үйлчилгээ, туршилт (жишээлбэл, хэт авианы шинжилгээ, харааны хяналт) хийх шаардлагатай. Түүнээс гадна тохиромжтой нөхцөл, болзошгүй асуудлыг эрт илрүүлэхийн тулд савны температур, даралт, эзлэхүүнийг хянахын тулд эрт илрүүлэх хянах системийг ашиглах ёстой.

Агуулахын ууршилт, хог хаягдлын менежмент болон бохирдол зэрэг байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах чиглэлийн үйл ажиллагаа

Агуулахын ууршилтын хяналт. Эрчим хүчний хэмнэлттэй HVAC системийг суурилуулах: Температурын хэлбэлзлийг бууруулдаг HVAC системийг ашиглах нь агуулахын ууршилтыг багасгана. Мөн тусгаарласан хана, дээврийг ашиглан агуулахын дотоод орчныг тогтворжуулж, ууршилтаас сэргийлж болно.

Усны хэмнэлтийн системүүд. Ууршсан усыг цуглуулж, дахин боловсруулдаг систем суурилуулж, усны зарцуулалтыг бууруулна. Мөн борооны ус хурааж ундны бус хэрэглээнд ашиглах борооны ус цуглуулах системийг нэвтрүүлж болно.

Хог хаягдлын менежмент. Дахин боловсруулах цогц хөтөлбөрүүд-цаас, хуванцар, металл, органик хог хаягдлыг тусад нь байрлуулан бохирдлыг багасгахын тулд зөв ангилж, ажилчдыг сургана. Органик хог хаягдлыг бордоо болгох. Органик хог хаягдлыг бордоо болгож, үнэ цэнэтэй бордоо бий болгож, хогийн цэгийн хог хаягдлыг бууруулж, цэцэрлэгжүүлэлт хийх боломжтой.

Дахин боловсруулах, дахин ашиглах. Тавиур, картон, сав баглаа боодлын материал зэрэг ашиглагдах боломжтой материалыг дахин ашиглана. Хог хаягдалгүй санаачлагыг хэрэгжүүлэн, агуулахын үйл ажиллагаанд боломжтой бүх зүйлийг багасгаж, дахин ашиглах, дахин боловсруулах замаар хог хаягдалгүй болгох зорилт тавьж, хогийн цэгт хаягдах хог хаягдлын хэмжээг бууруулна.

Хог хаягдлаас эрчим хүч гаргах систем. Дахин боловсруулах боломжгүй тохиолдолд хог хаягдлыг цахилгаан, дулаан болгон хувиргах хог хаягдлаас эрчим хүч үйлдвэрлэх технологид хөрөнгө оруулах боломжийг бий болгох зэрэг арга хэмжээнүүдийг судална.

Бохирдлын хяналт Эрчим хүчний хэмнэлттэй тоног төхөөрөмж: Агуулахад ууршилтыг багасгадаг, эрчим хүчний хэмнэлттэй тоног төхөөрөмж (жишээлбэл, цахилгаан өргөгч, LED гэрэлтүүлэг, нарны эрчим хүчээр ажилладаг систем) ашиглан агаарын бохирдлыг бууруулах боломжтой.

Агаар цэвэршүүлэх систем: Дотоод орчны агаарын бохирдлыг бууруулахын тулд агаар цэвэршүүлэгч, агааржуулалтын систем суурилуулах, Ногоон тээвэр: Ачаа тээвэрлэх зориулалттай цахилгаан эсвэл hybrid ачааны машины паркийг хэрэгжүүлэх зэрэг арга хэмжээг хэрэгжүүлэн Газрын тосны бүтээгдэхүүний нөөцийн агуулахад тавигдах нийтлэг зарим шаардлагыг хангах боломжтой байна.

Дүгнэлт:

Судалгааны арга зүйгээр гарган авсан 8 багц, 84 шалгуур үзүүлэлтийн хүрээнд газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулахын өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийж үзэхэд 11 дэд шалгуурт сайжруулалт хийх шаардлагатай байлаа.

Газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулахад тавигддаг нийтлэг шаардлагуудын өнөөгийн байдлыг тодорхойлон үзэхэд дараах чиглэлд нэн түрүүн сайжруулалт хийх хэрэгцээ байгааг тогтоосон. Үүнээс нэн түрүүнд хэрэгжүүлэх

- Ажиллах хүчний чадавхыг сайжруулах, ажиллах орчныг стандартад нийцүүлэх, гар аргаар хийдэг ажлуудыг механикжуулах асуудал;
- Гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ авах, асгарахаас хамгаалсан системд хангалттай зай хувиарлаж, аюулгүй байдлыг хангах асуудал;
- Үндэсний хэмжээнд дагаж мөрддөг дүрэм журамд заасан газрын тосны бүтээгдэхүүний төрөл, хэмжээнээс хамаарч аюулгүй байдал, байгаль орчныг хамгаалах болон хадгалалтын хамгийн бага багтаамжийн хэмжээг дагаж мөрдөх асуудал;
- Агуулахын хүчин чадалд тээвэр логистик, нийлүүлэлтийн сүлжээний тасалдал, хадгалах байршлын хүртээмжийн нөлөөлөл;
- Агуулахын ууршилт, хог хаягдлын менежмент болон бохирдол зэрэг байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах чиглэлийн үйл ажиллагаанууд байна.

УЛСЫН НӨӨЦИЙН БОДЛОГО ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ШИНЭЧЛЭЛТ, ЗАРИМ УЛС ОРНЫ ТУРШЛАГА

Ж.Амгалан

*Судлаач, доктор (Ph.D), профессор, хурандаа
e-mail: amgalanjanchiv@gmail.com*

Хураангуй

Улсын нөөц, хадгалалт нь аливаа улс орны дайн, цар тахал, эдийн засгийн хямрал зэрэг олон төрлийн хямралыг даван туулах чадавхыг бүрдүүлэхэд чухал үүрэгтэй. Эдгээр нөөц нь онцгой нөхцөлд чухал үйлчилгээ, зах зээлийн тогтвортой байдлыг хадгалах буферийн үүрэг гүйцэтгэдэг. Гэвч уур амьсгалын өөрчлөлтийн эрчимжиж буй нөлөө нь эдгээр нөөцийн удирдлага, бүтэц, үндэсний аюулгүй байдлын тогтолцоонд шинэ, нарийн төвөгтэй сорилтуудыг бий болгож байна.

Энэхүү судалгаагаар уур амьсгалын өөрчлөлт нь хэрхэн улсын нөөцийн бодлого, бүтцэд өөрчлөлт авчирч буйг харуулах зорилготой бөгөөд сүүлийн үеийн бодлогын шинэчлэл, инноваци, шилдэг туршлагыг бүс нутгийн болон олон улсын жишээн дээр тулгуурлан онцолж, цаашдын стратеги, мэргэжлийн үүргийг тодорхойлохыг зорилоо.

Түлхүүр үг: улсын нөөц, бодлого, үйл ажиллагаа, уур амьсгалын өөрчлөлт

Үндсэн хэсэг

Уур амьсгалын өөрчлөлт нь холын ирээдүйн асуудал биш болж, өнөө үед хүчтэй шуурга, үер, ган, ой, хээрийн түймэр зэрэг байгалийн гамшгийн давтамж, эрч хүчийг эрс нэмэгдүүлж байна. Эдгээр эрсдэл нь нийлүүлэлтийн сүлжээг тасалдуулж, чухал дэд бүтцийг гэмтээж, онцгой байдлын бэлтгэл хангах тогтолцооны сул талыг улам гүнзгийрүүлж байна.

Үүний улмаас дэлхийн улс орнууд үндэсний нөөцийн бодлогоо дахин үнэлж, уур амьсгалын өөрчлөлтийн шинэ эрсдэлийг тооцсон, илүү үр дүнтэй, хүртээмжтэй тогтолцоог бий болгохыг эрмэлзэж байна.

Уур амьсгалын өөрчлөлт: Онцгой байдлын шинэ бэлтгэл үе

Уур амьсгалын өөрчлөлттэй холбоотой гамшгийн давтамж, эрс нэмэгдсэн нь уламжлалт онцгой байдлын бэлтгэлийн сул талыг ил болгосон. Сүүлийн жилүүдэд байгалийн гамшгийн тоо, давтамж нэмэгдэн олон талын эрсдэл учруулж, нийлүүлэлтийн сүлжээг тасалдуулж, улсын нөөцийн тогтвортой байдлыг сорьсоор байна.

Үер, хүчтэй салхи, шуурга, ой, хээрийн түймэр, ган, зудын давтамж ойртож, нөөцийн хүртээмж, найдвартай байдалд эрсдэл, сорилт учруулж байгаа нь илүү уян хатан, дасан зохицох чадвартай систем үгүйлэгдэж байна гэж үзэж болох юм.

Уламжлалт аюул занал (улс төрийн зөрчил, цар тахал гэх мэт)-аас ялгаатай нь уур амьсгалын өөрчлөлт нь олон салбарт зэрэгцэн, давхардах эрсдэлийг бий болгодог. Жишээ нь, удаан үргэлжилсэн ган нь усны хүртээмжийг багасгаж, ой, хээрийн түймрийн эрсдэлийг нэмэгдүүлж, олон нийтийн эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөхөөс гадна тээвэр, логиستيкийн сүлжээнд тасалдал үүсгэж болзошгүй. Ийм олон талт, уялдаа холбоотой эрсдэл нь нөөцийг урьд урьдынхаас илүү цогц, дасан зохицох чадвартай болгохыг шаардаж байна.

Мөн уур амьсгалын өөрчлөлт нь эрсдэлийн газарзүйн тархалтыг өөрчилж байна. Логистикийн хувьд тохиромжтой гэж үздэг далайн эргийн нөөцүүд далайн түвшин нэмэгдэх, шуурганы давтамж өсөх эрсдэлд өртөмтгий болж байна. Харин эх газрын нөөцүүд ой, хээрийн түймэр, хэт халалт зэрэгт өртөх эрсдэлтэй. Энэ мэт өөрчлөгдөж буй эрсдэлийн зураглал нь нөөцийг төлөвлөх, байршуулах, хадгалах арга барицыг суурь түвшинд шинэчлэх шаардлагыг бий болгож байна.

Нөөцийн бодлого, бүтцийн гол чиг хандлагууд

Уур амьсгалын эрсдэлийг төлөвлөлтөд нэвтрүүлэх:

Өнөөгийн онцгой байдлын нөөцийн удирдлага нь уур амьсгалын урьдчилсан таамаг, эрсдэлийн үнэлгээг шийдвэр гаргалтад улам бүр түлхүү ашиглах болсон. Засгийн газрууд үер, хэт халалт, олон давхар гамшиг зэрэг ирээдүйн уур амьсгалын нөхцөлийг урьдчилан тооцоолох дэвшилтэт загварчлалын аргуудыг ашиглаж байна. Ийм загварчлал, нөхцөл байдлын сургуулилалт нь нөөцийн хүрэлцээ, бэлэн байдлыг шалгаж, шинэ уур амьсгалын эрсдэлд нийцсэн төлөвлөгөө боловсруулах боломжийг олгодог.

Жишээ нь, зарим улсын байгууллагууд үерийн эрсдэлийн үнэлгээг нөөцийн менежментэд нэвтрүүлж, чухал байгууламжийг нэмэгдүүлэх, хамгаалалтын арга хэмжээг сайжруулах замаар уур амьсгалын эрсдэлд өртөх эмзэг байдлыг бууруулж байна. Мөн цогц уур амьсгалын эрсдэлийн хүрээ, аргачлалыг нэвтрүүлж, уур амьсгалын нөлөөгөөр үүсэх онцгой байдлын үед нөөцийн хүртээмжийг хангахыг зорьж байна.

Нөөцийн төрөлжүүлэлт:

Уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөө олон салбарт зэрэгцэн илрэх болсон тул олон улс орон улсын нөөцийн төрөл, уян хатан байдлыг өргөжүүлж байна. Энэ нь хадгалж буй нөөцийн төрөл, газарзүйн тархалтыг нэмэгдүүлэх, уур амьсгалын олон хувилбарт тохирсон нөөцийн системийг хөгжүүлэхийг багтаадаг. Ингэснээр урьдчилан таамаглах боломжгүй, давхар эрсдэлд илүү тэсвэртэй тогтолцоо бий болно.

Түүнчлэн төрөлжүүлэлт нь нэг газар, нэг сүлжээ тасалдахад бүхэлдээ доголдох эрсдэлийг бууруулах үүднээс нийлүүлэлтийн өөр маршрутыг судлах,

хадгалалтын шинэ хэлбэрийг хэрэгжүүлэхийг багтаадаг. Энэ нь үндэсний бэлэн байдлыг нэмэгдүүлж, хамаарал, эмзэг байдлыг бууруулах ач холбогдолтой.

Дэд бүтцийн тэсвэртэй байдал, орчин үечлэл

Нөөцийн дэд бүтцийн физик тэсвэртэй байдал улам чухалд тооцогдож байна. Засгийн газрууд үерийн хамгаалалттай агуулах, эмзэг нөөцийг аюул багатай бүсэд шилжүүлэх, төвлөрсөн бус хадгалалтын тогтолцоог бий болгох зэрэгт хөрөнгө оруулалт хийж байна. Мөн бодит цагийн бүртгэл, алсаас хянах дижитал технологиудыг ашиглан ил тод байдал, шуурхай хариу арга хэмжээ, зохицуулалтыг сайжруулж байна.

Дэд бүтцийн шинэчлэлд нөөцийг хэрэглэгчдэд хүргэх тээвэр, логистикийн сүлжээг бэхжүүлэх, цаг агаарын эрсдэлтэй үед хүртээмжийг алдагдуулахгүй байх зорилго багтана. Энэ нь хадгалалт, түгээлтийн аль алинд нь цогц хандлага хэрэгтэйг харуулж байна.

Бодлогын шинэчлэл, зохицуулалтын өөрчлөлт:

Уур амьсгалын өөрчлөлт, эрсдэлд хариу болгож олон улс орон нөөцийн доод түвшинг нэмэгдүүлэх, хадгалж буй нөөцийн төрөл, хүрээг өргөтгөх шинэ шаардлага нэвтрүүлж байна. Бодлого нь уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох зорилтыг илүүтэй тусгаж, нөөцийн менежмент үндэсний тэсвэртэй байдлын стратегийг дэмжихэд чиглэж байна.

Эдгээр шинэчлэл нь тогтмол эрсдэлийн үнэлгээ, дэд бүтцийн аудит, уур амьсгалын эрсдэлд чиглэсэн нөхцөл байдлын төлөвлөгөөг гаргах зэрэг шинэ шаардлагыг багтаадаг. Энэ нь уламжлалт нөөцийн тогтолцоог шинэ уур амьсгалын нөхцөлд нийцүүлэн өөрчлөх шаардлагыг улам бүр хүлээн зөвшөөрч буйг харуулж байна.

Зарим улс оронд авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээ:

Америкийн Нэгдсэн Улс:

АНУ нь стратегийн нөөцөө уур амьсгалын бодит байдалд нийцүүлэх чиглэлээр чухал алхмууд хийж байна. Үндэсний нөөцийг хариуцсан байгууллагууд нь үер, хүчтэй салхи, шуурга зэрэг гамшгийн эрсдэлд өртөхөөс урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах, дэд бүтцийн шинэчлэлийг өргөн хүрээнд хэрэгжүүлж байна. Мөн Засгийн газрын хэмжээнд бүх салбарт уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөллөөс үүдэлтэй эрсдэлд тэсвэртэй байх, чадавхыг нэмэгдүүлэх зорилготой санаачилгуудыг хэрэгжүүлж байна.

Дотоод болон олон улсын хөтөлбөрүүд нь уур амьсгалын өөрчлөлттэй холбоотой эрсдэлийг онцгой байдлын бэлтгэлд нэгтгэхийн ач холбогдлыг онцолж, тэсвэртэй байдлын төсөл, чадавх бэхжүүлэх, эрт сэрэмжлүүлэх системийг санхүүжүүлэхэд чиглэж байна.

Европын Холбоо:

Европын холбоо нь аюулгүй байдал, онцгой байдлын үеийн бэлтгэл, бэлэн байдал, уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох асуудлыг идэвхтэй

тусгаж байна. Дэд бүтцийн тэсвэртэй байдал, хил дамнасан хамтын ажиллагаанд хөрөнгө оруулж, хамтын хариу арга хэмжээний чадавхыг сайжруулж байна. Гишүүн орнууд хамтарсан нөөц, зохицуулалттай онцгой байдлын төлөвлөгөө боловсруулж, уур амьсгалын эрсдэлээс үүдэлтэй хил дамнасан аюулд хамтран хариу үзүүлж байна.

Европын холбооны бодлого нь нийлүүлэлтийн сүлжээг төрөлжүүлэх, нөөц бий болгохыг чухалчилж, эмзэг байдлыг бууруулахад чиглэдэг, цогц арга барил нь онцгой байдлын үеийн бэлтгэл, бэлэн байдал, даван туулах, дасан зохицох зэрэг өргөн хүрээний асуудлыг тогтвортой хөгжлийн зорилттой уялдуулдаг байна.

Ази-Номхон далайн бүс болон бүсэд:

Ази-Номхон далайн бүсийн орнууд ч мөн уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдэн гарах эрсдэлд нийцүүлэн улсын нөөцийн тогтолцоогоо шинэчилж байна. Жишээ нь, томоохон байгалийн гамшгийн дараа зарим улс орон нөөцөө төвлөрсөн бүс хэлбэрт шилжүүлж, логистикийн сүлжээг сайжруулснаар онцгой нөхцөлд шуурхай түгээлт хийх боломжийг нэмэгдүүлжээ. Бүс нутгийн байгууллагууд нөөцийн хамтын механизм бий болгож, уур амьсгалын гамшгийн үед нөөцөө хуваалцах, хамтын хариу арга хэмжээ авах боломжийг бүрдүүлж байна.

Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ нь ижил төстэй уур амьсгалын сорилттой улс орнуудын хамтын ажиллагаа, мэдлэг солилцоог дэмжиж, нөөцийн удирдлагын шилдэг туршлагыг түгээн дэлгэрүүлж байна.

Олон Улсын Хамтын Ажиллагаа:

Уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдэлтэй нарийн төвөгтэй, хил дамнасан эрсдэлийг зохицуулахад дэлхийн хамтын ажиллагаа улам чухалд тооцогдож байна. Олон улсын гэрээ, түншлэл нь мэдээлэл, технологи, туршлагаа хуваалцах платформ болж, үндэсний болон бүс нутгийн тэсвэртэй байдлыг сайжруулахад хувь нэмэр оруулж байна. Хамтын санаачилгууд нь улс орнуудад чадавх бэхжүүлэх, санхүүжилт татах, зохицуулалттай нөхцөл байдлын төлөвлөгөө боловсруулахад тусалдаг. Энэ нь уур амьсгалын эрсдэлээс үүдэлтэй нийлүүлэлтийн тасалдал, нөөцийн өрсөлдөөнийг шийдвэрлэхэд чухал ач холбогдолтой.

Сорилт, Боломжууд:

Сорилт:

Дэвшил гарч байгаа ч уур амьсгалын өөрчлөлтөд нийцсэн онцгой байдлын нөөцийг бүрэн хэрэгжүүлэхэд хэд хэдэн сорилт тулгарч байна. Санхүүжилтийн хязгаарлалт, улс төрийн өрсөлдөөнт тэргүүлэх чиглэлүүд нь дэд бүтцийн шинэчлэл, төрөлжүүлэлтийн хөрөнгө оруулалтыг хязгаарлах шалтгаан болдог. Уур амьсгалын эрсдэлийн нарийн төвөгтэй байдал нь өндөр

түвшний эрсдэлийн үнэлгээ, байгууллагуудын уялдаа холбоог шаардаж, хэрэгжүүлэхэд хүндрэл учруулж байна.

Онцгой байдлын шуурхай бэлтгэл, урт хугацааны тэсвэртэй байдлын төлөвлөлтийг тэнцвэржүүлэхэд нарийн бодлого, оролцогч талуудын идэвхтэй хамтын ажиллагаа шаардлагатай. Мөн өгөгдлийн ил тод байдал, байгууллагуудын хооронд болон олон нийттэй үр дүнтэй харилцах нь байнгын сорилт хэвээр байна.

Боломжууд:

Технологийн дэвшил: Нөөцийн тэсвэртэй байдлыг нэмэгдүүлэх шинэ боломжуудыг нээж байна. Дижитал нөөцийн удирдлага, логиستيкийн оновчлол, эрт сэрэмжлүүлэх системийн хөгжил нь онцгой байдлын нөөцийн үр ашиг, шуурхай хариу арга хэмжээг сайжруулж байна. Төр, хувийн хэвшлийн түншлэл нь хөрөнгө, туршлагыг нэгтгэн шинэчлэлийг түргэтгэх боломжтой.

Мөн уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох зохицлыг нөөцийн удирдлагад нэгтгэснээр үндэсний тэсвэртэй байдлыг бүхэлд нь бэхжүүлэх боломжтой. Уян хатан, төрөлжсөн, төвлөрсөн бус арга барилыг хэрэгжүүлснээр улс орнууд эрсдэлтэй, урьдчилан таамаглах боломжгүй нөхцөлд илүү сайн бэлтгэх боломжтой.

Ирээдүйн чиг хандлага, мэргэжлийн үүрэг:

Цаашид үндэсний онцгой байдлын нөөцийн бодлого улам бүр уур амьсгалын өөрчлөлт, эрсдэлийг тусган, зохицуулалтын хүрээ нь илүү тэсвэртэй, дасан зохицох чадвартай байхыг шаардана. Онцгой байдлын удирдлага, бодлого төлөвлөлт, дэд бүтцийн хөгжлийн мэргэжилтнүүд уур амьсгалын шинжлэх ухаан, эрсдэлийн үнэлгээ, салбар хоорондын хамтын ажиллагааны мэдлэг, ур чадвараа гүнзгийрүүлэх шаардлагатай.

Энэ салбарын манлайлагчид нь нотолгоонд суурилсан бодлогыг дэмжих, инновацийг урамшуулах, төрийн байгууллагууд болон олон улсын түншүүдийн хооронд хамтын ажиллагааг өрнүүлэх үүрэгтэй. Тэсвэртэй, дасан зохицох чадвартай, үр дүнтэй онцгой байдлын нөөц бий болгох нь үндэсний аюулгүй байдал, байгалийн гамшигт тэсвэртэй байдлын стратегийн салшгүй хэсэг юм.

Дүгнэлт

Уур амьсгалын өөрчлөлт, байгалийн гамшиг нь үндэсний онцгой байдлын нөөц, хадгаламжийн бодлого, бүтцийг үндсээр нь өөрчилж байна. Уур амьсгалын гаралтай гамшгийн давтамж, нарийн төвөгтэй байдал нэмэгдэж буй энэ үед нөөцийн удирдлагыг цогцоор нь шинэчлэх шаардлага тулгарч байна.

Дэлхийн улс орнууд уур амьсгалын өөрчлөлт, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг төлөвлөлтөдөө тусгаж, нөөцөө төрөлжүүлж, дэд бүтцээ шинэчилж, бодлогоо шинэ нөхцөлд нийцүүлэн

өөрчилж байна. Бүс нутгийн олон жишээ нь онцгой байдлын нөөц шинэ сорилтод нийцэх ёстой гэсэн нийтлэг ойлголтыг илэрхийлж байна.

Саад бэрхшээл хэвээр байгаа ч технологи, түншлэл, олон улсын хамтын ажиллагааг ашиглах боломж нь илүү тэсвэртэй, дасан зохицох чадвартай нөөцийн системийг бий болгох гарц болж байна. Бодлого боловсруулагчид, мэргэжлийн хүмүүс эдгээр өөрчлөлтөд идэвхтэй оролцох нь ирээдүйд гарч болзошгүй эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах, үндэсний бэлэн байдлыг хангахад чухал юм.

ГАЗРЫН ТОСНЫ БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ ХАНГАМЖИЙН АЮУЛГҮЙ БАЙДАЛД СТРАТЕГИЙН НӨӨЦИЙН ҮҮРЭГ ОРОЛЦОО

С.Байгалмаа

Дотоод хэргийн их сургуулийн Онцгой байдлын сургуулийн Эдийн засаг, нөөц, ар талын тэнхимийн профессор, доктор (Ph.D), дэд хурандаа Professor, Doctor (Ph.D), Lieutenant Colonel, Department of Economics, Resources and Rear, School of Emergency Situations, University of Internal Affairs

Хураангуй

Дэлхийн улс орнуудын газрын тос, түүний бүтээгдэхүүнийг нөөцлөх гол зорилго нь эхэн үедээ ихэвчлэн газрын тосны нийлүүлэлт тасалдах тохиолдолд эдийн засгийн активүүдийг дэмжихэд чиглэгдэж байсан бол өнөө үед газрын тосны үнэнд нөлөөлөгч хөшүүргийн чанартай болж байна. Судлаачид газрын тосны нийлүүлэлтийг 3.5-4%-иар бууруулахад үнэ 1.5-2 дахин нэмэгддэг талаар тооцоо судалгааг гаргасан байдаг байна.

Дэлхийн улс орнуудын хувьд газрын тос нөөцлөлтийн эхэн үед эрчим хүчний эх үүсвэрийн нөөцийг газрын тос импортлогч орнууд бий болгодог байсан бол сүүлийн жилүүдэд нөөц нь газрын тосны бүтээгдэхүүний үнэнд нөлөөлөх болсноор газрын тос экспортлогч улс орнуудыг нөөц бүрдүүлэх үйлд дуудах болсон. Тухайлбал Кувейт, Малайз, Иордани зэрэг орнуудаас гадна дэлхий эрчим хүчний зах зээлд тэргүүлэгч ОХУ зэрэг томоохон улс орнууд газрын тос болон газрын тосны бүтээгдэхүүний нөөцийг бүрдүүлж хадгалахад онцгойлон анхаарч байна.

Манай улсын хувьд 1975 оноос эхлэн газрын тосны бүтээгдэхүүний нөөц бүрдүүлж, газрын тосны бүтээгдэхүүний хангамжийг нэмэгдүүлэх, аж үйлдвэрлэл, иргэний агаарын тээвэр, газар тариалангийн салбарын хэвийн үйл ажиллгааг хангах, гамшгийн хор уршгийг арилгахад МУЗГ-ын нийт 53 удаагийн захирамжаар улсын нөөцөөс 108.1 мянган тонн газрын тосны бүтээгдэхүүнийг захиран зарцуулж, нөхөн бүрдүүлэлтийг хийж ирсэн байдаг.

Цаашид дэлхий нийтийн болон дотоодын газрын тосны зах зээлийн нөхцөл байдал, хэрэглээний чиг хандлагад тулгуурлан газрын тосны бүтээгдэхүүний нөөцийн чиглэлээр төрөөс баримтлах бодлогод дэмжлэг үзүүлэх зорилгоор энэхүү судалгааны ажлыг хийхийг зорилоо.

Түлхүүр үг: эрчим хүчний аюулгүй байдал, газрын тосны бүтээгдэхүүний нөөц

Оршил

Дэлхий нийтэд голбалчлал, даяарчлал эрчимтэй явагдаж байгаа өнөө үед улс орнууд үндэсний аюулгүй байдлыг хангах бодлогодоо шинэчлэл хийх талаар онцгойлон анхаарч, гадаад эх үүсвэрийн хангамжийг хамгийн бага хэмжээнд байлгахад гол анхаарлаа хандуулж байна. Ялангуяа эрчим хүч тэр дундаа газрын тос, түүний бүтээгдэхүүн нь улсын эдийн засаг болон тухайн орны ард иргэдийн амьдралын хөдөлгөгч хүч нь болж өгдөг учраас түүний тасралтгүй байдлыг хангах нь дэлхийн улс орнуудын хувьд үндэсний аюулгүй байдлыг хангах нэн чухал асуудлын нэг байсаар байна.

Газрын тосны бүтээгдэхүүний хэрэглээгээ 100 хувь импортоор хангаж байгаа манай улсын хувьд дэлхийн зах зээл дээрхи газрын тосны үнэ болон валютын ханшны хэлбэлзэл, импортлогч улс орнуудын улс төр, эдийн засгийн байдал, худалдааны хориг арга хэмжээ, дотоодын байгаль цаг уур, гамшиг осол, үйлдвэрлэлийн онцлогоос шалтгаалж нэмэлт хэрэглээ бий болох зэрэг олон хүчин зүйлүүдээс шалтгаалан газрын тосны бүтээгдэхүүний хангамж үе үе тасалдаж, үйлдвэрлэл үйлчилгээний үнэ тариф, төсөв зардлыг ихээхэн өсгөн нэмэгдүүлснээр ирсэн нь үндэсний аюулгүй байдалд сөргөөр нөлөөлж байна.

Иймд газрын тосны бүтээгдэхүүний хангамжийн аюулгүй байдлыг хангах асуудалд төрөөс нэгдсэн бодлого баримтлаж, хангамжийн тогтвортой байдлыг хангах аргуудыг эрэлхийлж, хангамжийн тасалдлын улмаас нийгэм, эдийн засагт учрах хор уршгаас урьдчилан сэргийлэхэд газрын тосны бүтээгдэхүүний нөөц чухал үүрэг гүйцэтгэдэг

ҮНДСЭН ХЭСЭГ

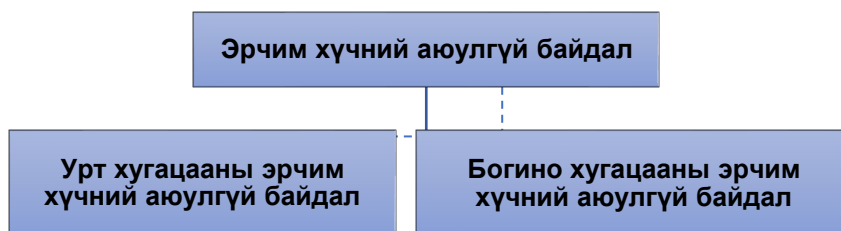
Газрын тосны аюулгүй байдлыг хангах, нөөц бүрдүүлэх талаархи дэлхий нийтийн чиг хандлага

Эрчим хүчний эх үүсвэрийн нөөц бүрдүүлэхэд газрын тос эсвэл газрын тосны бүтээгдэхүүний алийг нь хадгалах вэ гэсэн зарчмын гол асуудалд улс орнууд анхаарлаа хандуулж байна. Түүхий газрын тосыг нөөцлөн хадгалах нь зардал бага, хэрэгцээт газрын тосны бүтээгдэхүүнийг боловсруулах боломжтой зэрэг уян хатан байдлаараа давуу талтай бөгөөд газрын тосыг хадгалах, тээвэрлэх систем хөгжсөн, боловсруулах үйлдвэр олонтой, агуулах байгуулах байгалийн нөхцөл сайтай улс орнуудад тохиромжтой байдаг. Харин газрын тосны бүтээгдэхүүнийг хадгалахын тулд агуулах барьж байгуулах, ашиглах нь нилээд үнэтэй, түүхий тостой харьцуулахад нөөцийн эргэлт буюу сэлгэн шинэчлэлт олон удаа хийгддэг боловч газрын тосны бүтээгдэхүүний нөөцтэй байх нь хэрэглэгчдэд богино хугацаанд хүргэх маш чухал давуу талтай.

Газрын тосны хангамжийн аюулгүй байдлыг хангах, нөөц бүрдүүлэх асуудалд дэлхийн олон улс орнууд хамтран ажиллаж байгаагийн нэг тод илрэл нь Олон улсын эрчим хүчний агентлаг юм. Уг агентлагийг дэлхий нийтийн 1973-1974 оны газрын тосны хямралын дараагаар эрчим хүчний аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор ОПЕК-ийн хүчний эсрэг газрын тос импортлогч орнууд болон Япон улс Эдийн засгийн хамтын ажиллагаа болон Хөгжлийн байгууллагын хүрээнд Засгийн газар хоорондын бие даасан агентлаг хэлбэрээр байгуулсан бөгөөд өнөөдрийн байдлаар 30 орон гишүүнээр элссэн байдаг.

Тус агентлаг нь гишүүн орнуудын эрчим хүчний аюулгүй байдлыг хангах, газрын тосны хангамж тасалдсан үед нэгдмэл үүрэг хариуцлагатай байж хомсдлын эсрэг хариу арга хэмжээ авах, гишүүн болон гишүүн бус орнуудыг хямд эрчим хүчээр тасралтгүй хангах арга замыг судлах, дүн шинжилгээ хийхэд үндсэн үйл ажиллагаа нь чиглэгддэг бөгөөд үндсэн үйл ажиллагааны нэг хэсэг нь гишүүн орнуудад газрын тосны нөөц бүрдүүлэх шаардлагыг тогтоох замаар газрын тосны нийлүүлэлтийн аюулгүй байдлыг хангаж, хангамж тасалдсан үед авч хэрэгжүүлэх олон улсын хариу арга хэмжээг зохицуулах явдал юм.

Олон улсын эрчим хүчний агентлагаас эрчим хүчний аюулгүй байдлыг боломжит үнээр эрчим хүчний эх үүсвэрийг тасралтгүй хангах гэж тодорхойлсон бөгөөд эрчим хүчний аюулгүй байдлыг 2 хэсэгт хамааруулж авч үздэг байна.



Урт хугацааны эрчим хүчний аюулгүй байдал нь эрчим хүчийг эдийн засгийн хөгжил, байгаль орчны хэрэгцээтэй уялдуулан эрчим хүчээр хангах цаг үеэ олсон хөрөнгө оруулалт хийхэд голлон анхаардаг бол богино хугацааны эрчим хүчний аюулгүй байдал нь эрчим хүчний систем дэх эрэлт, нийлүүлэлтийн тэнцвэржилт алдагдаж, гэнэтийн өөрчлөлт гарах үед хариу арга хэмжээ авах чадварт голлон анхаарлаа хандуулдаг.

Олон улсын эрчим хүчний агентлагаас 1984 онд анх Онцгой байдлын үед хамтран ажиллах арга хэмжээг боловсруулж батласан бөгөөд үүний дагуу гишүүн улсууд нь газрын тосны хангамж тасалдсан болон тасалдах магадлалтай онцгой байдлын үед нөөцийг гаргах, хамтран ажиллахаар шийдвэрлэсэн бөгөөд тус арга хэмжээний гол зорилго нь газрын тосны хангамж тасалдаж, онцгой

нөхцөл байдал үүсэхээс урьдчилан сэргийлэх, ийм тохиолдолд зах зээлд үүсэх хямралыг багасгах, олон улсын газрын тосны зах зээлийг хөгжүүлэхэд чиглэгддэг.

Олон улсын эрчим хүчний агентлаг нь гишүүн болон гишүүн бус нэн ялангуяа дан импортоор газрын тосны бүтээгдэхүүний хэрэглээгээ хангаж улс орнуудыг жилийн нийт хэрэглээтэй харьцуулахад 90-ээс доошгүй хоногийн нөөц хадгалах зөвлөмжийг өгдөг.

Дэлхийн улс орнуудын газрын тос нөөцлөлтийн тогтолцоо



Засгийн газрын нөөцийн систем

Энэ системийн дагуу Засгийн газраас газрын тосыг нөөцлөх эрх бүхий байгууллагаар дамжуулан татварын хөрөнгөөр нөөцийн агуулах, газрын тосны нөөцийг бүрдүүлдэг. Нөөцийн агуулахаас газрын тосны нөөцийг нийлүүлэх шийдвэрийг Засгийн газраас гаргадаг учраас газрын тосны зах зээл дэх газрын тосны хэрэглээний өсөлтийг зохицуулж чаддаг бөгөөд энэхүү системийг АНУ, Япон, Солонгос гэх мэт улсууд хэрэглэдэг.

Агентлагийн нөөцийн систем

Хуульд заасны дагуу нөөцийн агентлаг нь нөөц бүрдүүлэх төслийг хэрэгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлдэг байна. Гэхдээ хууль эрх зүйн системээс хамаарч нөөцийн агентлагууд нь улс бүрт ялгаатай байдаг.

Хувийн хэвшлийн нөөцийн систем

Энэхүү систем нь хувийн компаниудад хамааралтай бөгөөд хуульд заасны дагуу тодорхой хэмжээний газрын тосны нөөцийг өөрийн хөрөнгөөр бүрдүүлж, хадгалах үүрэгтэй. Онцгой байдлын үед дутагдалтай байгаа газрын тосны бүтээгдэхүүнийг тогтсон хангамжийн сүлжээгээр хэрэглэгчдэд түргэн нийлүүлдэг. Япон, Солонгос, Европид энэхүү системийг ашигладаг

Монгол улсын газрын тосны бүтээгдэхүүний нөөц бүрдүүлэлтийн тогтолцоо:

Газрын тосны бүтээгдэхүүний тухай хуулинд газрын тосны бүтээгдэхүүнийг улсын болон компанийн нөөцөөс бүрдэхээр, улсын нөөцийг Засгийн газраам батласан журмын дагуу бүрдүүлэхээр, газрын тосны бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, бөөний худалдаа эрхлэх тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч нь Засгийн газраас тогтоосон журмын дагуу компанийн нөөц бүрдүүлэхээр заасан бөгөөд МУ-ын Засгийн газрын 2017 оны “Газрын тосны бүтээгдэхүүний нөөц бүрдүүлэх талаар авах зарим арга хэмжээний тухай” 297 дугаар тогтоолоор улсын болон компанийн нөөцийг 94700 тонн буюу 60 хоногийн хэрэглээтэй тэнцэх хэмжээний нөөц бүрдүүлэхийг заасан.

Улсын нөөцийн тухай хуулинд улсын нөөцийн бараа, материалыг нийгэм эдийн засгийг тогтвортой байлгах, үндэсний аюулгүй байдал, хүн амыг хангахад зориулж, гамшиг, эдийн засгийн хүндрэл бэрхшээл, дайны байдал зэрэг онцгой байдлын үед энэ хуульд заасан зориулалт нөхцөлийн дагуу ашиглахаар заасан байдаг.

Манай улс нь анх 1965 онд БНМАУ-ын Сайд нарын Зөвлөлийн тогтоолоор өргөн хэрэглээний барааны улсын нөөц байгуулах шийдвэр гаргаснаар улсын нөөцөд бараа, материал хадгалах түүхэн замнал эхэлсэн гэж үздэг бөгөөд газрын тосны бүтээгдэхүүний хувьд Сайд нарын Зөвлөлийн 1975 оны 15 дугаар тогтоолоор Улсын аюулаас хамгаалах шатахууны нөөцийг 5 аймагт байгуулж, Сайд нарын Зөвлөлийн 1977 оны 235 дугаар тогтоолоор Тээврийн яамны харъяа Улаанбаатар хот болон нэмж 6 аймагт шатахуун тосолгооны материалын улсын нөөцийг бий болгосон байдаг.

Удирдлагын тогтолцооны хувьд авч үзвэл шатахуун, тосолгооны материалын нөөцийн асуудлыг 1975-2002 онд Төрийн өмчийн Нефть импорт концерн буюу НИК ХК хариуцан нөөцийг бүрдүүлэн хадгалж шаардлагатай үед ашиглаж байсан бөгөөд МУ-ын Засгийн газрын 2001 оны 105 дугаар тогтоолоор “Төрийн өмчийг 2001-2004 онд хувьчилж хувийн хэвшилд шилжүүлэх болсонтой холбогдуулан, мөн НИК ХК-ийн санхүүгийн хүндрэл бэрхшээлтэй холбоотойгоор улсын нөөцөөс зарцуулсан шатахууны нөхөн бүрдүүлэлтийг шаардлагатай түвшинд бүрдүүлэн хадгалах боломжгүй болсон буюу нөхөн бүрдүүлэлт 20 орчим хувьтай байсан зэрэг нөхцөл шалтгааны улмаас Монгол Улсын Засгийн газрын 2002 оны 02 дугаар тогтоолоор НИК ХК-аас МУ-ын Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг Улсын нөөцийн газарт тухайн орон нутгийн цаг уурын байдал, шатахуун тосолгооны материалын хэрэгцээ, орон нутагт авч хэрэгжүүлж буй төрийн бодлого шийдвэр, НИК ХК-ийн боломж зэргийг харгалзан үзэж тодорхой хэмжээний агуулах, шатахуун түгээх станцыг

шилжүүлсэн нь улсын нөөцийн бараа материалыг нэг гарт төвлөрүүлэн улсын нөөцийн нэгдсэн бодлого, удирдлагаар хангаж, бараа, материалын бүрүүлэлт, хадгалалт хамгаалалт, бэлэн байдал сайжируулах нөхцлийг бий болгосон.

Улсын нөөцөд хуримтлуулан хадгалсан газрын тосны бүтээгдэхүүний үүрэг ач холбогдлын талаар авч үзвэл Монгол Улсын Засгийн газраас 1988-2017 онуудад нийт 53 удаагийн захирамжаар улсын нөөцөөс 108.1 мянган тонн газрын тосны бүтээгдэхүүнийг захиран зарцуулж, нөхөн бүрдүүлсэн байдаг.

Улсын нөөцөөс зарцуулсан газрын тосны бүтээгдэхүүний зарцуулалтын байдалд дүн шинжилгээ хийж үзэхэд Монгол Улсад тохиолдсон гамшгийн хор уршгийг арилгахад 12 хувийг, иргэний агаарын тээврийн хэвийн үйл ажиллагааг хангахад 9 хувийг, газар тариалангийн үйлдвэрлэлийг дэмжихэд 32 хувийг, газрын тосны бүтээгдэхүүний хангамжийг нэмэгдүүлэхэд 38 хувийг, аж үйлдвэрийн салбарын хэвийн үйл ажиллагааг дэмжихэд 9 хувийг тус тус зарцуулсан байна.



Дүгнэлт

Манай улсын хувьд газрын тосны бүтээгдэхүүний улсын нөөц нь бүтээгдэхүүний хангамж тасалдах, аж үйлдвэр салбар, иргэний агаарын тээврийн хэвийн үйл ажиллагааг хангах, газар тариалангийн салбарт дэмжлэг үзүүлэх зэрэг улс орны өмнө тулгамдсан олон хүндрэл бэрхшээлийг даван туулахад дэмжлэг үзүүлж ирсэн байна.

Цаашид дэлхий нийтийн газрын тос, түүний бүтээгдэхүүн нөөцлөлтийн чиг хандлагад тулгуурлан улсын нөөцийн талаар төрөөс баримтлах бодлого боловсруулж, хууль эрх зүйн орчинг боловсронгуй болгох, улсын нөөцийн байршил, нэр төрөл, тоо хэмжээг оновчтой тогтоох талаар шинжлэх ухааны үндэслэлтэй судалгаа хийж, төрийн бодого болгон хэрэгжүүлэх шаардлага тулгарч байна.

Ашигласан материалын жагсаалт:

- [1]. Олон улсын эрчим хүчний агентлаг. Internet: <http://www.iea.org>
- [2]. Ц.Багмид. “Шатахууны хангамж”, 2016
- [3]. Улсын нөөцийн тухай хууль, 2015
- [4]. Газрын тосны бүтээгдэхүүний тухай хууль, 2005
- [5]. Ж.Амарсанаа. “Улсын нөөцийн түүхэн замнал”, 2017

ХҮН АМЫН УНДНЫ УСНЫ ХЭРЭГЦЭЭ БА НӨӨЦ, ТҮҮНИЙ ЭХ ҮҮСВЭРИЙН УСНЫ ЧАНАР, АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫН ҮНЭЛГЭЭ

Б.Золбоо¹, Б.Баясгалан²

*¹ЭМЯ-ны Салбарын хяналтын газар, ²АШУҮИС-ийн НЭМ-ийн сургууль
Zolboozol0811@gmail.com*

Хураангуй

Үндэслэл: Монгол Улсын нийт хүн амын 85%, хөдөөгийн хүн амын 61% нь ундны усны суурь үйлчилгээнд хамрагдаж байна. Хүн амын ундны усны чанар, аюулгүй байдалд эрүүл ахуйн үнэлгээ өгөх судалгааны дүнгээр нийт сум суурингийн 21.9% нь эрдэсжилтээр, 10.4% нь хатуулаг, 37.5% нь магни, 11.2% нь хлоридын агууламжаар эрүүл ахуйн шаардлагад нийцээгүй ус хэрэглэдэг байна. Хөдөө, орон нутгийн хүн амыг шаардлага хангасан ундны усаар хангах хэрэгцээ шаардлага байсаар байна.

Зорилго: Монгол Улсын нийслэл, аймаг сумдын усны эх үүсвэрийн усны чанар, аюулгүй байдалд үнэлгээ дүгнэлт өгөх

Материал, аргазүй:

Мэргэжлийн хяналтын байгууллагаас аймаг, нийслэлийн хүн амын ундны усны чанар аюулгүй байдалд 2011-2024 онд хийсэн шинжилгээтэй хяналт шалгалтын дүнг ашиглаж, лабораторийн шинжилгээний дүнг Microsoft Excel, SPSS-17 программаар статистик боловсруулалт хийв.

Үр дүн:

Нийслэлийн төвлөрсөн ус хангамжийн эх үүсвэрийн худаг, ус түгээх байрны усанд “нянгийн ерөнхий тоо” үзүүлэлт 2011 онд шинжлэгдсэн дээжийн 16%, 2024 онд 3.6%-д нь шаардлага хангаагүй байна. Аймгуудын төвлөрсөн ус хангамжийн усанд “нянгийн ерөнхий тоо” үзүүлэлтээр 2011 онд нийт дээжийн 9.8%, 2020 онд 7.2%-д; сумдын ундны усны эх үүсвэрийн усанд 2011 онд 19.2%, 2021 онд 10.5%-д шаардлага хангаагүй байна.

Ундны усны хатуулгийн дундаж агууламж Дорноговь (5.99 ± 7.35 мг-экв/л), Говь-Алтай (7.12 ± 5.29 мг-экв/л), Сүхбаатар (5.49 ± 4.09 мг-экв/л) аймгуудад хамгийн өндөр агууламжтай байна. Магнийн агууламж Говь-Алтай (41.90 ± 35.12 мг/л), Сүхбаатар (39.76 ± 28.36 мг/л), Дорнод (36.09 ± 23.61 мг/л), Дорноговь аймаг (35.82 ± 54.65 мг/л), нийслэлийн Багахангай дүүргийн эх үүсвэрийн усанд (35.02 мг/л) стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс их байна. Дорноговь, Сүхбаатар, Дундговь, Говьсүмбэр, Дорнод, Өвөрхангай аймгийн 17 сумын 34 худгийн усанд хүнцлийн агууламж стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс их байна.

ДҮГНЭЛТ: Судалгаанд хамрагдсан ундны усны эх үүсвэрийн усанд кальци, сульфат, хлорид, төмөр, аммони, нитрат, нитрит үзүүлэлтээр стандартын

шаардлага хангаж байна. Харин тухайн газар зүйн бүс нутгаас хамаарч хатуулаг, магни, уран, хүнцлийн агууламж харилцан адилгүй байна. Ундны усны нянгийн бохирдол сумдын эх үүсвэрийн түвшинд илүү өндөр байна.

Түлхүүр үг: ундны ус, хатуулаг, магни, нянгийн ерөнхий тоо

Оршил

Судалгааны үндэслэл, асуудал дэвшүүлэлт:

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага (ДЭМБ)-аас гаргасан судалгаагаар ундны усны бохирдол, хүрэлцээгүй байдал нь жил бүр хэдэн сая хүний амь нас, эрүүл мэндэд ноцтой хохирол учруулдаг болохыг анхааруулжээ (WHO, 2019). Монгол Улсад нийт хүн амын 30 орчим хувь нь төвлөрсөн усан хангамжийн системд холбогдоогүй байгаа ба ялангуяа хөдөө орон нутгийн иргэд усны эх үүсвэрт хүрч очих, аюулгүй ундны усаар хангагдах боломж хомс байна (НСИ, 2023). Монгол Улсын нийт хүн амын 85%, хөдөөгийн хүн амын 61% нь ундны усны суурь үйлчилгээнд хамрагдаж байна. Хүн амын ундны усны чанар, аюулгүй байдалд эрүүл ахуйн үнэлгээ өгөх судалгааны дүнгээр нийт сум суурингийн 21.9% нь эрдэсжилтээр, 10.4% нь хатуулаг, 37.5% нь магни, 11.2% нь хлоридын агууламжаар эрүүл ахуйн шаардлагад нийцээгүй ус хэрэглэдэг байна. Хөдөө, орон нутгийн хүн амыг шаардлага хангасан ундны усаар хангах хэрэгцээ шаардлага байсаар байна.

Судалгааны зорилго

Монгол Улсын нийслэл, аймаг сумдын усны эх үүсвэрийн усны чанар, аюулгүй байдалд үнэлгээ дүгнэлт өгөхөд оршино.

Материал, арга зүй

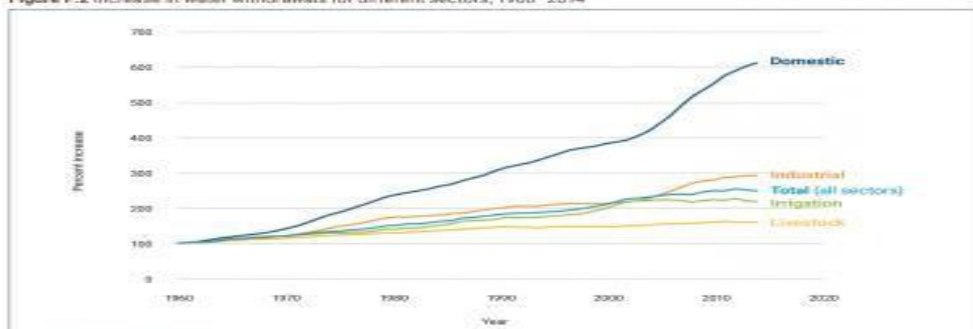
Мэргэжлийн хяналтын байгууллагаас аймаг, нийслэлийн хүн амын ундны усны чанар аюулгүй байдалд 2011-2024 онд хийсэн шинжилгээтэй хяналт шалгалтын дүнг ашиглаж, лабораторийн шинжилгээний дүнг Microsoft Excel, SPSS-17 программаар статистик боловсруулалт хийв. Мөн Үндэсний статистикийн хороо (НСХ), Байгаль орчны мэдээллийн сан, НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр (UNDP), ДЭМБ зэрэг байгууллагуудын өгөгдөлд тулгуурлан хүн амын ундны усны хэрэглээ, хүртээмж, чанар, усны эх үүсвэрийн байршил, бохирдлын шалтгааныг боловсруулсан.

Судалгааны үр дүн

Нийслэлийн төвлөрсөн ус хангамжийн эх үүсвэрийн худаг, ус түгээх байрны усанд “нянгийн ерөнхий тоо” үзүүлэлт 2011 онд шинжлэгдсэн дээжийн 16%, 2024 онд 3.6%-д нь шаардлага хангаагүй байна. Аймгуудын төвлөрсөн ус

хангамжийн усанд “нянгийн ерөнхий тоо” үзүүлэлтээр 2011 онд нийт дээжийн

Figure P.2 Increase in water withdrawals for different sectors, 1960–2014



Source: Otto and Schleifer (2005)

9.8%, 2020 онд 7.2%-д; сумдын ундны усны эх үүсвэрийн усанд 2011 онд 19.2%, 2021 онд 10.5%-д шаардлага хангаагүй байна.

Ундны усны хатуулгийн дундаж агууламж Дорноговь (5.99 ± 7.35 мг-экв/л), Говь-Алтай (7.12 ± 5.29 мг-экв/л), Сүхбаатар (5.49 ± 4.09 мг-экв/л) аймгуудад хамгийн өндөр агууламжтай байна. Магнийн агууламж Говь-Алтай (41.90 ± 35.12 мг/л), Сүхбаатар (39.76 ± 28.36 мг/л), Дорнод (36.09 ± 23.61 мг/л), Дорноговь аймаг (35.82 ± 54.65 мг/л), нийслэлийн Багахангай дүүргийн эх үүсвэрийн усанд (35.02 мг/л) стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс их байна. Дорноговь, Сүхбаатар, Дундговь, Говьсүмбэр, Дорнод, Өвөрхангай аймгийн 17 сумын 34 худгийн усанд хүнцлийн агууламж стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс их байна.

СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

Усны хэрэгцээ ба хэрэглээ:

Дэлхий даяар усны хэрэглээ хөдөө аж ахуйн салбарт давамгайлж байгаа ч, хот суурины хэрэглээ хурдацтай нэмэгдэж байна. UNESCO-ийн 2024 оны тайланд дурдсанаар, дэлхийн цэвэр усны таталтын ойролцоогоор 70%-ийг хөдөө аж ахуй, 19%-ийг үйлдвэрлэл, 12%-ийг хот суурины хэрэглээ эзэлж байна. Гэсэн хэдий ч 1960–2014 онд хот суурины усны хэрэглээ 600%-иар нэмэгдсэн нь хүн амын өсөлт, хотжилтын шууд үр дагавар болохыг судалгаагаар тогтоожээ.

Сүүлийн хэдэн арван жилд дэлхийн түүхий усны хэрэглээ жил бүр дунджаар ~1%-иар өсөх хандлагатай байв. Энэ өсөлт нь хүн амын хурдацтай өсөлттэй шууд холбоотой. Тухайлбал, 1960–2014 оны хооронд дэлхийн хүн ам 4 тэрбумаар нэмэгдсэнтэй зэрэгцэн хот суурины усны хэрэглээ эрчимтэй өссөн нь бодит илрэл юм.

Дэлхийн хэмжээнд хүн амын ундны болон ахуйн хэрэглээ нийт шинэ усны хэрэглээний ~12%-ийг эзэлдэг бөгөөд энэхүү хэрэгцээний ~50%-ийг газрын доорх ус хангаж байна. Усны хэрэглээ сүүлийн 40 жилийн хугацаанд

жилд дунджаар ~1%-иар өссөн бөгөөд энэ өсөлт зах зээл хөгжиж буй орнуудад илүү эрчимтэй ажиглагдаж байна.⁶

Монгол Улсын хувьд нийт усны нөөц $\approx 564.8 \text{ км}^3$ бөгөөд үүнээс:

Гадаргын ус — 500 км^3 ,

Гол мөрөн — 34.6 км^3 ,

Мөнх цас, мөс — 19.4 км^3 ,

Газрын доорх ус — 10.8 км^3 .

Гэсэн ч эдгээрээс хэрэглээнд ашиглах боломжтой нь ердөө 10.5 км^3 бөгөөд үүний дотор газрын доорх ус нийт хэрэглээний ойролцоогоор 90%-ийг хангадаг.

Монгол Улсад 2022 онд усны хэрэглээг салбараар авч үзвэл:

Хөдөө аж ахуй — 25%,

Мал аж ахуй — 31%,

Уул уурхай — 15%,

Унд ахуй — 14%,

Эрчим хүч, үйлдвэр, үйлчилгээ — үлдсэн хувь.

2023 оны байдлаар усны хэрэглээний бүтэц дараах байдалтай байна:

Хөдөө аж ахуй — 50% (хамгийн өндөр),

Уул уурхай — 25%,

Хүн амын унд ахуйн хэрэглээ — 13%,

Эрчим хүч — 7%,

Үйлдвэр, үйлчилгээ — 5%.

Эдгээр салбарын хэрэглээний өөрчлөлтийг авч үзвэл, хүн амын өдөр тутмын усны хэрэглээ өмнөх оноос 10%-иар өссөн бол уул уурхайн усны хэрэглээ 90%-иар нэмэгджээ. Судалгаагаар 2030 он хүртэл Монгол Улсын ундны усны эрэлт 2019 оны түвшнээс сул хөгжлийн хувилбараар 30%, өндөр хөгжлийн хувилбараар 83%-иар өсөх хандлагатай байна.

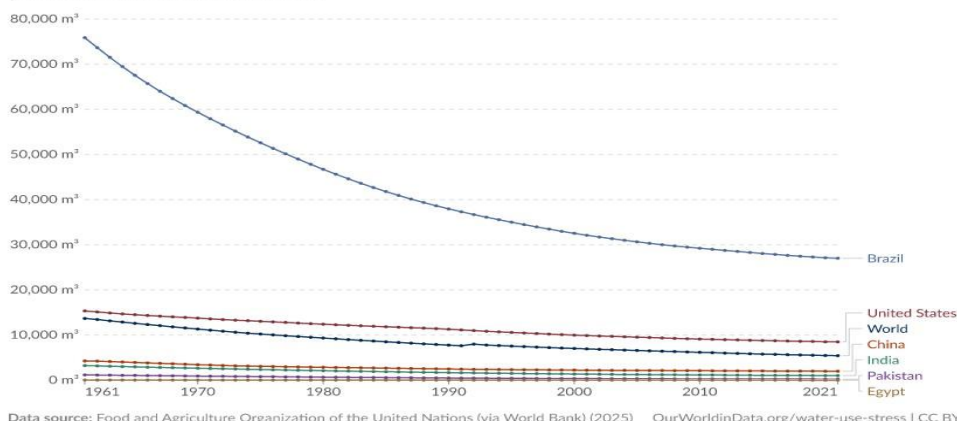
Дэлхийн усны эх үүсвэрүүд (гол мөрөнд урсах болон борооны усаар нөхөгдөх гүний болон гадаргын ус) хүн амын өсөн нэмэгдэх хэрэгцээтэй харьцуулахад хязгаарлагдмал бөгөөд энэ нь нэг хүнд ногдох сэргээгдэх усны хэмжээ буурахад хүргэж байна. Жишээлбэл, Бразилд нэг хүнд ногдох сэргээгдэх усны хэмжээ харьцангуй өндөр байсан боловч хүн амын өсөлт, бодит хэрэглээний бууралтын улмаас энэ үзүүлэлт буурч байгаа нь статистик графикаар тодорхой харагддаг.

⁶ https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/mn/SDG-6_report.pdf?utm_source=chatgpt.com

Renewable freshwater resources per capita

Renewable internal freshwater resources flows refer to internal renewable resources (internal river flows and groundwater from rainfall) in the country.

Our World in Data



Хүн амын өсөлт, уур амьсгалын өөрчлөлт, бороо, мөс хайлалт зэрэг хүчин зүйлс нь нэг хүнд ногдох усны нөөцөд сөргөөр нөлөөлж байгаа бөгөөд UNESCO/USDA-гийн судалгаагаар дэлхийн хүн амын тал хувь нь жил бүр тодорхой хугацаанд гүний усны хомсдолд ордог болохыг тогтоожээ.

Монгол Улс усны нөөцөөр харьцангуй ядуу орны тоонд ордог бөгөөд нийт усны хэрэгцээний ихэнх хувийг газрын доорх усаар хангадаг. Ялангуяа өвлийн улиралд гол мөрөн цас, мөст бүрхэгдэн, усны урсгал эрс багасдаг тул ундны усны хэрэглээний 82%-ийг хөрсний ус (булаг, худаг, голын доорх ус) бүрдүүлдэг. Гэтэл газрын доорх усны олборлолт эрчимтэй өсөж байгаа нь хомсдол үүсэх өндөр эрсдэлийг бий болгож буйг олон улсын судалгаанууд анхааруулж байна. Судалгаагаар 2030–2040 онд Монгол Улсад усны хэрэгцээ нийлүүлэлтээс давж болзошгүйг тодорхойлжээ.

Усны шинэ нөөцийг хайж, баталгаажуулах шаардлага байсаар байгаа бөгөөд Архангай зэрэг зарим аймагт газрын доорх усны хайгуул удаашралтай байгаа нь хүн амын ундны усаар хангахад хүндрэл учруулж байна.

Судалгаанд хамрагдсан нийт өрхийн 43.5% нь төвлөрсөн ус хангамжийн систем ашиглаж байгаа бол үлдсэн 56.5% нь худгаас (23.1%), гүний худаг (18.2%), гол, булаг, нуур (7.9%), усны машинаар (7.3%) усаа авч байна. Хөдөө орон нутагт худгийн болон гүний ус зонхилдог бол хот суурин газрын өрхийн 71% нь төвлөрсөн ус хангамжид хамрагдсан байна.

Олон нийтийн судалгаагаар Монгол Улсын хүн амын ердөө 39% нь баталгаат ундны ус хэрэглэж байгаа бол хөдөө, алслагдсан бүс нутгуудад ундны усны хангамж, чанар эрсдэлтэй, стандартын шаардлага хангахгүй байгааг MNS 0900:2018 стандарт харуулжээ.

Төв аймгийн баруун бүсийн газрын доорх усны шинжилгээгээр:

Худгуудын 43.7% нь зөөлөвтөр,
50% нь хатуувтар,
6.3% нь хатуу ус (7.8 мг-экв/л) байжээ.

Магнийн өндөр агууламж нь зүрх судас, бөөрний өвчний эрсдэлийг нэмэгдүүлэх хандлагатай. Фторын агууламжийн хувьд худгуудын 43.7% нь шаардлага хангасан, 56.3% нь стандартын доогуур байжээ.⁷

Усны чанарын асуудал

Усны чанар ба нөөцийн тогтвортой байдал: Монгол Улсын нөхцөл байдал: Нийт усны эх үүсвэрийн гуравны нэг нь хүний ундны усны стандартад нийцэхгүй байгаа нь Монгол Улсын хүн амын эрүүл мэндэд ноцтой эрсдэл учруулж байна. *E. coli* нянгийн илрэлт ихэвчлэн худаг болон булаг шандын орчимд ариун цэврийн байгууламж хангалтгүй, ус хадгалах сав ариутгалгүй байгаатай холбоотой.

Усны нөөцийн тогтвортой байдал: 2000 оноос хойш газрын доорх усны түвшин зарим бүс нутагт 10 метрээр буурсан бөгөөд энэ нь ялангуяа Ховд, Дорноговь, Дундговь аймагт гүний усны хэрэглээ эрс нэмэгдсэнтэй холбоотой. Сэргээгдэх нөөцөөс давсан ашиглалт нь байгаль орчны тогтвортой байдалд ноцтой аюул учруулж байна.

Бодлого, хэрэгжилтийн хоцрогдол: Хууль, бодлогын баримт бичигт тусгагдсан олон заалт хангалтгүй хэрэгжиж байгаа бөгөөд усны менежментэд хариуцлага, мониторинг болон санхүүжилтийн тогтвортой байдлыг сайжруулах шаардлагатай. Мөн орон нутгийн иргэдийг шийдвэр гаргах түвшинд идэвхтэй оролцуулах, хяналтын тогтолцоог боловсронгуй болгох шаардлага тулгарч байна.

“Усны үндэсний хөтөлбөр”-ийн хэрэгжилт 2023 оны байдлаар ердөө 62 хувьтай байгаа бөгөөд гол бэрхшээлүүд нь дараах байдалтай байна:

Хөдөөгийн аймгуудад дэд бүтцийн хөрөнгө оруулалт хангалтгүй;

Усны сав газрын хамгаалалтын бүсийн журам мөрдөгдөхгүй байна;

Усны чанарын хяналтын лаборатори бүс нутгуудад хүрэлцээгүй;

Иргэдийн усны талаарх мэдлэг, хандлага сул хэвээр байна.

Олон улсын туршлагаас суралцах нь

Финлянд: Орчны бохирдлоос хамгаалах бүс тогтоож, ундны усны хяналтад хиймэл оюун ухаан ашиглаж байна.

Япон: Усны эх үүсвэрүүдийг тусгай хамгаалалтад авч, төрийн хяналт, иргэдийн оролцоог хослуулсан тогтолцоог хэрэгжүүлдэг.

Өмнөд Солонгос: Цэвэр усны лаборатори бүхий хяналтын төвлөрсөн системийг хөгжүүлж, усыг бүрэн ариутгаж түгээдэг.

⁷ https://www.unuudur.mn/a/259276?utm_source=chatgpt.com

Чили: Уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицсон усны менежментийн стратегийг боловсруулсан.

Монгол Улс эдгээр туршлагыг нутагшуулахын тулд дэд бүтэц болон хууль эрх зүйн орчныг бэхжүүлэх шаардлагатай.

Усны чанар ба эрүүл мэнд

Усны чанар нь хүний эрүүл мэндтэй шууд хамааралтай тул усны эх үүсвэр бүрийн чанарыг тогтмол хянах шаардлагатай. Ундны усны чанарыг дараах үндсэн үзүүлэлтүүдээр үнэлдэг:

Бактерийн: *E. coli* болон бусад фекаль колимикууд;

Химийн: Нитрат, фосфор, азотын нийлбэр, хүнд металл;

Цацраг идэвхт: Радон, уран;

Физик: Шатдаггүй бодис, мутар зэрэг.

ДЭМБ-ын “Ундны усны чанарын удирдамж” (GDWQ) нь эрсдэлд суурилсан хандлагыг баримталдаг бөгөөд усанд агуулагдаж болзошгүй аюултай бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хязгаар болон хяналтын журам, стандартыг тусгасан байдаг.

Дэлхий нийтийн хувьд ундны усны чанар муудах гол шалтгаан нь ядуурал багатай орнуудад бохир ус цэвэршүүлэх дэд бүтцийн сул хөгжилтэй холбоотой бол өндөр орлоготой орнуудад хөдөө аж ахуйн хаягдлын бодис (жишээ нь өмнөх жилийн хур борооны улмаас гол ус руу нийлсэн нитрат, фосфор гэх мэт) нь гол нөлөөлөгч болдог.

Одоо нэмэгдэж буй шинэ төрлийн бохирдуулагчид нь:

Эмийн үлдэгдэл тунамал бодисууд,

Дааврын хольц, Олон удаагийн хэрэглээтэй зарим химийн нэгдлүүд (жишээ нь PFAS зэрэг) юм.

Монгол Улсын нөхцөл байдал

Монголд усны чанарын асуудал нь уур амьсгалын өөрчлөлт, байгаль орчны цэвэр усгүйжилттэй хослон улам даамжирч байна. Институтийн судалгаагаар: Баруун бүсэд магнийн агууламж өндөр;

Зүүн өмнөд хэсгийн өргөөний цэгүүдэд арсеник, уран зэрэг эрдэс хэт агуулагдах тохиолдол их;

Улаанбаатар хотод гол мөрөнд нийлж буй эмнэлгийн хаягдалтай түүхий бохир усны улмаас цэвэр усны нөөц багасаж, эрүүл ахуйн эрсдэл нэмэгдэж байна.

2019–2023 оны хооронд ундны усны 3,582 цэгийн чанарын шинжилгээ хийснээс ердөө 62% нь химийн, бактери болон цацрагийн стандартыг бүрэн хангасан байна. Энэ нь усны чанарын ноцтой зөрчил байгааг харуулж байна.

Бүс нутгийн ялгаа илэрхий:

Хөвсгөл аймагт судлагдсан 55 цэгээс ердөө 1 нь стандарт хангасан бол, Улаанбаатар хотод энэ үзүүлэлт 77.7% байна.

MNS0900:2018 стандартад нийцээгүй дээжүүдийн тойм

Судалгаанд багтсан дээжүүдийн 31.6% нь MNS0900:2018 стандартад нийцээгүй бөгөөд үүнд:

Хүснэгт 1. Усны чанарын үзүүлэлтүүдийн хэтрэлт (%)

Үзүүлэлт	Хэтэрсэн хувь (%)
Нитрат	42.5
E.Coli	23.9
Хатуулга	11.6
Төмөр	9.3
Хүнд металл (Pb, As)	6.7

Эдгээр нь ундны ус ариутгалгүй, эсвэл хангалтгүйгээр түгээгдэж байгааг, мөн ус хадгалах савны бохирдол болон дэд бүтцийн асуудлууд ноцтой байгааг харуулж байна.

Ундны усны аюулгүй байдлын үнэлгээ:

Ундны усны аюулгүй байдлыг үнэлэхэд хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг гол шалгуур болгон авч үздэг. Жишээлбэл, НҮБ-ын мэдээлснээр 2022 онд дэлхийн 2.2 тэрбум хүн “аюулгүй удирдлагатай ундны ус”-нд хамрагдаагүй, өөрөөр хэлбэл шаардлага хангахгүй усыг хэрэглэж байсан нь хүн амын дийлэнх хэсэг нь цэвэршүүлэлт, ариутгал хийгдээгүй усны эх үүсвэрээс ундны усаа авч байгааг харуулж байна. Монгол Улсад 2020 оны байдлаар нийт хүн амын 82.5% нь стандартад нийцсэн (төвлөрсөн сүлжээ бүхий, ариутгалтай) ундны усны үйлчилгээнд хамрагдаж байсан ч энэхүү статистик нь зөвхөн сүлжээнд холбогдсон айл өрхүүдийг хамарч байгаа бөгөөд усны чанарын бодит байдал дээр үндэслэсэн судалгаануудтай харьцуулахад зөрүүтэй үзүүлэлт юм. Өмнө дурдсан 62% стандартад нийцсэн усны судалгааны үр дүнгээс харахад ундны усны хүртээмж ба чанарын хооронд томоохон зөрчил байгааг илтгэж байна.

Ундны усны аюулгүй байдлыг хангах хамгийн үр дүнтэй арга замын нэг нь эрсдэлд суурилсан удирдлагын тогтолцоо юм. Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын санал болгож буй “Усны аюулгүй байдлын төлөвлөгөө” (Water Safety Plan, WSP) нь усны эх үүсвэрээс хэрэглэгч хүртэлх бүх үе шатанд эрсдэлийг үнэлж, урьдчилан сэргийлэх менежментийн арга хэмжээг хэрэгжүүлэхийг зөвлөдөг. Монгол Улсын Засгийн газрын бодлогод 2030 он хүртэл хүн амын 90%-ийг аюулгүй ундны усаар хангах зорилт тусгагдсан ч усны чанар, хяналт, аюулгүй байдлын тогтолцоо тасралтгүй сайжруулалтад шаардлагатай хэвээр байна. Иймд ундны усны эх үүсвэрийн чанар, бохирдлын түвшин, түүний эрүүл мэндэд үзүүлэх эрсдэл нь өнөөгийн тулгамдсан асуудлуудын нэг бөгөөд бодлого, шийдвэрт суурь болох нэн чухал сэдэв юм.

Монгол Улсад хийсэн судалгаанууд ундны усны чанар, аюулгүй байдал нь хүн амын эрүүл мэнд, амьдрах орчинд шууд болон шууд бусаар нөлөөлж байгааг харуулж байна. Тухайлбал, нянгийн бохирдол, эрдэсжилт, усны хатуулаг, хүнцлийн илүүдэл нь ундны усны аюулгүй байдалд ноцтой эрсдэл дагуулж буйг

тэмдэглэжээ. Эдгээр асуудлууд нь хөдөө орон нутгийн байгалийн нөхцөл, ус ашиглалтын буруу дадал, техник технологийн хоцрогдол, хяналт хязгаарлагдмал байдал зэрэг олон хүчин зүйлтэй холбоотой юм.

Жишээлбэл, усны нянгийн ерөнхий тоо нэмэгдсэн нь ариутгал, халдваргүйжүүлэлтийн үйл ажиллагааны хангалтгүй байдалтай холбоотой. Энэ нь ундны усны эх үүсвэрийг тогтмол хянаж, ариутгах, цэвэршүүлэх технологийг шинэчлэх шаардлагатайг харуулж байна. Мөн усны хэт хатуулаг, магни, хүнцлийн өндөр агууламж нь эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлж болох тул тухайн бүс нутгийн онцлогт тохирсон стандарт, зохицуулалтыг бий болгох нь зүйтэй.

Усны эрдэсжилт, хатуулаг зэрэг үзүүлэлтүүд нь усны амт, үнэр, хэрэглээний тааламжтай байдалд нөлөөлдөг боловч зарим тохиолдолд хүний эрүүл мэндэд аюултай байж болзошгүй тул тогтмол хяналт шаарддаг. Монгол орны усны эх үүсвэрүүд байгалийн онцлог, уур амьсгалын нөхцөл байдал, газар зүйн байршлаас хамааран ялгаатай тул бүс нутгийн хэмжээнд тусгай үзүүлэлтүүдийг тогтоож хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна.

Усны аюулгүй байдлын үнэлгээний шалгуур үзүүлэлтүүд:

Үзүүлэлт	Төлөв
Хүртээмж	Хөдөө орон нутгийн 28% нь 500 м-ээс хол усны эх үүсвэртэй
Хангамжийн тогтвортой байдал	32% нь улирлын байдлаас шалтгаалан тогтмол ус хэрэглэж чаддаггүй
Хэрэглэгчийн сэтгэл ханамж	41% нь усны амт, үнэрт сэтгэл хангалуун бус
Ариутгал, хадгалалт	37% нь огт буцалгадаггүй, 62% нь хадгалах савны ариун цэврийг хангадаггүй

Энэхүү судалгаанаас үзэхэд Монгол Улсад ундны усны хүртээмж, чанар, аюулгүй байдлын асуудал нь тогтвортой хөгжил, хүн амын эрүүл мэндийн баталгаанд шууд хамааралтай стратегийн чухал асуудал болоод байна. Судалгааны үр дүнгээс харахад ундны усны чанар нь олон бүс нутагт MNS0900:2018 стандартад нийцэхгүй байгаа төдийгүй, аюултай бохирдлын гол үзүүлэлтүүд (нитрат, нянгийн бохирдол, хүнд металл зэрэг) хөдөө орон нутаг болон төвлөрсөн бус хангамжийн бүсүүдэд өндөр түвшинд илэрч буй нь хүн амын эрүүл мэндэд урт хугацааны хохирол учруулах эрсдэлийг улам тодруулж байна.

Түүнчлэн, усны хомсдол, цаг уурын эрс тэс нөхцөл, дэд бүтцийн хүртээмжгүй байдал зэрэг нь гамшгийн эрсдэлийн үед айл өрх, эмзэг бүлгийн хүн амыг ундны усны хүнд байдалд оруулж болзошгүйг харуулж байна. Ийм нөхцөлд төр засаг, орон нутгийн удирдлагууд зөвхөн одоо байгаа ус хангамжийг

сайжруулахаас гадна, урьдчилан сэргийлэх буюу цэвэр усны бэлэн нөөц бүрдүүлэх тогтолцоог бий болгох шаардлагатай болж байна.

Судалгааны нэг гол дүгнэлт нь ундны усны эрүүл ахуйн баталгааг хангахын тулд савласан цэвэр усны стратегийн нөөц буюу онцгой нөхцөлд хэрэглэгдэх усан хангамжийн түргэвчилсэн нөөц бүрдүүлэх, хадгалах, хуваарилах системийг улс орон даяар төлөвлөх, хэрэгжүүлэх зайлшгүй хэрэгцээтэй байгааг харуулж байна. Ялангуяа алслагдсан бүс, гамшгийн эрсдэлтэй газруудад, мөн төвлөрсөн ус хангамжийн доголдол үүсэх магадлалтай нөхцөлд савласан усны нөөц нь богино хугацааны аврал төдийгүй урт хугацааны бодлогын нэг хэсэг байх шаардлагатай.

Иймд Монгол Улс ундны усны чанар, хүртээмжийн асуудлыг шийдвэрлэхийн зэрэгцээ стратегийн савласан усны нөөц бүрдүүлж, улсын болон бүс нутгийн түвшинд хадгалах, шинэчлэх, түгээх логистикийн оновчтой систем бий болгох шаардлагатай байна. Энэ нь зөвхөн гамшгийн нөхцөлд хэрэг болохоос гадна ундны усны тогтвортой хангамжийг хангахад чухал нөлөө үзүүлэх бөгөөд уур амьсгалын өөрчлөлт, хомсдолын дарамт нэмэгдэж буй өнөө үед цаашдын усны аюулгүй байдлыг хангах бодлогын нэг томоохон тулгуур болох юм.

Дүгнэлт

Монгол Улсын ундны усны нөөц нь газар зүйн болон цаг уурын онцлогоос шалтгаалан хязгаарлагдмал бөгөөд хүн амын өсөлт, хотжилт, уур амьсгалын өөрчлөлт, хөрсний доройтол зэрэг олон хүчин зүйлээс үүдэн ундны усны хүртээмж, чанар, аюулгүй байдал улам бүр эрсдэлд орох хандлагатай байна.

Хүн амын ихэнх хувь нь төвлөрсөн ус хангамжид хамрагддаг ч хөдөө орон нутгийн өрхүүдийн олонх нь худгийн болон гар худаг, булаг шанд, голын ус зэргийг унданд хэрэглэсээр байна. Эдгээр эх үүсвэрүүд нь бохирдолд өртөх магадлал өндөр, ариун цэврийн баталгаагүй, байгаль цаг уурын нөхцөлд маш эмзэг юм. Мөн 2024 оны судалгаагаар, зарим бүс нутагт ундны усны нитратын агууламж ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс хэд дахин өндөр байгаа нь хүүхэд, жирэмсэн эмэгтэйчүүд, өндөр настан зэрэг эмзэг бүлгийн эрүүл мэндэд ноцтой эрсдэл учруулж байгааг харуулсан.

Цаашлаад, ундны усны сүлжээ нь олон бүсэд насжилттай, техникийн эвдрэл ихтэй, ариутгалын тогтолцоо сул байгаа нь төвлөрсөн хангамжийн аюулгүй байдалд ч мөн эргэлзээ төрүүлж байна. Нэмж дурдахад, хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэл, уул уурхай, малын өтөг буу, ариун цэврийн байгууламжийн дутагдал нь усны эх үүсвэрт үзүүлэх бохирдлын дарамтыг нэмэгдүүлж байна. Мөн судалгааны үр дүнд гарсан гол дүгнэлтүүдийг дурдъя:
Усны чанар олон бүс нутагт шаардлага хангахгүй байна:

Ундны усны дээжийн химийн болон микробиологийн шинжилгээнээс харахад, олон аймаг, сумын хэрэглэж буй ус нь нитрат, хүнд металл, бохирын нян зэрэг үзүүлэлтүүдээр MNS0900:2018 стандартын хязгаараас давсан байна. Энэ нь эрүүл мэндэд хор хохиролтой, ялангуяа хүүхэд, жирэмсэн эхчүүд, өндөр настнуудын хувьд илүү эмзэг асуудал юм.

Хүртээмжийн ялгаа өндөртэй, тэгш бус байдал газар авч байна:

Хотын төвлөрсөн системд хамрагдсан иргэдийн хувьд усны хүртээмж харьцангуй сайн ч хөдөө орон нутаг, алслагдсан суурин газруудад ундны усны эх үүсвэрт хүрэхэд хүндрэлтэй, өвлийн улиралд хөлдөлт, булаг шандын дуусалт зэрэг асуудал нийтлэг байна. Өдөр тутмын хэрэглээний хэрэгцээг бүрэн хангаж чадахгүй байгаа өрх ч олон байна.

Гамшгийн эрсдэл, цаг агаарын хүчин зүйлс усны аюулгүй байдалд заналхийлж байна:

Гамшиг, хуурайшилт, хүйтрэл, үер зэрэг нөхцөлд ундны усны тогтвортой хангамж доголдож, орон нутгийн олон айл усаа худгаас зөөх, бохир эх үүсвэрээс уух зэрэг эрсдэлтэй нөхцөл байдалд орж байна.

Савласан усны стратегийн нөөц, бэлэн байдлын тогтолцоо байхгүй байна:

Монгол Улсад одоогийн байдлаар гамшгийн үед хэрэглэх савласан усны төвлөрсөн нөөцийн систем үүсээгүй, ус хадгалах, тээвэрлэх, хуваарилах үндэсний хэмжээний бодлого, логистик төлөвлөлт сул байна. Энэ нь ялангуяа онцгой байдал, гамшгийн үед хүний амь нас, эрүүл мэндэд хүнд нөлөөлөх өндөр эрсдэлтэй.

Зөвлөмжүүд:

Цэвэр усны стратегийн нөөц бүрдүүлэх бодлогыг хэрэгжүүлэх

Улсын болон бүс нутгийн түвшинд савласан буюу ариутгасан цэвэр усны стратегийн нөөцийг бүрдүүлэх тогтолцоо бий болгох шаардлагатай. Энэ нь:

Гамшгийн үед иргэдийг түргэн шуурхай усжуулах, Усан хангамжийн системийн доголдол гарсан тохиолдолд түр зуурын шийдэл байх, Уур амьсгалын хэт эрсдэлтэй нөхцөлд аюулгүй байдлыг хангах үндэс болох юм.

Хяналт-шинжилгээний тогтолцоог сайжруулах

Ундны усны химийн болон биологийн бохирдлын хяналтыг тогтмолжуулж, аймаг, сум бүрд дээж авах, шинжлэх чадавхыг сайжруулах. Мөн мэдээллийг олон нийтэд ил тод, ойлгомжтой байдлаар хүргэдэг, итгэмжлэгдсэн мэдээллийн цахим платформ бий болгох шаардлагатай.

Хөдөө орон нутгийн ус хангамжид онцгой анхаарах

Малчдын бүлэг, сумын төвөөс алслагдсан айл өрхүүдийг чанартай, баталгаатай усаар хангах зорилгоор нарны эрчим хүч ашигласан цэвэр усны төхөөрөмж, савлагааны систем нэвтрүүлэх, зөөврийн ус түгээх машины сүлжээтэй болох.

Усны дэд бүтцийг үе шаттай шинэчлэх, сайжруулах

Төвлөрсөн ус хангамжийн хоолойн системийг шинэчлэх, ариутгалын чанар, хяналтыг сайжруулах, шинэ технологиуд (UF, RO систем гэх мэт)-ыг нэвтрүүлэх замаар дэд бүтцийн найдвартай байдал, эрүүл ахуйн баталгааг хангах.

Иргэдийн оролцоо, усны боловсролыг дэмжих
Усыг хэмнэх, зөв зохистой хэрэглэх, гэрийн нөхцөлд энгийн ариутгал хийх мэдлэгийг нэмэгдүүлэх, олон нийтийн ухуулга, хяналт, оролцоог дэмжих бодлого хэрэгтэй.

Ашигласан материалын жагсаалт:

1. Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага (WHO). (2019). Drinking Water Quality Guidelines. Geneva: WHO Press.
2. Үндэсний Статистикийн Хороо (НСИ). (2023). Монгол Улсын хүн ам, орон сууцны статистик.
3. Монгол Улсын Эрүүл Мэндийн Яам. (2024). Ундны усны чанар, аюулгүй байдлын дүн шинжилгээ.
4. Байгаль Орчны Мэдээллийн Сан. (2023). Усны эх үүсвэрийн мониторинг.
5. НҮБ-ын Хөгжлийн Хөтөлбөр (UNDP). (2022). Усны нөөц ба тогтвортой хөгжил.
6. SPSS Statistics for Windows, Version 17.0. (2008). Chicago: SPSS Inc.
7. Монгол Улсын Засгийн Газар. (2010). Ус үндэсний хөтөлбөр.
8. Монгол Улсын Их Хурал. (2012). Усны тухай хууль.
9. Guttikunda, S., & Lodoysamba, S. (2014). Air & Water Quality in Mongolia, UNEP.
10. Ministry of Environment, Finland. (2020). Sustainable Water Management Report.

**ТӨМС, ХҮНСНИЙ НОГООНЫ ТАЛБАЙД ТАРХСАН “ОРООНГО
(CUSCUTA SPP)-ЫН ӨСӨЛТ ХӨГЖЛИЙН ОНЦЛОГ, ТАРХАЛТ,
ТАРИМАЛД УЧРУУЛАХ ХОР ХӨНӨӨЛ, ТЭДГЭЭРТЭЙ ТЭМЦСЭН
ДҮНГЭЭС**

О.Ариунаа¹, Т.Эрдэнэзориг², Т.Азаяа³ М.Отгонсүрэн⁴

1, 2, 3, 4 - Ургамал хамгааллын эрдэм шинжилгээний хүрээлэн,
ariunaa.ochir14@gmail.com

Хураангуй

Ороонго (*Cuscuta spp.*) нь Сэдэргэнэтэн /Convolvulaceae/-ий овогт харъяалагдах ямарч навч, хлорофил байхгүй шар, улбар шар эсвэл улаан өнгөтэй нэг наст ишний шимэгч хог ургамал бөгөөд дэлхий дээр 201 зүйл байдаг. Украины Хүнсний аюулгүй байдал, хэрэглэгчдийн эрх ашгийг хамгаалах төрийн албаны мэдээлснээр Ороонго Украины 18 бүс нутаг 132 дүүрэгт тархсанаас хамгийн том голомт нь Харьков 27 дүүрэгт, Кировоград 19 дүүрэгт, Одесса, Херсон тус бүр 18 дүүрэгт, Запорожье 17 дүүргийн мужуудад тархсан судалгаа байдаг. Ороонго нь хошоонгор, царгас, чихрийн нишингэ, төмс, хүнсний ногоо, маалинга зэрэг таримлыг халдварлуулдаг.

Монгол Улсын Хүнс, хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрийн яамны 2015 оны 06 дугаар сарын 26-ны өдрийн тушаалаар “Ороонго - *Cuscuta spp*” хэмээх хортой хог ургамлыг “Ургамлын гадаад, дотоод хорио цээрийн өвчин, хортон шавж, хог ургамал, мэрэгч амьтад”-ын жагсаалтад оруулж, манай улсад анх удаа 19768 1979 онд бүртгэгдэж байжээ [1].

Ургамал хамгааллын хүрээлэнгийн судлаачид ХХААХҮЯ-ны захиалгат ажлын дагуу 2020, 2021, 2024 онд Баруун бүс (Говь-Алтай, Ховд, Баян-Өлгий, Увс)-ийн бэлчээр, тариалангийн талбайн маршрутын тандан судалгаагаар хөнөөлт организмын тархалт, зүйлийн бүрэлдэхүүнийг тогтоох, илрүүлэх судалгааны явцад 2 зүйлийн ороонго (*Cuscuta chinensis* L, *Cuscuta europaea* L)-ын тархалтыг илрүүлж, 2021 онд тэдгээртэй тэмцэх судалгааны ажлыг өрнүүлсэн боловч төдийлөн амжилтанд хүрэхгүй байна. [ii, iii, iii]. Мөн 2024 оны “Тариалангийн талбайн хөнөөлт организмын тархалт, зүйлийн бүрэлдэхүүн, хөнөөлийг тогтоох судалгаа” тендерийн зөвлөх үйлчилгээний ажлын хүрээнд тус хүрээлэнгийн судлаачид Ховд аймгийн Буянт, Ховд, Жаргалан, Булган, Мянгад, Үенч, Дарви, Эрдэнэбүрэн сумдын бэлчээр, тариалангийн талбайд ороонго 25-30%, Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур, Алтанцөгц суманд 3-5,4%, Говь-Алтай аймгийн Шарга, Халиун сумын төмс, хүнсний ногооны талбайд 1,5-2,3 хувийн тархалттай тархалттайгаар хөнөөл учруулж байсныг тогтоолоо.[iv]. Тухайлбал: Төмс, царгас, амтат гуа, тарвас, сонгино, саримс,

байцаа, лууван, хүрэн манжин ба жимс, жимсгэний мод бутыг халдварлуулсаар байна.

ТҮЛХҮҮР ҮГ: Ороонго, шимэгч хог ургамал, эзэн ургамал, гербицид, ургац

Оршил

Ороонго нь дэлхийн харьцангуй зөөлөн уур амьсгалтай бүс нутагт ургадаг. Тариалан эрхэлдэг бүс нутгуудад эдгээр шимэгч хог ургамал нь чихрийн нишингэ, царгас, чинжүү, өргөст хэмх, улаан лоол төмс, сонгины төрлийн ургамал зэрэг арилжааны чухал таримлуудад ихээхэн хохирол учруулдаг [v]. Баягаль дээр Ороонгын 250 орчим зүйлүүд байдгийг судлаачид тогтоосон бөгөөд тэдгээр нь гадаад төрх байдал, амьдрах орчны нөхцөл, тэжээгчээ сонгох, таатай нөхцөлд ургах чадвараараа ялгаатай байдаг [vi].

Ороонгын улмаас таримлын ургацын бууралт 60-65% байна. Тухайлбал: Нигерт чинжүү, ногоон/хар буурцаг 31-34%, халдварлалтын эрчмээс хамаараад 60-65%, сэвэг зарамд 87%, вандуйд 86%, улаан лоольд 72%, царгасанд 60-70% байна [vii]. 1м² талбайн ургацыг 27,7-54,7 хувиар алдагдуулж байсан. Ороонгод нэрвэгдсэн чихрийн нишингэ дэх үндэс үр тарианы чихрийн агууламж 1-2% - иар буурдаг.

Ороонготой тэмцэхэд ороонгын үрээр бохирдоогүй таримлын үрийг эзэн ургамал гарч шимэгчлэхээс нь өмнө тариалах, мөн тариалалтын эхэнд хөрс боловсруулах, ээлжлэн тариалах, тарих хугацаа зэргийг агротехникийн аргаар зохицуулах, ороонгод тэсвэртэй сортуудыг сонгох, пендиметалин, флухлоралин, пронамид зэрэг сонгомол үйлчилгээтэй гербицидийг ашиглах замаар хянах боломжтой. Цаг уурын таатай нөхцөлд цэцэглэн хөгжиж байсан Пакистаны хөдөө аж ахуйд ороонго нь ноцтой хог ургамал болж, заналхийлж байна [viii]. Ороонго нь бүх төрлийн таримал ургамлын талбай болон бусад эдэлбэр газар ч тохиолддог хамгийн түгээмэл тархалттай ургамал.

2024 онд ХХААХҮЯ-ны тендерийн ажлын хүрээнд Ургамал хамгааллын хүрээлэнгээс явуулсан судалгаагаар Ховд, Говь-Алтай, Баян-Өлгий, Увс аймгийн тариалангийн талбайд тэмдэглэгдсэн Европ болон нангиад ороонго нь 2,3-32 хувийн тархалттайгаар төмс, хүнсний ногооны таримлын ургацыг 8,5-45 хувиар бууруулж байгаагаас харахад эдийн засгийн хөнөөлийн босго түвшингээр үнэлэхэд дундаас хүчтэй ангилалд хамааран ургацад ихээхэн хэмжээний хөнөөл учруулж байгаа нь харагдлаа [iii].

Иймээс энэхүү өгүүлэлд манай улс болон дэлхийн бусад улс, орнуудад хийгдсэн ороонгын талаарх судалгаан дээр үндэслэн амьдралын хэлбэр, биологи, гадаад шинж, хор хөнөөл түүнтэй тэмцэх арга, хэрэгжүүлэх менежментийн талаар товч мэдээллийг хийж байна.

Судалгааны ач холбогдол, шинэлэг тал

Манай улсын бүс нутаг, сум, аж ахуй нэгжийн тариалангийн талбайд тархсан Ороонгын тархалтыг илрүүлж, хязгаарласнаар бид га-аас авах таримлын ургацыг нэмэгдүүлж, чанарыг сайжруулж, өрхийн амжиргааны түвшинг нэмэгдүүлснээр Хүнсний аюулгүй байдалд эерэг нөлөө үзүүлэх болно. Хүн амын хүнсний хэрэгцээ жилээс жилд өсөн нэмэгдэж байгаа өнөө үед чанар сайтай бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх нь шаардлага тулгараад байна. Иймд дараах зүйлүүдийг анхаарах шаардлагатай. Үүнд:

Экологийн цэвэр хүнс үйлдвэрлэх, хүн амын хүнсний ногооны хэрэгцээг хангахад импортын бүтээгдэхүүнтэй өрсөлдөхүйц дотоодын ургамал хамгааллын үр ашигтай шийдэл шаардлагатай байна. Шимэгч ургамал болох ороонго нь төмс, хүнсний ногооны ургацад сөргөөр нөлөөлж, өрхийн болон тариалан эрхлэгчдийн эдийн засагт хохирол учруулсаар байгаа тул байгальд ээлтэй, үр дүнтэй ургамал хамгааллын арга хэрэгтэй байна.

Иймээс цаашид бид Ургамал Хамгааллын Эрдэм Шинжилгээний Хүрээлэн дээр *Colletotrichum gloeosporioides* мөөгөнцрөөс ороонгын эсрэг хэрэглэх биологийн бэлдмэл гарган авахаар зорьж судалгааны ажлыг эхлүүлэхээр ажиллаж байгаа нь ургамал хамгааллын шинэ, тогтвортой шийдэл болох юм. Тариалангийн талбайд хөнөөл учруулж буй ороонготой биологийн аргаар тэмцэх нь ургацын алдагдлыг бууруулах, хүнсний аюулгүй байдлыг хангах, тогтвортой хөдөө аж ахуйг хөгжүүлэхэд чухал хувь нэмэр оруулна.

Ашигласан материал:

1. Судалгааны материал: Ороонго (*Cuscuta chinensis* L, *Cuscuta europaea* L)-ын ургамлын газрын дээд хэсгийг 2020, 2024 оны оны 7-р сард (ид цэцэглэлтийн үед) Говь-Алтай аймгийн Шарга сум, Ховд аймгийн Жаргалант, Ховд, Буянт, Эрдэнэбүрэн сумын төмс, хүнсний ногооны талбайгаас түүж бэлтгэн ургамлын ангилал зүйн тодорхойлолтыг хийв.
2. Буудайн талбайд тархсан хог ургамлын тархалт, нягтралыг И.И.Либерштейн, А.И.Туликов нарын боловсруулсан хучилтын проектын аргаар тодорхойлно [ix]. Талбайн хогтолтын хэмжээг 5 баллын системийн үнэлгээгээр үнэлж, түүний дотор нэр заасан ургамлуудын хувиар, /ширхэгчлэн тохиолдох ургамлыг үг үсгээр/ тэмдэглэж хог ургамлын тархалт тохиолдоцыг тусгав. Энэхүү арга зүйг баримтлан хог ургамлын тархалтын тоймыг тогтоохдоо талбайг ерөнхийд нь хамарсан байхаар бодолцож диагнолдан явж;
100 хүртэл га талбайд 9-10 цэг
101-150 талбайд 13-15 цэг
151-200 талбайд 16-18 цэгт бичиглэл хийх

3. Хог ургамалд гербицид хэрэглэхийн өмнөх, хэрэглэснээс хойш 7, 14, 21 хоногийн дараа дэвсэг бүрт 0.25м^2 талбайд жааз байрлуулж хог ургамлыг зүйл тус бүрээр ангилж доорхи томъёогоор тоолж гаргасан [^x, ^{xi}].

$$A = 100 \cdot \frac{T_2 - 100}{T_1}$$

A – Гербицидийн үр дүн / хувь (%) /

T₁ – Гербицид цацахын өмнөх хог ургамал тоо, ширхэг

T₂ – Гербицид цацсаны дараах хог ургамал тоо, ширхэг

4. Гербицидийн туршилт /Ховд аймгийн Ховд, Жаргалант, Буянт, Говь-Алтай Шарга сум/

Туршлагын схем:

I. Хяналт

II. Гаур 0.5л/га, 1л/га

III. Бриг 2л/га, 3л/га

IV. Эскудо 25г/га,

V. Зонтран 0.7л/га, 1.4л/га тунгаар 7 хувилбартай, 1 дэвсгийн хэмжээ 50м^2 , нийт 350м^2 талбайд хийж гүйцэтгэв.

Амьдрах орчин

Африк, Америкийн халуун орныг Ороонгын өлгий нутаг гэж үздэг ч Европ, Африк, Өмнөд Ази, Австралид өргөн тархсан. Цаг хугацаа өнгөрөхөд ургамал бусад амьдралын нөхцөлд дасан зохицож чадсан. Хог ургамлын хувьслын үр дүнд дэлхийн 160 гаруй орны нутаг дэвсгэрт суурьшсан 200 гаруй зүйлийн ороонго байдаг. Энэ ургамлын 30 гаруй зүйлийг Орос улсад олж илрүүлсэн бөгөөд Сибирээс Алс Дорнод хүртэл бараг хаа сайгүй тархсан.

Ороонго нь хошоонгор, царгас, чихрийн нишингэ, төмс, хүнсний ногоо, маалинга зэрэг таримлыг халдварлуулдаг. Таримлаас гадна бэлчээрийн олон зүйлийн хөл газрын ургамал, бусад хог ургамлууд дээр шимэгчлэн амьдардаг.

Зураг 1-3. Төмс, хүнсний ногооны талбайд хөнөөл учруулж буй байдал.



Биологийн онцлог

Хавар 4 сараас соёолж нарийхан шаргал найлзуурыг үүсгэдэг боловч үндэсгүй байдаг. Энэ навчгүй найлзуурууд эзэн хайж байгаа мэт эргэлдэн өртөмтгий ургамалтай холбогдож чадахгүй бол иш нь газарт унаж, хэдэн долоо хоногийн турш байж байгаад үхдэг. Өртөмтгийн эзэнтэй харьцсан Ороонгын иш нь эзэн ургамлыг бүсэлж, түүн рүү соруул илгээж, ургамал руу авирч эхэлдэг. Соруулаараа иш, навч руу нэвтэрч, судасны эдэд хүрснээр шим тэжээл, усыг сорон авдаг. Ороонго нь эзэн ургамалтай холбогдсоны дараагаар удалгүй үрийн хэвтэр нь хорчийж, хатаж, хөрснөөс холбоо тасарч, тухайн ургамлынхаа шим тэжээл, уснаас бүрэн хамааралтай болдог. Шимэгч нь эзэн ургамал дээр өөрийгөө бэхэлсний дараа түүнийг аажмаар спирал хэлбэрээр ороож, салаалан хөрш зэргэлдээ ургамал руу шилждэг. Талбайн халдварлалт хурдан явагдах чадвартай байдаг тул шимэгч харьцангуй богино хугацаанд олон арван хөрш зэргэлдээх ургамлыг ороож, 6 м хүртэл диаметртэй халдварлалтыг үүсгэдэг.

Халдварлагдсан ургамлын өсөлт хөгжил зогсонги байдалд орж, эцэст нь үхэлд хүргэдэг. Энэ хооронд ороонгын өсөлт хөгжил явагдснаар цэцэглэж, үр нь боловсордог. Үр нь газарт унаж, тэр даруй соёолж эсвэл дараагийн улирал хүртэл унтаа байдалд үлддэг. Үрийг ойр орчмын газруудад мал, ус, техник хэрэгслээр тарааж, халдварлагдсан таримлын үрээр хол зайд тарааж болно.

Шимэгчийн найлзуурууд 4-6-р сард гарч, 6-8-р сард цэцэглэдэг. Үр нь 7-10-р сард боловсорч гүйцдэг. 3-5 см-ээс ихгүй гүнээс ургадаг. Гэрэл, дулаанд дуртай, урт өдрийн ургамал. Судалгааны янз бүрийн эх сурвалжаас үзэхэд үр ба ишний вегетатив эрхтнээр үржих чадвар нь сайтай, үрээр ургахдаа нэг ургамлаас 5000-30000, заримдаа 140000 хүртэл үр өгөх чадвартайг тогтоосон байдаг.



Зураг 4. *Cuscuta spp.* - Ороонгын амьдралын мөчлөг

Ороонго нь эзэн ургамалд дөнгөж бэхлэгдмэгцээ шимэгчилдэг. Үр нь 13-14 °C дулаанд 9 хоногт, 20-30 °C-дулаанд 3 хоногт ургадаг. Шимэгчийн үрийн онцлог нь хөрсөнд соёолох чадвараа 20 жил хүртэл хугацаанд хадгалж, хатуу бүрхүүлтэй тул амьтны ходоод гэдэсний замаар дамжсан ч үхдэггүй. Энэхүү шимэгч ургамлууд нь дасан зохицох шинж чанар сайтай байдаг учраас хяруу, ган гачгийг ч сайн тэсвэрлэдэг онцлогтой.

Ороонго нь шимэгч ургамлын хувьд эзэн ургамлын өсөлт хөгжлийг сулруулж, бусад өвчин, хортон шавжид илүү мэдрэмтгий болгох ба ган гачиг, температурын эрс тэс байдал болон байгаль орчны бусад асуудалд тэсвэргүй болгодог.

Гадаад шинж

Цэцэг нь богинохон, цэцгийн хөл нь 1.5-3мм, хонхорцог хэлбэрийн 4-9 баг цэцгийн цуглуулгатай. Цоморлиг нь хагас бөмбөлөг хэлбэрийн баг цэцэгтэй. Цэцгийн дэлбэ цайвар ногоон зарим зүйл нь ягаан эсвэл цайвар ягаан өнгөтэй, нэлээд том хэмжээтэй, хонхорцог нь өргөн гурвалжин хэлбэрийн хурцавтар цоморлигтой. 1000 үрийн жин 0,83-0.87г. Үржил хөгжил нь үрээр болон ишний тасархайгаас явагддаг.

Энэ хог ургамал нь гадаад шинж чанараараа дараах хэд хэдэн өвөрмөц шинжийг агуулж байдаг. Үүнд:

- Ороонгын иш нь маш урт, нимгэн, уян хатан, ямар ч таримлын иш болон газрын дээрх хэсгийг төвөггүй ороох чадвартай,
- Үндэс байхгүй – ишний дагуух соруул нь эзэн ургамлын биед наалдаж, цаашдын хоол тэжээлд зориулагдсан,
- Шимэгч нь эзэн ургамал дээр өөрийгөө бэхэлсний дараа, түүнийг аажмаар спирал хэлбэрээр ороож, салаалснаар үзүүрүүд нь мушгиран хүрч болох хөрш зэргэлдээх ургамлууд руу дайрч, халдварлагдсан ургамлын хэсгүүдийг үүсгэдэг.
- Ногоон, цайвар шар, ягаан өнгийн жижиг хонхорцог хэлбэрийн баг цэцэгтэй, Тэд ихэвчлэн бөөгнөрсөн хэлбэрээр тохиолддог боловч заримдаа дангаар нь таарах тохиолдол байдаг.
- Халдвар авсан эзэн ургамлын өсөлт хөгжилт доройтсноор, ургах эрчим нь буурч, ургац алдахад хүргэдэг.
- Халдвар тархах үед ороонго хэд хэдээрээ нийлж урган шаргалдуу өнгийн ороосон урамлаар бүрхэгдсэн том талбайг үүсгэдэг.

Тархах зам

Ороонго нь ихэвчлэн таримал ургамлын үртэй хамт талбайд тархдаг. Тус хог ургамлын тархалтад хорио цээрийн баталгаатай сертификатгүй үрээр тариалалт хийхээс гадна үйлвэрлэл дээр хүний үйл ажиллагааны бусад хүчин зүйлүүд онцгой ач холбогдолтой байдаг. Тухайлбал: Тээврийн хэрэгсэл, хөдөө аж ахуйн техник, багаж хэрэгсэл, усалгааны суваг, органик бордоо, үр тарианы

хаягдал зэрэг нь тухайн хог ургамлыг үр тархахад тохиромжтой хэрэгсэл болдог. Малыг халдварлагдсан ургамлаар хооллох эсвэл багаж хэрэгслийн ажлын хэсгүүдэд наалдсаны үр дүнд малын өтөг бууцаар тариалангийн бүх талбайд тархдаг.



Зураг 5-7. Ороонгын цэцэглэлт, үр боловсрох явц.

бөгөөд энэ нь салхи, хайлсан ус, малын бууц, цэцэрлэгийн багаж хэрэгсэл болон ялангуяа үрийн материал, хөдөө аж ахуйн гаралтай бүтээгдэхүүн тээвэрлэх явцад салхи, ус, шувуу, амьтан, хүнээр дамжин тархдаг. *Dodder* spp. үр нь эх ургамлаас унаж, эсвэл өмнөх хавар эсвэл зуны хөрсөнд хуримтлагдаж, дараа жил нь өвөлжиж, соёолж эхэлдэг. Төрөл зүйлээс хамааран үрийн соёололт 4-р сараас 10-р сар хүртэл явагдаж, зарим үр нь соёололтод таатай байхаас өмнө хэдэн жилийн турш хөрсөнд унтаа байдалд ордог (Schrock, 2004). Ороонгын төрлийн хог ургамлыг соёололтын туршилт тавихад хамгийн тохиромжтой соёолох температур нь 30°C байсан [xii]. Түүний үр соёолох хамгийн тохиромжтой нь хөрсний орчин бол бага зэрэг шүлтлэг орчин гэж тодорхойлсон байдаг.

Хор хөнөөл

Ороонго нь таримал ургамлын бодисын солилцоонд нөлөөлж тэдгээрийн шим тэжээлийн бодисыг авч ашиглан өсөлт хөгжилтийг удаашруулж зогсоохоос гадна ургамлыг үхэлд хүргэдэг шимэгч, гадаад хорио цээртэй хог ургамал. Ороонго нь тарималд дараах хөнөөл учруулдаг. Үүнд:

- Олон наст таримал ургамлын өвөлжилтийн тэсвэрийг эрс бууруулдаг
- Энэхүү шимэгч ургамал нь ургацыг бууруулаад зогсохгүй тариалсан бүтээгдэхүүн, таримлын чанарт сөргөөр нөлөөлдөг. Ороонгоор халдварлагдсан таримлууд бага буюу бүрмөсөн устгах хүртэл ургацын алдагдалд хүрэх тохиодол их байдаг.
- Ороонго нь халдвар авсан вирусээ вирусгүй ургамал руу дамжуулах вируст өвчин тээгч гүүр болж өгдөг. Жишээлбэл: тамхины цоохортолт, хэлгий цэцгийн шар, манжингийн гүвдрүү зэрэг өвчин

- Ороонго нь малын ходоод гэдсэнд нэвтрэн орсноор, мал, амьтдыг кускудин, кустилин, алкалоидоор хордуулдаг, ялангуяа хадлангийн өвсөнд байх тохиолдолд малыг үхэлд хүргэх аюултай.
- Хөдөө аж ахуйн тарималын үрийг экспортлох боломжгүй болгож, түүнийг цэвэрлэхэд нэмэлт зардал шаардагддаг зэрэг нь эдийн засгийн томоохон алдагдалд оруулж болзошгүй байна. Дашрамд дурдахад, царгасны үрийг хог ургамлын хольцоос цахилгаан соронзон аргаар цэвэрлэхэд таримал ургамлын үрийн 40 хүртэлх хувь нь хаягдал болж хувирдаг.

Судалгааны ажлын үр дүн

Төмс, хүнсний ногооны талбайн хог ургамлын тархалт, зүйлийн бүрэлдэхүүн, гербицидийн үр дүн:

Ховд аймгийн Жаргалант, Буянт, Ховд, Булган сумын төмс, бөөрөнхий сонгино, тагар сонгино, урт сонгино, лууван, манжин, тарвас, лооль тариалсан талбайд ногоон хоног будаа, усан тарна, урвуу гагдай, цагаан лууль, нохой зангуу, сортой лууль, божмог шарилж, стефаны заан таваг, зэрлэг байцаа, могоилевын жамба цэцэг, шоргор лууль, дагуур хунчир чөдөр тарна, эгэл ноцоогоно зэрэг нэг наст хог ургамал, шүдлэг хошоон, өндөр үхэр гоньд, царвант шарилж зэрэг хоёр наст, мөлхөө хиаг, чөдөр сэдэргэнэ, галуун гичгэнэ, хөдөөгийн шаралзгана, арзгар азаргана, имт гичгэнэ, чөдөр гиш, гашуун банздоо, сибирь өлөнгө, дээврийн банга, мөлхөө ягаан толгой, ороонго зэрэг олон наст хог ургамлууд 1м² талбайд нэг ба хоёр наст хог ургамлууд 25-31ш, олон наст хог ургамлууд 12-36ш тоологдож 4-5 баллын хогтолттой байв (тахирмаг 1).



Төмс, хүнсний ногооны талбай гадаад хорио цээртэй шимэгч хог ургамал болох ороонгоор халдварлагдсан байв. Энэ үед талбайд таримал тарихаас өмнө ойр ойрхон боловсруулалт хийж өдөөж устгах, түүж цуглуулсан

ургамлыг шатаах, үрийн соёололтын үед гербицид хэрэглэхдээ эзэн ургамалтай холбогдож нэгдэхээс өмнө хэрэглэх нь зүйтэй байдаг. Тиймээс бид судалгаандаа таримлын төрлөөс хамааруулан ороонгын ургамалд тэмцэх арга хэмжээнд сонгомол үйлчилгээтэй Бриг, Гезагард, Эскудо, Зонтран зэрэг гербицидийг шүршиж туршсан [ii].

“Дөрөв”-ийн нэртэй газар төмсний талбайн захаар тархан ургасан Ороонгод Эскудо гербицидийг 25г/га, зонтран 1.4л/га тунгаар хэрэглэсэн хувилбаруудад 75-80%-ийн үр дүнг үзүүлэв.



Зураг 8. Төмсний талбайн захаарх хог ургамалтай тэмцсэн дүн

Үйлдвэрлэлийн туршилт судалгааг төмсний талбайн захаар ургасан ороонгын эсрэг 0.3га талбайд Зонтран гербицидийг 1.4л/га тунгаар хэрэглэж туршив. Талбайн туршилтын үр дүнг 21 хоногийн дараа тооцоход ороонго 80%-ийн техник үр дүнтэйгээр утсан байв.

Зураг 9. Төмсний талбайн хог ургамалтай механик аргаар тэмцсэн байдал

Ороонгод гербицид хэрэглэх нь хамгийн үр дүнтэй аргын нэг бөгөөд тиймээс тэдгээрийг хавар үндсэн таримал тарихаас хэдэн хоногийн өмнө эсвэл намар ургац хураалтын дараа гербицидээр боловсруулах нь ороонгын үрийн материалыг хязгаарлах, ургуулахгүй байх ач холбогдолтой байдаг.



Зураг 10. Гаур гербицидийн үйлчилгээ

Тагар болон бөөрөнхий сонгины талбайд тархан ургасан *Cuscuta chinensis* L.- Нангиад ороонгын эсрэг Гаур гербицидийг 1л/га тунгаар шүршсэн



боловч үйлчилгээ үзүүлээгүй ба ороонго нь цааш хөгжлийн үе шатаа үргэлжлүүлэн ургаж байгаа нь судалгааны явцад ажиглагдсан.

Шарга сумын Урд голын судалгаанд хамрагдсан төмс, хүнсний ногооны талбай хооронд тархсан гадаад хорио цээртэй *Cuscuta chinensis* L.- Нангиад ороонготой механик болон химийн аргаар тэмцэх туршилт судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэсэн. Хүнсний ногооны талбайд ургасан Ороонготой механик аргаар зулгааж устгасан.

Зураг 11. Төмсний талбайн хог ургамалтай механик аргаар тэмцсэн байдал
Төмс, хүнсний ногооны талбайд тархсан Ороонготой тэмцэхдээ хөрс боловсруулалтыг 20-25см гүнд хийх, ээлжлэн тариалалтын системийг баримтлах, таримал ургамлыг бусад ургамлаас хязгаарласан зурвас байгуулан тариалах, механик аргаар тэмцсэн тохиолдолд ургамлын тасархай үлдээхгүй зулгаах, зулгаасан ургамлыг талбайд хаяхгүй шууд шатааж устгах, стандартын шаардлага хангасан цэвэр үрийн материалаар тариалалтыг хийх шаардлагатай байна.

Шүүн хэлэлцэхүй

Ороонгын үр нь чихрийн нишингэ, гэрийн хошоонгор, царгас, маалингын үрийн талбайд бохирдуулагч хэлбэрээр өргөн тархсан. Хог ургамалгүй үр худалдаж авах хэрэгтэй (Пауэлл ба Линдквист, 1992). Өрхийн тариалан эрхлэгчид өөрийн хийсэн бордоог цэвэр цэцэрлэгийн талбайд хийж бохирдуулах эрсдэл өндөртэй байдаг тул бордооны овоолгодоо ороонгын үртэй хөрс нэмж болохгүй (Эллис, Брэдли, 1992).

2001 онд Баруун Австралийн Жералдтон муж, Нансон мужид хошооны тариалангаас каноогийн тарималд шимэгч халдварласан байсныг анх удаа илрүүлсэн [xi]. Үүний үр дүнд газар тариалангийн өсөлт огцом зогссон Гэсэн хэдий ч удамшлын төрөл зүйлийн талаар хийсэн олон тооны судалгаагаар янз бүрийн тарималд маш их халдварлалт илэрсэн нь тогтоогдсон [vi]. Шимэгч хог ургамал таримал ургамалд хэдийнээ халдварласан бол түүнийг устгах нь маш хэцүү. Дотоод хорио цээртэй болон гадаад хорио цээртэй шимэгч бус хог ургамалтай механик болон химийн аргаар тэмцэхэд 89.5 - 95.3 хувийн техник үр дүнтэй байв. Гэтэл хорио цээртэй шимэгч ургамал болох ороонгын эсрэг Гезагард, Бриг, Зонтран зэрэг гербицид хэрэглэхэд 75-80 хувийн үр дүнтэй

байгаагаас харахад тухайн хог ургамал хоёрдогч эзэн ургамал руу шимэгчлэх үе шатанд байхдаа гербицидийг тодорхой хэмжээгээр тэсвэрлэж байгаа нь судалгааны явцад ажиглагдсан.

Хог ургамлын дэгдэлтийг бүрэн устгахын тулд таримал ургамал болон хог ургамалд тохирсон сонгомол үйлчилгээтэй гербицидийг зөв тун нормоор, технологийн дагуу, удаан хугацаанд тууштай тэмцэх ажиллагааг явуулах хэрэгтэй болдог. Тэмцэх арга хэмжээ магадгүй хэдэн ч жил үргэлжилж болно. Энэ нь өрхийн тариалан эрхлэгчдийн мэдлэг дутмаг, хэрэглэх гербицидийн талаарх мэдээлэл байхгүй, үнэ өртөгийн хувьд зарим нэг гербицид өндөр үнэтэй байдгаас хамааран химийн аргыг төдийлөн хэрэглэхгүй байсаар тархалтыг нэмэгдүүлсээр байна. Ороонгын үрийг тариалангийн талбайд оруулахгүй байх, халдварлагдсан талбайгаас шинэ талбай руу үр зөөгдөхөөс өмнө техник хэрэгслийг цэвэрлэх, ариутгах, халвдарласан талбайгаас ямар ч төрлийн тэжээвэр амьтдын шилжилт хөдөлгөөнийг бууруулах замаар үрийн тархалтыг хязгаарладаг байх хэрэгтэй.

Бид цаашид ороонготой тэмцэхдээ урьдчилан сэргийлэх, агротехник, химийн аргуудыг хослуулан ашиглаж, таримал тарихаас өмнө одоогийн байгаа популяцийг хянах, таримлыг соёолсоны дараа ороонгоор халдварласан тохиолдолд тэдгээртэй тэмцэх зорилгоор таримлын ургалтын хугацаанд талбайг байнга хянаж байх шаардлагатай бөгөөд шинээр гарч буй залуу ургамлыг аль болох хурдан устгах шаардлагатай байдаг тул тэмцэх арга хэмжээг хугацаа алдалгүй хийх ёстойг дурьдах нь зүйтэй.

Дүгнэлт

1. Ховд аймгийн Буянт, Ховд, Жаргалан, Булган, Мянгад, Үенч, Дарви, Эрдэнэбүрэн сумдын бэлчээр, тариалангийн талбайд Нангиад ороонго- (*Cuscuta chinensis* L.) 25-30%, Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур, Алтанцөгц суманд Европ ороонго – (*Cuscuta europaea* L.) 3-5,4%, Говь-Алтай аймгийн Шарга, Халиун сумын төмс, хүнсний ногооны талбайд Нангиад ороонго-(*C. chinensis* L.) 1,5-2,3 хувийн тархалттай тархалттайгаар хөнөөл учруулж байсныг тогтоолоо.
2. Ховд, Говь-Алтай, Баян-Өлгий, Увс аймгийн тариалангийн талбайд тархсан Европ болон нангиад ороонго нь төмс, хүнсний ногооны таримлын ургацыг 8,5-45 хувиар бууруулж байгааг тогтоов.
3. 2021 онд УХЭШХ-ийн судлаачид Хорио цээртэй шимэгч хог ургамал болох, ороонгын төрлийн ургамлын эсрэг Гезагард, Бриг, Зонтран зэрэг гербицидийг туршилт судалгаанд хэрэглэхэд 75-80 хувийн үр дүнтэй байв.
4. Бид цаашид хорио цээртэй организм илэрсэн орон нутгуудад урьдчилан сэргийлэх, агротехник болон химийн аргуудыг хослуулан хэрэглэх байдлаар

хог ургамалтай тэмцэх нэгдсэн менежментийг цогц байдлаар хэрэглэх нь зүйтэй.

5. Улс орон, бүс нутаг, сум, аж ахуй нэгжийн хооронд холбогдох хууль, дүрэм, журмын дагуу хорио цээрийн дэглэм тогтоож, тархалтыг хязгаарлах, цаашид хил гаалиар орж ирж буй үр, үрийн материал, үрслэг, мод бутны суулгацанд гоц хөнөөлт организмын илрүүлэх хяналт, шалгалтын ажлыг сайжруулахгүй бол дээрх 2 зүйлийн ороонго тархсан нэр бүхий аймаг, сумуудад Хүнсний аюулгүй байдал алдагдахад хүрээд байна. Тиймээс, хорио цээрийн тархалт, учруулах хор хөнөөлтэй холбоотой бэрхшээлээс зайлсхийх хамгийн сайн арга бол урьдчилан сэргийлэх, ялангуяа бүс нутгаар хорио цээрийн объектын тархалтыг хязгаарлах, ОУ-ын конвенцийн дүрэм, журам, “Ургамлын эрүүл мэнд, Ургамал хамгааллын тухай” хуулийг сайтар дагаж мөрдөх, хэрэгжүүлэх явдал юм.

Ашигласан хэвлэлийн жагсаалт:

1. Amarsaikhan Jargalsaikhan^{1*}, Azzaya Tumenkhuu², Ariunaa Ochir³, Erdenezorig Togooch⁴, Yesun-Erdene Altangerel⁵, 2023, “Distribution and control method of *cuscuta spp* in Mongolia”, New generation towards sustainable agriculture, Conference proceedings, Page 5.
2. ¹ Б.Мөнхцэцэг, О.Ариунаа, М.Отгонсүрэн ба бусад, 2020 “Баруун бүсийн (Говь-Алтай, Завхан, Баян-өлгий, Увс, Ховд) тариалангийн талбайд тархсан хөнөөлт шавьжийн тархалт, хөнөөлийн судалгаа”
3. ¹ Б.Мөнхцэцэг, Т.Дэжидмаа, Т.Аззаяа, Т.Эрдэнэзориг, Б.Өлзийбаяр, 2021, “Увс, Ховд, Говь-Алтай аймгийн тариалангийн талбайн гоц хөнөөлт, дотоод, гадаад хорио цээртэй хог ургамал, тэдгээртэй тэмцэх аргын туршилт, судалгааны дүн” тайлан
4. ¹ О.Ариунаа, Т.Батчимэг, А.Мөнхцэцэг ба бусад 2024 “Тариалангийн талбайн хөнөөлт организмын тархалт, зүйлийн бүрэлдэхүүн, хөнөөлийг тогтоох судалгаа” Тендерийн ажлын тайлан /ХХААХҮЯ/ГТ/2024/27/
5. ¹ Dawson JH, Musselman LJ, Wolswinkel PD I: Biology and Control of Cuscuta. Weed Science 1994, 6:265-317
6. ¹ <https://rusopt24.ru/uhod/kak-izbavitsja-ot-poviliki-na-ogorode.html>
7. ¹ J. S. Mishra et al, “Biology and Management of Cuscuta species” Indian J. Weed Sci. 41 (1 & 2) : 1-11 (2009), Maharajpur, Adhartal, Jabalpur-482 004 (M. P.), India
8. ¹ Mazher Fareed Iqbal¹, Muzammil Hussain¹, Abdul Hayee Abid², et al A review: Cuscuta (*Cuscuta planiflora*) major weed threat in Punjab-Pakistan, Int. J. Adv. Res. Bio. Sci.. 2014; 1(4):42-46.
9. ¹ Либерштейн И.И., Туликов А.М., “Современные методы изучения и картирования засоренности” М. Колос. 1980 стр. 54-67.
10. ¹ Очир Ариунаа¹, Тогооч Эрдэнэзориг², 2024, Тойм: Монгол дахь Ороонго (*Cuscuta spp*)-ын тархалт, тэмцэх аргын менежмент, Ховд аймаг, “Мэргэжлийн боловсрол тогтвортой хөгжил”, хуу 131-136, Олон улсын эрдэм шинжилгээний бүтээлийн эмхэтгэл.
11. ¹ Цэрэнбалжид.Г, 2002 “Монгол орны хөл газрын ургамлын өнгөт цомог”, хуу 77, 173, 299
12. ¹ Zaki, M.A., El-Metwaly, H.S. and Hassan, R.A., 1998. Studies on dodder (*Cuscuta spp.*) control. Proceedings of the 6th Mediterranean Symposium EWRS, pp 147-151. Western Australian Herbarium 1998. Flora Base-Information on the Western Australian flora. Department of Conservation and Land Management. <http://www.calm.wa.gov.au/science/florabase.html> (accessed 24th January 2002).

СТРАТЕГИЙН НӨӨЦИЙН ШАТАХУУНЫ ЧАНАРЫН АСУУДАЛ ОЛОН УЛСЫН ТУРШЛАГА БА МОНГОЛ УЛСАД ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ БОЛОМЖ

В.Алимаа¹ З.Солонго²

ШУТИС, Геологи, Уул Уурхайн сургууль

¹ ШУТИС, Геологи, Уул Уурхайн сургууль, Газрын тос, өрөмдлөгийн
инженерчлэлийн тэнхим

² ОБЕГ. УНГ-ын мэргэжилтэн, ахлах дэслэгч
alimaav@must.edu.mn, zsolongo@nema.gov.mn

Хураангуй

Стратегийн шатахууны нөөц нь улсын үндэсний аюулгүй байдал, эрчим хүчний бие даасан байдал, гамшгийн үед хариу үйлдэл үзүүлэх чадавхыг хангах чухал нөөц юм. Нөөцийн шатахууны чанарын хяналт, хадгалалтын стандарт нь олон улсын жишигт нийцсэн байх шаардлагатай. Энэ өгүүлэлд ISO болон бусад стандартуудын үүрэг, АНУ, ОХУ, БНХАУ, бусад улсын жишээ, туршлага, Монгол улсад хэрэгжүүлэх боломжуудыг судалж, санал дүгнэлт дэвшүүлэв.

Удиртгал

Стратегийн шатахууны чанарын хяналт бол зөвхөн техник технологийн асуудал биш бөгөөд үндэсний аюулгүй байдлын бодлогын бүрэлдэхүүн хэсэг юм[1]. Хадгалалтын явцад түлшний физик-хими чанарт өөрчлөлт орж, ашиглалтын үед сөрөг үр дагаварт хүргэх эрсдэлтэй[2]. Үүнийг хянах хамгийн найдвартай арга бол стандартад суурилсан чанарын тогтолцоо юм.

Шатахууны стратегийн нөөц нь аливаа улс орны эрчим хүчний аюулгүй байдлын баталгаа болж, гадаад зах зээлийн хэлбэлзэл, байгалийн гамшиг, геополитикийн эрсдэлийн үед хэрэглээг тасралтгүй хангах үндсэн хэрэгсэл болдог. Гэвч энэ төрлийн нөөцийн үр ашиг, найдвартай байдал нь зөвхөн тоо хэмжээнээс гадна хадгалагдаж буй шатахууны **чанарт шууд хамааралтай** байдаг. Удаан хугацаагаар хадгалагдаж буй шатахуун нь физик, химийн шинж чанараа алдах эрсдэлтэй бөгөөд энэ нь хэрэглэх үед техник, тоног төхөөрөмжид сөрөг нөлөө үзүүлэх, улмаар нөөцийн үр ашгийг алдагдуулах аюултай. Иймд дэлхийн улс орнууд стратегийн шатахууны чанарыг хадгалах тусгай бодлого, хяналт, технологийг нэвтрүүлж байна.

Судалгааны арга зүй

Судалгаанд ISO стандартууд, зарим улс орнуудын бодлогын баримт бичиг, техникийн зөвлөмж, Монгол улсын одоогийн MNS стандартуудын харьцуулалт, чанарын хяналтын арга зүй зэргийг авч үзсэн.

Үндсэн хэсэг

Уг судалгаанд дэлхийн зарим улс орнуудын нөөцийн шатахууны чанарын талаарх бодлого, арга хэмжээ, стандартуудыг харьцуулан судалсан. Олон улсын туршлагуудыг судлаж харьцуулалт хийж санал, зөвлөмжийг тусгав.

АНУ: Тус улсын Strategic Petroleum Reserve (SPR) нь дэлхийн хамгийн том стратегийн нөөц бөгөөд түүхий газрын тосыг хэлбэрээр хадгалагддаг. Хадгалалт олон жил үргэлжилдэг тул газрын тосны чанарыг тогтмол шинжилгээ, системтэй эргэлтийн менежментээр хянадаг. Тухайлбал: газрын тосны хүхрийн агууламж, нягт API°, зэврэлт үүсгэх эрсдэлийг тогтмол үнэлдэг[3].

Европын Холбоо: ЕХ-ны гишүүн орнууд EU Oil Stocks Directive (2009/119/EC), EN 228 (бензин), EN 590 (дизель) стандартад нийцсэн шатахууныг стратегийн нөөцөд хадгалдаг. Эдгээр стандарт нь түлшний чанарыг хадгалахад шаардлагатай бүх үзүүлэлтийг (цетан тоо, хүхрийн агууламж, исэлдэлтийн тогтворжилт гэх мэт) нарийвчлан тогтоосон байдаг. Гишүүн улс орнууд 90 хоногийн импорттой тэнцэх хэмжээний газрын тосны бүтээгдэхүүнийг стратегийн нөөцөд хадгалах үүрэгтэй[4].

Хадгалагдах бүтээгдэхүүн нь **стандартын шаардлага хангасан**, иргэдэд шууд түгээх боломжтой байх ёстой.

Япон: Тус улсын стратегийн нөөц (Petroleum Stockpiling Act) нь дизель болон бензинийг тусгай бичил биетэнгийн эсрэг хамгаалалттай, агаар, чийгийн нэвчилтгүй саванд хадгалж, тогтмол исэлдэлтийн тогтворжилтыг шалгах лабораторийн шинжилгээг хийдэг. Шатахуун хадгалах хугацаа 5 жил хүртэл байх боломжтой тул чанарын тогтвортой байдал хамгийн чухал. Шатахууны чанарыг исэлдэлтийн тогтворжилт, усны агуулга, микробиологийн бохирдолт, хүхрийг агуулга гэсэн үзүүлэлтээр тус тус хянадаг[5].

Оросын Холбооны Улс (ОХУ): нь дэлхийн газрын тосны томоохон экспортлогчийн хувьд нөөцөө түүхий газрын тос болон зарим боловсруулсан бүтээгдэхүүний хэлбэрээр бүрдүүлдэг. Төвлөрсөн болон бүс нутгийн стратегийн нөөц зэрэг хоёр түвшний системтэй.

Онцгой байдал, дайн, байгалийн гамшгийн үед дотоодын эрчим хүчний хэрэглээг хангах зорилготой [6]. ОХУ шатахууны чанарыг ГОСТ стандартаар зохицуулдаг. Тухайлбал: ГОСТ 32511–2013 (дизель түлш), ГОСТ Р 51105–97 (автобензин).

Стратегийн нөөцийн шатахууны хадгалалтанд зориулсан ГОСТ стандартууд байдаг бөгөөд

шатахууны хадгалах хугацаа, температур, савны материал, чийгийн хамгаалалт зэргийг нарийвчлан заасан, нөөцийн агуулахууд нь тусгай дулаан, даралт, чийгийн хяналттай агуулах бүхий цогцолбор хэлбэрээр баригдсан байдаг.

Шатахууны чанарт тогтмол лабораторийн шинжилгээ хийж, исэлдэлт, хүхрийн агууламж, микробиологийн бохирдлыг хянадаг. Нөөцийн шатахууныг тогтмол эргэлтэд оруулж, чанар өөрчлөгдөөс өмнө хэрэглээнд шилжүүлдэг. Сэлгэлт хийхдээ чанарыг нь бууруулахгүйн тулд анх нөөцөнд хадгалахдаа чанар сатай шатахууныг хадгалдаг[7].

Бүгд Найрамдах Хятад Ард Улс (БНХАУ): Тус улс стратегийн нөөцийн бодлогоо 2004 оноос эхлэн идэвхтэй хэрэгжүүлж эхэлсэн. Нөөцийн шатахууныг төвлөрсөн төрийн мэдлийн агуулах, зарим тохиолдолд хувийн хэвшлийн агуулахтай хамтарсан байдлаар хадгалдаг. Нөөцийн нэг хэсэг нь бүтээгдэхүүн (дизель, бензин, керосин гэх мэт) хэлбэрээр хадгалагддаг. БНХАУ шатахууны чанарыг **GB (Guobiao)** стандартын дагуу зохицуулдаг. Тухайлбал: GB 19147-2016 (дизель түлш), GB 17930-2016 (автобензин). Үндэсний газрын тосны нөөцийн төв лаборатори (CNPC&Sinopec-ийн дэргэд) нь чанарыг хянаж, тайлагнадаг. Шатахууны чанарын удирдлагын арга нь шатахууны чанар буурахаас сэргийлж, 2–3 жил тутамд чанарын үнэлгээ хийж, сэлгэлт хийх талаар шийдвэр гаргадаг, мөн стратегийн шатахууны агуулахууд нь бүрэн автомат хяналтын системтэй, чанар, тоо хэмжээ зэргийг бодит хугацаанд хянадаг[8].

Чанарын асуудлууд

Шатахууны чанарт нөлөөлөх гол хүчин зүйлст исэлдэлт, микробиологийн бохирдол, температурын хэлбэлзэл, хадгалалтын хугацаа зэрэг ордог.

Хадгалалтын явцад шатахууны чанарт дараах гол эрсдлүүд тулгардаг. Үүнд:

-Исэлдэлтийн процессоос үүдэж түлшний өнгө, үнэр өөрчлөгдөх, цетан/октан тоо буурах;

-Чийг болон бичил биетний нөлөөгөөр түлш бохирдох;

-Түлшний физик шинж (нягт, зууралдаг) өөрчлөгдөж, стандартын шаардлага хангахгүй болох;

-Хүхрийн агууламж нэмэгдэж, байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлэх зэрэг ордог.

Эдгээр өөрчлөлтүүд нь түлшний шаталтын чанар муудах, хөдөлгүүрт сөрөг нөлөө үзүүлэх, байгаль орчны стандарт зөрчих зэрэг олон сөрөг үр дагаварт хүргэдэг.

Монгол Улсад хэрэгжүүлэх боломж

Монгол Улс шатахууны стратегийн нөөцийг бүрдүүлэхдээ дараах чиглэлд анхаарах шаардлагатай гэж үзэж байна. Үүнд:

1. **Чанарын стандартчилал:** МУ-д мөрдөгдөж буй MNS стандартуудыг ISO 20846, ISO 5165 зэрэг түлхүүр стандарттай нийцүүлэн шинэчлэх;

2. **Лабораторийн хяналт:** Нөөц шатахууныг тогтмол хугацаанд шинжилгээ хийх, чанарын өөрчлөлтийг урьдчилан илрүүлэх лабораторийн чадамжийг сайжруулах;
3. **Сэлгэлтийн систем:** Удаан хугацаагаар хадгалсан чанар өөрчлөгдөх магадлалтай шатахууныг хэрэглээнд шилжүүлж, шинэ шатахуун нөөцлөх бодлогыг оновчтой хэрэгжүүлэх;
4. **Хадгалалтын технологи:** Агуулахын сав, орчны температур, чийгийн хяналтыг олон улсын шаардлагад нийцүүлэн шийдэх;
5. **Чанарын хяналтын автомат систем:** Шатахууны чанартай холбоотой өгөгдлийг бодит хугацаанд хянах мэдээллийн систем хөгжүүлэх;

Дүгнэлт

Стратегийн шатахууны нөөц нь тоо хэмжээнээс гадна **чанарын баталгаанд тулгуурласан цогц систем** байх ёстой. Олон улсын туршлагаас харахад шатахууны чанарыг хадгалахад стандарт, шинжилгээ, хадгалалтын технологи, сэлгэлтийг оновчтой хийх зэрэг хүчин зүйлс чухал үүрэг гүйцэтгэдэг байна. Монгол Улсад эдгээр туршлагыг судлан, нутагшуулах замаар шатахууны стратегийн нөөцийн бодлогыг илүү үр ашигтай, найдвартай болгох боломжтой. Тухайлбал : Монгол улстай ижил орчин, нөөцийн бүтэцтэй ОХУ болон БНХАУ-ын стратегийн шатахууны нөөц, түүний чанарын хяналтын талаарх туршлага нь манай улс илүү нарийвчлан судлаж зарим аргуудыг нутагшуулах боломжтой.

Монгол Улс стратегийн шатахууны чанарын хяналтад олон улсын стандартуудыг нэвтрүүлэх тухайлбал ISO стандартуудыг хэрэгжүүлснээр нөөцийн найдвартай байдал сайжрах боломжтой, мөн чанарын хяналтын талаарх мэдээллийн систем, автомат хяналтыг үе шаттай нэвтрүүлэх шаардлагатай гэж үзэж байна.

ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН БАЙГУУЛЛАГЫН РАДИО ХОЛБООНЫ ТӨЛӨВЛӨЛТИЙГ САЙЖРУУЛАХ АРГА ЗАМ

Г.Хатантуул

Дотоодын Их Сургуулийн дэргэдэх Онцгой байдлын сургуулийн Магист

Хураангуй

Гамшиг, ослын үед удирдлагын холбооны найдвартай ажиллагааг хангах нь эрэн хайх, аврах ажиллагааны үр дүнтэй уялдана. Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд Онцгой байдлын байгууллагын радио холбоог зохион байгуулах онол арга зүйг судалж, төлөвлөлтийн өнөөгийн байдалд шинжилгээ хийж, цаашид боловсронгуй болгох арга замыг тодорхойлсон болно. Судалгаагаар гамшгийн үеийн газар орон дээрх холбоо зохион байгуулалтын үр дүн хангалтгүй байгаа нь холбоо зохион байгуулалтын төлөвлөлт хангалтгүй байгаатай холбоотой гэх үндэслэлтэй байна. Иймд радио холбоог зохион байгуулах төлөвлөлтийг нарийвчлан судалж, нөлөөлж буй хүчин зүйлүүдийг тодорхойлох шаардлагатай гэж үзлээ. Иймээс радио холбооны техник хэрэгслийн нөхөн хангалтыг нэмэгдүүлэх, дижитал системийг үе шаттайгаар нэвтрүүлж аналог системтэй уялдуулах, нөөцийн зохион байгуулалтыг бүрдүүлэх, хүний нөөцийн чадавхыг тасралтгүй дээшлүүлэх, засвар үйлчилгээний хүртээмжийг сайжруулах зэрэг цогц арга хэмжээг хэрэгжүүлэх нь зайлшгүй шаардлагатай байгааг тодорхойлсон. Энэхүү судалгаа нь дээрх асуудлыг бодлогын түвшинд шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр авч үзэж, холбооны тогтвортой ажиллагааг хангах шийдлийг тодорхойлох ач холбогдолтой юм.

Түлхүүр үг: Онцгой байдал, гамшиг, радио холбоо, төлөвлөлт, зохион байгуулалт

Abstract

Reliable command communications are vital to the effectiveness of search and rescue operations during disasters and emergencies. This study examines the theoretical and methodological foundations of radio communication planning within the National Emergency Management Agency, analyzes its current state, and proposes strategies for improvement. The findings indicate that inadequate effectiveness of field communication during disaster response is closely linked to deficiencies in planning. To address this challenge, the study highlights the need for an integrated approach that encompasses enhanced replenishment of communication equipment, the phased introduction of digital systems in coordination with analog networks, the establishment of reserve organizational structures, continuous capacity building of human resources, and improved accessibility of maintenance services. By providing scientifically grounded insights at the policy level, the research contributes to strengthening the resilience, stability, and sustainability of communication

systems, thereby ensuring more effective coordination and decision-making in emergency response operations.

Keywords: Emergency, disaster, radio communication, planning, organization

Удиртгал

Гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрэн хайх, аврах, хүч хэрэгслийг дайчлан гаргах, нүүлгэн шилжүүлэх, хор уршгийг арилгах зэрэг үйл ажиллагааг шуурхай удирдлага, зохион байгуулалтаар хангах нь гамшгийн эрсдэлийн удирдлагын тогтолцооны гол цөм болдог. Энэ үйл ажиллагаанд удирдлагын найдвартай, тасралтгүй холбоо зохион байгуулалт нэн тэргүүнд тавигдах шаардлагатай нөхцөл байсаар ирсэн.

Эрэн хайх, аврах ажиллагааны үед удирдлага, харилцан ажиллагаа болон бүлгийн дотоод холбоог найдвартай хангахын тулд радио станцыг суурин болон хөдөлгөөнт байдлаар ашиглах шаардлага гардаг бөгөөд зарим тохиолдолд биет холбоочин ажиллуулах хэрэгцээ ч гардаг. Гэсэн хэдий ч өнөөгийн байдлаар Онцгой байдлын байгууллагын хэмжээнд радио холбооны аналог систем давамгайлан ашиглагдаж байгаа бөгөөд техник хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн нөхөн хангалт 2025 оны байдлаар ердөө 35 хувьд хүрч байгаа нь онцгой нөхцөлд холбооны бэлэн байдал хангалтгүй байгааг илтгэнэ.

Үүнээс улбаалан гамшиг, ослын үед холбоо тасалдах, улмаар удирдлага, зохион байгуулалтын үйл ажиллагааг шуурхай хэрэгжүүлэхэд хүндрэл учрах эрсдэл өндөр хэвээр байна. Ялангуяа 2025 онд гарсан ой, хээрийн түймрийг унтраах ажиллагааны явцад холбооны найдвартай ажиллагааны сул тал тодорхой ажиглагдсан нь энэхүү асуудлын бодит байдлыг нотолж байна.

Ийм нөхцөл байдлыг даван туулахын тулд дараах чиглэлээр цогц арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна. Үүнд:

- ✓ Төсөв, хөрөнгө оруулалтын эх үүсвэрийг улсын төсөв болон олон улсын төсөл, хөтөлбөртэй уялдуулан шийдвэрлэх,
- ✓ Шинэ үеийн дижитал холбооны системийг нэвтрүүлж, аналог ба дижитал системийг зэрэгцүүлэн ашиглах замаар ачааллыг бууруулах,
- ✓ Нөөцийн зохион байгуулалт, шийдлийг бүрдүүлэх,
- ✓ Хүний нөөцийн чадавхыг тасралтгүй дээшлүүлэх,
- ✓ Засвар үйлчилгээний хүртээмжийг нэмэгдүүлэх.

Эдгээр арга хэмжээг үе шаттайгаар хэрэгжүүлэх нь удирдлагын холбооны найдвартай ажиллагааг баталгаажуулах, гамшиг, ослын үед шуурхай удирдлага, зохион байгуулалтыг хангах, эрэн хайх, аврах ажиллагааны үр дүнг дээшлүүлэх стратегийн ач холбогдолтой юм.

Иймд энэхүү судалгааны ажил нь дээрх тулгамдсан асуудлыг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр судалж, удирдлагын холбооны тогтвортой ажиллагааг

хангах төлөвлөлт, бодлогын шийдэл, практик арга замыг тодорхойлох зорилготой. Судалгааны үр дүн нь Онцгой байдлын байгууллагын холбооны хөгжлийн бодлогыг боловсронгуй болгоход чухал хувь нэмэр оруулахын зэрэгцээ гамшгийн эрсдэлийн удирдлагын тогтолцоог бэхжүүлэхэд практик ач холбогдолтой юм.

Энэхүү зорилго, зорилтуудыг хэрэгжүүлэхийн тулд Онцгой байдлын байгууллагын холбоо зохион байгуулалтын өнөөгийн төлөвлөлтөд шинжилгээ хийх, хязгаарлагдмал нөөцийг үр дүнтэй хуваарилах, ашиглах, бэлэн байдлыг дээшлүүлэхэд холбоо зохион байгуулалт, төлөвлөлтийг улс, бүс нутаг, олон улсын хөгжлийн чиг хандлагатай уялдуулан сайжруулах шаардлага зүй ёсоор тавигдаж байна. Үүний үндсэн дээр энэхүү судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэв.

Судалгааны ажлын зорилго: Онцгой байдлын байгууллагын радио холбооны онол, арга зүйг судалж, төлөвлөлтийн өнөөгийн байдлыг шинжилснээр сайжруулах арга замыг тодорхойлж, гамшгийн үед холбоо зохион байгуулалт, хэрэгжилтийн түвшинг үнэлэхэд оршино.

Судалгааны ажлын зорилт:

1. Онцгой байдлын байгууллагын радио холбооны зохион байгуулалтын төлөвлөлтийн онол, арга зүйн үндсийг судлах.
2. Онцгой байдлын байгууллагын радио холбоог зохион байгуулах төлөвлөлтийн өнөөгийн байдал шинжилгээ хийх.
3. Радио холбоог зохион байгуулах төлөвлөлтийг боловсронгуй болгох арга замыг тодорхойлох.

Судалгааны ажлын арга зүй:

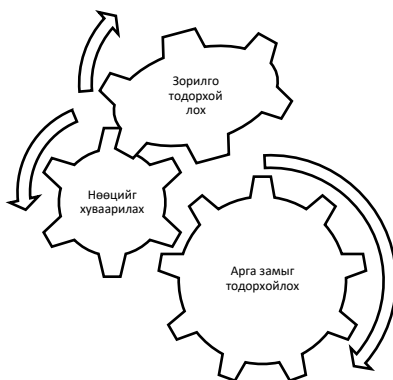
Судалгааны ажилд задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэх, ажиглалт, хэмжилт, харьцуулан жиших, баримт бичиг судлах, анкетын болон нэгтгэсэн өгөгдөл шинжлэх, SWOT шинжилгээ зэрэг шинжлэх ухааны түгээмэл аргуудыг ашигласан.

1. Онцгой байдлын байгууллагын радио холбоог зохион байгуулах төлөвлөлтийн онол арга зүй

Ном, судалгааны эх сурвалжуудад төлөвлөлтийн тухай ойлголт, онол, арга зүйн талаар дурдсан байдаг. 1930-аад онд Женерал Моторс компанийн захирал, менежментийн захиргааны сонгодог онолыг үндэслэгч Альфред Слоун төлөвлөлтийн үйл явцыг албан ёсоор томъёолж, ашиглаж эхэлснээс хойш судлаачид төлөвлөлтийн талаар судалгаа хийх болсон байна. Тэд “Төлөвлөлт бол асуудлыг тунгаан бодож, түүнийг шийдвэрлэх, бэрхшээлийг даван туулах боломж, хувилбаруудыг боловсруулахад удирдагч, захирагч даргад туслах ухаан юм” гэж үздэг[1].

Төлөвлөлт бол аливаа байгууллага өмнөө тавьсан зорилгодоо хамгийн хэмнэлттэй ямар арга замаар хүрэх вэ? гэдгийг шийдвэрлэх үйл явц юм. Харин төлөвлөгөө нь тэрхүү үйл явцыг удирдан зохион байгуулж буй субъектийн гаргасан шийдвэрүүдийг тусгасан албан ёсны баримт бичиг. Төлөвлөлт гэдэг бол ажлыг зохион байгуулалттай болгох, үр дүн ихтэй, эрсдэлгүй байлгах аргыг олж тодорхойлох явдал мөн. Төлөвлөлт бол тодорхой зорилтыг гүйцэтгэх үйл явцын урьдчилсан дараалал юм. Төлөвлөлт гэдэг нь хувь хүн, байгууллагын өмнө тавигдсан зорилгыг хамгийн оновчтой арга замаар хангах үйл явц юм гэж тодорхойлсон байдаг[2].

Харин төлөвлөлтийн арга зүй гэдэг нь зорилго тавих, тэдгээр зорилгод хүрэх арга хэмжээг тодорхойлох, нөөцийг хуваарилахад ашигладаг бүтэцлэгдсэн үйл явцыг хэлнэ. Энэ нь шийдвэр гаргахад чиглүүлж, үр дүнтэй хэрэгжилтийг баталгаажуулах замын зураглалыг бүрдүүлдэг. Төлөвлөлтийн ерөнхий аргачлал хувьд нөхцөл байдлын шинжилгээ, зорилгоо тодорхойлох, нөөц ба хязгаарлалтыг тодорхойлох, зорилгод хүрэх хувилбаруудыг боловсруулах, хамгийн сайн хувилбарыг үнэлж сонгох, үйл ажиллагааны төлөвлөгөө боловсруулах, хэрэгжилт, хяналт шинжилгээ үнэлгээ хийх гэсэн үе шатуудтай байна[3].



Зураг 1. Төлөвлөлтийн арга зүй

Холбооны системийг төлөвлөх гэдэг нь бэлтгэх ажиллагаатай нягт уялдаж холбогдсон үйл ажиллагаа бөгөөд техник хэрэгслийг хэрхэн бэлтгэх, ашиглах, төрийн болон хувийн хэвшлийн тэрчлэн үндэсний аюулгүй байдлыг хангах тусгайлсан чиг үүрэг бүхий байгууллагуудын техник хэрэгсэлтэй хэрхэн зохицож ажиллах талаар эрх зүйн хувьд зохицуулах үйл ажиллагаа юм[4].

Онцгой байдлын ерөнхий газрын хувьд гамшгаас хамгаалах радио холбооны системийг төлөвлөх нь нийтийн хэрэглээний систем (үүрэн/интернет) доголдож болзошгүй нөхцөлд тасралтгүй ажиллах, уян хатан, нөөцтэй, найдвартай дэд бүтцийг бүрдүүлэх харилцаа холбооны дэд бүтцийг

бий болгох явдал юм. Олон улсын судлаачдын үзэж байгаагаар, **гамшгийн үед радио холбооны систем нь мэдээлэл дамжуулах, зохицуулалт хийх, аврах ажиллагааг удирдах үндсэн хэрэгсэл болдог** (ITU-R, 2023; Wang, 2023; Abdolahzadeh, 2023; Jiang, 2025) гэжээ.

Тиймээс Онцгой байдлын ерөнхий газраас радио холбооны системийг оновчтой төлөвлөсөн эрхзүйн баримт бичигтэй болох нь зүйтэй юм. Гадаадын туршлагаас үзэхэд, уг төлөвлөгөө нь гамшгийн үед тасралтгүй харилцаа холбоог хангах, Онцгой байдлын болон бусад хариу арга хэмжээний байгууллагуудын уялдаа холбоог бэхжүүлэх, нийтийн дэд бүтцээс хамааралгүй нөөц систем бий болгох, алслагдсан болон гамшгийн эрсдэлтэй бүс нутгийг хамруулах, улсын хэмжээнд сүлжээний хүртээмж, хамрах хүрээг идэвхжүүлэх зорилттой боловсруулагддаг байна.

Тухайлбал, төлөвлөгөөнд системийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг байгуулах (радио болон хөдөлгөөнт холбооны нэгжүүд, шуурхай удирдлагын төвүүд), радио давтамжийн хуваарилалт, тусгай зөвшөөрлийн зохицуулалтыг сайжруулах, улс, бүс нутаг, аймаг, орон нутгийн харилцаа холбооны сүлжээ болон хиймэл дагуулын системийг хөгжүүлэх, нар, салхины эрчим хүчээр хангах, боловсон хүчний сургалт, бэлтгэлийг сайжруулах, бусад байгууллагууд (эмнэлэг, цагдаа, төрийн цэргийн байгууллага) хоорондын харилцан ажиллагааг баталгаажуулах, олон нийттэй харилцах стратегийг хэрэгжүүлэх, засвар үйлчилгээ, сэлбэг хэрэгслийг нөөцлөх, эрх зүйн зохицуулалтын орчинг боловсронгуй болгох, санхүүжилт, хөрөнгө оруулалтын түншлэл, хамтын ажиллагааг хөгжүүлэх, хяналт-шинжилгээ, үнэлгээ хийх зэрэг арга хэмжээг багтаана.

2. Онцгой байдлын байгууллагын радио холбоог зохион байгуулах төлөвлөлтийн өнөөгийн байдал шинжилгээ

Онцгой байдлын байгууллагын радио холбоог зохион байгуулах төлөвлөлтийг Онцгой байдлын ерөнхий газрын 2020 оны “журам батлах тухай” А/232 тушаалын хавсралтын дагуу зохион байгуулж байгаа бөгөөд энэ нь олон улсын харилцаа холбооны байгууллагуудын зөвлөмж, стандартуудтай нийцсэн онол, арга зүйд суурилсан төлөвлөлтийн үндсэн баримт бичиг юм. Тус журмын “радио холбооны төлөвлөлт, зохион байгуулалт” гэсэн хоёрдугаар бүлгийн 2.1.1-д “Үүсэж болзошгүй эрсдэлийг тооцсоны үндсэн дээр холбооны системийн шийдэл гаргах, дэд бүтцийг зураглах, суурь сүлжээ байгуулах, өргөтгөн сайжруулах ажлыг зохион байгуулна”, 2.1.2 -д “Монгол Улсын үндэсний аюулгүй байдал, үндэсний эрх ашигт нийцэхүйц, систем хоорондын уялдаа, зохицон ажиллах нийцлийг хангасан байна” гэж заажээ. Эдгээр заалтуудаас үзэхэд, холбоо зохион байгуулах төлөвлөлт нь үндэсний аюулгүй байдал, эрх ашигт нийцсэн систем хоорондын уялдааг хангах, холбооны системийн дэд бүтцийг бий болгох, суурь сүлжээг байгуулах болон түүнийг

өргөтгөн сайжруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд чиглэсэн гэж дүгнэх үндэстэй байна.

Холбооны системийн төлөвлөлт гэдэг нь байгууллагын үйл ажиллагааны шаардлага, эрсдэл, технологийн боломж, хүний нөөц, санхүүгийн нөөцийг харгалзан, тасралтгүй, найдвартай, уян хатан харилцаа холбоог хангах үүднээс дэд бүтцийг зохион байгуулж, суурь сүлжээг байгуулах, өргөтгөх, сайжруулах иж бүрэн арга зүйгээр төлөвлөх үйл явц юм (ITU-R, 2023; Wang, 2023).

Түүнчлэн холбооны системийн төлөвлөлт нь системийн бэлэн байдлыг дээшлүүлэх, бүх төрлийн нөөц, нөхөн хангалтын тооцоо, судалгаа, үнэлгээ хийх, холбооны системийн хүч хэрэгслийг хуваарилах, шилжүүлэн байршуулах, эрсдэлтэй хүчин зүйл, нөлөөллөөс хамгаалах, сэргээн босгох, завсар үйлчилгээ хийх арга хэмжээнүүдээс бүрддэг байна. (Г.Хатантуул, 2025 он)

Онцгой байдлын ерөнхий газрын Холбоо, мэдээллийн технологийн газар нь холбоо, зарлан мэдээлэл, мэдээллийн технологийн бодлого, стратегийг удирдан хэрэгжүүлэх үүрэгтэй бөгөөд Мэдээллийн технологийн хэлтэс, Холбоо зохион байгуулалтын хэлтсийн бүтэцтэйгээр үйл ажиллагаа явуулдаг. [5].

Онцгой байдлын байгууллага нь гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхдээ хэт богино долгионы (VHF) аналог радио холбооны системийг ашиглаж байгаа бөгөөд зарим салбар, нэгжид тоон радио болон VoIP системийг нэвтрүүлсэн байна. Хэдийгээр тоон системийн радио холбооны тоног төхөөрөмжийг нэвтрүүлж, өдөр тутмын үйл ажиллагаанд ашиглаж байгаа боловч, уг дэвшилтэд технологи нь удирдлага, хяналтын иж бүрэн дамжуулах системээр бүрэн хангагдаагүйгээс үүдэн сүлжээ тасалдах, ярианы ачаалал ихсэх, хамрах хүрээ хязгаарлагдах зэрэг эрсдэл өндөр байна. Мөн хүн хүч, техник хэрэгслийн нөхөн хангалт дутмаг, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт сул, алба хаагчдын мэдлэг ур чадвар хангалтгүй зэрэг нь гамшгийн голомтод шуурхай, найдвартай холбоо тогтоох боломжийг хязгаарлаж байна.

Сүүлийн таван жилийн хугацаанд радио холбооны техник хэрэгслийн нөхөн хангалт дунджаар 5 хувиар нэмэгдсэн бөгөөд жил бүрийн улсын төсөвт 1–2 тэрбум төгрөгийн нөхөн хангалтын саналыг тогтмол хүргүүлдэг байна. Харин 2024 онд 800 гаруй сая төгрөгийн хөрөнгө оруулалтаар 13 нэр төрлийн 630 гаруй холбооны техник хэрэгсэл худалдан авснаар нөхөн хангалтын түвшин 35 хувьд хүрчээ. Гэсэн хэдий ч байгаа тоног төхөөрөмжийн 70 орчим хувь нь ашиглалтын хугацаа дуусаж, ашиглалтын шаардлагыг бүрэн хангахгүй байна.

Хүний нөөцийн нөхөн хангалтын хувьд, 2025 оны байдлаар төв болон орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллагын хэмжээнд холбоо, мэдээллийн технологийн чиглэлийн хүний нөөцийн нөхөн хангалт 81 хувьд хүрсэн байна. Гэвч аймаг тус бүрд холбоо, зарлан мэдээлэл хариуцсан нэг албан тушаалтан нь

олон чиглэлийн үүрэг гүйцэтгэдэг тул холбооны чиглэлийн мэргэшсэн байдал дутмаг, бие даан холбоо зохион байгуулах чадавх сул байгааг харуулж байна. Үүний нэг тод шижээ нь байгууллагын хэмжээнд холбоо, зарлан мэдээлэл, мэдээллийн технологийн чиглэлээр ажиллаж байгаа нийт алба хаагчийн 70 хувь нь мэдээллийн технологи, 30 хувь нь радио холбооны инженер мэргэжилтэй байна.

Онцгой байдлын байгууллага нь холбооны техник хэрэгслийн бэлэн байдлыг хангах зорилгоор жил бүр “Засвар үйлчилгээний график төлөвлөгөө”-г батлуулж, хэрэгжилтийг зохион байгуулж байдаг. Гэсэн хэдий ч гамшгийн голомтод холбоо зохион байгуулалтыг удирдан чиглүүлэх, техникийн бэлэн байдлыг шуурхай хангах чиг үүрэг бүхий бүтэц орон тоогоор томилгоожсон мэргэжлийн холбоо болон засварын тусгай бүлэггүй байна. Мөн сэлбэг хэрэгслийн хангалт болон төсөв дутмаг байгаа нь тоног төхөөрөмжийн найдвартай ажиллагааг алдагдуулах, тасралтгүй холбоо хангахад хүндрэл учруулдаг байна.

2.1. Онцгой байдлын байгууллагын радио холбоог зохион байгуулах төлөвлөлтийн баримт бичгүүдэд хийсэн шинжилгээ

Холбоо, мэдээллийн технологийн газрын Харилцаа холбоо зохион байгуулалтын хэлтэс нь чиг үүргийнхээ хүрээнд радио холбоог зохион байгуулах төлөвлөлтийн баримт бичгүүдийг боловсруулах, хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааг хариуцан ажилладаг. Үүнд технологийн шинэчлэл хийх бодлого, стратеги, үйл ажиллагааны төлөвлөгөө, стандарт, дүрэм журам, заавар боловсруулах, боловсон хүчний сургалт, бэлтгэлийг хангах хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх, тэдгээрийн хэрэгжилтэд хяналт тавих зэрэг үйл ажиллагаа багтана.

“Тухайлбал, Онцгой байдлын ерөнхий газрын 2021–2024 онд хэрэгжүүлэх стратеги төлөвлөгөөний *“Гамшгийн мэргэжлийн нэгдсэн удирдлага, зохицуулалтыг сайруулах, холбоо, цахим мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангах”* гэсэн 5 дугаар стратегийн зорилтын хүрээнд [7], мөн 2025–2028 онд хэрэгжүүлэх стратеги төлөвлөгөөний *“Гамшгийн үеийн холбоо, зарлан мэдээллийн тогтолцоонд дэвшилтэд технологи, инновацыг нэвтрүүлж, шинэ шатанд гаргаж, бэлтгэл бэлэн байдлыг хангана.”* 3 дугаар зорилт, *“Гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагаанд мэдээллийн технологи, инновацыг нэвтрүүлж, цахим мэдээллийн системийг хөгжүүлэх”* 12 дугаар зорилтын хүрээнд холбоо, мэдээллийн технологийн чиглэлээр холбогдох арга хэмжээнүүдийг тусган хэрэгжүүлж байна [8].

Түүнчлэн гамшгийн үед Онцгой байдлын байгууллагын төв, орон нутгийн салбар нэгжүүд болон гамшгийн голомтод үүрэг гүйцэтгэж байгаа хүн, хүч хэрэгслийн харилцан уялдааг хангах, бүх түвшинд харилцаа холбооны найдвартай, тасралтгүй ажиллагааг бүрдүүлэх, мэдээллийн урсгалыг шуурхай

зохион байгуулах, удирдлага зохицуулалтын үр дүнтэй ажиллагааг дэмжих зорилгоор гамшгийн үеийн холбоо зохион байгуулах бэлэн байдлын төлөвлөгөөг боловсруулсан байна. Тус төлөвлөгөө нь гамшгийн үеийн холбоо зохион байгуулалтын удирдлага, зохицуулалт, хүч хэрэгслийн зохион байгуулалт, холбооны бэлэн байдлыг хангах үйл ажиллагааны төлөвлөвлөлт, гамшгийн үеийн холбоо зохион байгуулах төлөвлөлт болон харилцаа холбоог сэргээн засварлах арга хэмжээг зохион байгуулах гэсэн зургаан бүлэг, хавсралтуудаас бүрдсэн байна[9].

Төрөөс гамшгаас хамгаалах талаар баримталж буй бодлого, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх зорилгоор нийт 4 стандарт, 9 журам, 2 заавар боловсруулан мөрдөж байна. Тухайлбал, Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2020 оны А/232 тушаалаар “Онцгой байдлын байгууллагын радио холбоо зохион байгуулах журам”, 2024 оны А/429 дугаар тушаалаар “Онцгой байдлын байгууллагын салбар, нэгжийн холбооны техник хэрэгсэлд тавигдах ерөнхий шаардлага, хэрэгцээ” стандарт, 2024 оны А/430 дугаар тушаалаар “Гамшиг, аюулт үзэгдэл, ослын голомтод радио холбоо зохион байгуулах заавар”-ыг тус тус батлуулж хэрэгжилтийг ханган ажиллаж байна. Харин “Гамшгийн үеийн холбоо зохион байгуулах бэлэн байдлын төлөвлөгөө”, “Онцгой байдлын байгууллагын шуурхай удирдлага, зарлан мэдээллийн төвийн байр, харилцаа холбооны дэд бүтэц ерөнхий шаардлага” стандарт [10], [11] тус тус боловсруулж, хэрэгжилтийг хангахаар ажиллаж байна. (Хавсралт 1-ийг үзнэ үү).

Онцгой байдлын байгууллагын радио холбооны системийг зохион байгуулах төлөвлөлтийн үр өгөөжийг матрицын аргыг ашиглаж, 10 үзүүлэлтээр үнэлэхэд нийт 50 оноо байхаас 25 онооны үнэлгээтэй буюу дунд түвшинтэй байна. Эдгээр үзүүлэлтээс нөөц, хангалт, засвар үйлчилгээний бүтэц гэсэн үзүүлэлт хангалтгүй үнэлгээ авсан нь анхаарал татаж байгааг “Хавсралт 2”-т харуулав. Харин Онцгой байдлын ерөнхий газрын радио холбооны системийн үр ашигтай байдлыг матрицын аргаар үнэлэхэд нийт 63,8 хувьтай буюу дунд түвшинд байгааг “Хавсралт 3”-т харуулав. Энэ нь төлөвлөлтийн чанар байдлаас радио холбооны үр ашиг шууд хамааралтай байдаг гэдэг нь нотлогдож байна.

2.1.1. Монгол Улсын олон улсын радио холбооны гэрээ, конвенцийн биелэлтэд хийсэн үнэлгээ

Монгол Улс нь радио холбооны салбарт олон улсын хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх, мэдээлэл, харилцаа холбооны дэд бүтцийг хөгжүүлэх зорилгоор олон улсын хэд хэдэн чухал гэрээ, конвенцид нэгдэн орсон байдаг. Үүнд хамгийн гол нь Олон улсын цахилгаан холбооны байгууллага (ITU), Tampere Convention on the Provision of Telecommunication Resources for Disaster Mitigation and Relief Operations (1998) болон Азийн бүсийн радиофреквенцийн зохицуулалтын хэлэлцээрүүд багтдаг байна. Монгол Улс Олон улсын

цахилгаан холбооны холбооны (ITU) Конвенц [13], Үндсэн дүрэмд 1965 онд нэгдсэн, идэвхтэй гишүүн, Радио холбооны зохицуулалтын (RR) баримт бичгийг хэрэгжүүлж байгаа бөгөөд Радио спектрийн нөөцийн удирдлагын бүс нутгийн болон олон улсын зөвшилцөлд (APT, ITU-R) гишүүнчлэлтэйгээр оролцогч мөн юм. Манай улсын хувьд олон улсын TETRA, P25, DMR Association гэх мэт салбарын стандартын тогтолцоотой хамтын ажиллагаатай боловч сайн дурын хамтын ажиллагаанд гишүүнчлэлгүй байдаг.

Хүснэгт 1. Хамаарах олон улсын баримт бичгүүд

д/д	Гэрээ, конвенцийн нэр	Монгол Улсын оролцоо
1	Олон улсын цахилгаан холбооны холбооны (ITU) Конвенц, Үндсэн дүрэм	1965 онд нэгдсэн, идэвхтэй гишүүн
2	Радио холбооны зохицуулалтын (RR) баримт бичиг	Хавсралттай хэрэгжүүлж буй
3	Радио спектрийн нөөцийн удирдлагын бүс нутгийн болон олон улсын зөвшилцөл (APT, ITU-R)	Гишүүнчлэл бүхий оролцогч
4	TETRA, P25, DMR Association гэх мэт салбарын стандартын тогтолцоотой хамтын ажиллагаа	Сайн дурын хамтын ажиллагаа, бүрэн гишүүнчлэлгүй

Монгол Улс нь Олон улсын цахилгаан холбооны холбооны (ITU) Конвенцийн дагуу хүлээсэн үүргийн биелэлтэд үнэлгээ хийж үзэхэд олон улсын стандартуудыг хэрэгжүүлэх эрх зүйн үндэс дутмаг (жишээ нь: TETRA/P25/DMR ашиглах талаар тодорхой заавар, журамгүй), радио спектрийн хуваарилалт хуучирсан, олон улсын төлөвлөлттэй зөрчилдөх тохиолдол байгаа, хил дамнасан, агентлаг хоорондын хамтын ажиллагааны уялдаа сул, тоног төхөөрөмжийн төрөлжсөн нийлүүлэлтээс шалтгаалж зарим системүүд хоорондоо нийцдэггүй зэрэг дутагдалтай талууд байна.

Иймд Онцгой байгууллагын радио холбооны төлөвлөлтэд Үндэсний радио спектрийн төлөвлөлтийг шинэчилж, ITU-R стандартад бүрэн нийцүүлэх, Олон улсын стандарт (TETRA, P25, DMR)-ын хэрэглээг зохицуулах эрх зүйн баримт бичиг боловсруулж батлах, хамтын ажиллагааг өргөжүүлж, олон улсын агентлагуудтай техник, сургалтын солилцоо хийх, хил дамнасан болон бүс нутгийн хамтарсан дадлага сургуульд тогтмол оролцох, радио холбооны системийн уялдаа, нийцтэй байдлыг шалгах үндэсний үнэлгээний тогтолцоо нэвтрүүлэх зэрэг арга хэмжээнүүдийг тусгаж хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна. (Хүснэгт 2-ыг үзнэ үү.)

Хүснэгт 2. Конвенцийн биелэлтийн үнэлгээ (үндсэн чиглэлээр)

д/д	Үзүүлэлт	Нийцлийн түвшин	Тайлбар
1	Спектрийн менежмент	Хэсэгчлэн нийцэж буй	ITU-R стандарт, давтамжийн зохицуулалтын олон улсын хуваарилалттай уялдуулсан боловч дотоод зохицуулалт (үндэсний давтамжийн төлөвлөгөө) шинэчлэх шаардлагатай
2	Радио холбооны стандарчлал (DMR, P25, TETRA гэх мэт)	Хязгаарлагдмал нийцтэй	Туршилтаар ашиглаж буй боловч үндэсний түвшний бодлогын баримт бичигт тусгагдаагүй
3	Цахилгаан холбооны аюулгүй байдал ба зохицуулалт	Бүрэн нийцтэй	Үндэсний хуулиар зохицуулагдсан, олон улсын зөвлөмжийн дагуу кибер болон мэдээллийн аюулгүй байдал хангаж буй
4	Хил дамнасан харилцан ажиллах чадвар	Сул	Олон улсын туршлагатай уялдах зохион байгуулалт, нэгдсэн командын бүтэц дутагдалтай
5	Мэдээлэл дамжуулах эрх зүйн орчин	Дунд зэрэг	Зохицуулалтын орчин бий боловч шинэчлэлт шаардагдана (Жишээ нь: spectrum sharing, emergency communication эрх зүйн зохицуулалт)

2.1.2 Онцгой байдлын байгууллагын радио холбооны төлөвлөлтийн СВӨТ шинжилгээ

Онцгой байдлын байгууллагын радио холбооны төлөвлөлтөд СВӨТ шинжилгээ хийхэд байгууллагын харилцаа холбооны системийн талаар удирдлагын баримт бичгүүдэд тусгаж, техник хэрэгслийг төсөл хөтөлбөр, зээл тусламжаар худалдан авах, холбооны системд орчин үеийн дэвшилтэд технологийг нэвтрүүлэх чиглэлээр төлөвлөж хэрэгжүүлдэг зэрэг давуу талууд байна. Түүнчлэн гамшгаас хамгаалах төрийн бодлого, баримт бичгүүдэд холбооны системийг сайжруулах талаар тусгагдсан, Гамшгаас хамгаалах тухай хуульд төрийн захиргааны байгууллага нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үйл

ажиллагаанд тухайн жилийн төсвийн 1 хувийг зарцуулахаар заасан, холбооны техник хэрэгслийг төсөл хөтөлбөр, зээл тусламжаар худалдан авах зэрэг боломжууд байна. Гэсэн хэдий боловч холбоо, зарлан мэдээллийн бүтэц, орон тоо төлөвсөн хэмжээнд хүрээгүй, радио холбооны аналог систем нь аврах ажиллагааны хувцас, техник хэрэгсэлтэй уялдан ашиглах боломжгүй, хэрэгцээ хангалтын тооцох арга аргачлалыг хэрэгжүүлдэггүй, холбоо зохион байгуулалтын хэрэгцээ шаардлага бүрэн хангагдаагүй зэрэг сул талууд оршиж байна.

Нөгөөтгээгүүр холбооны системийг бэхжүүлэх төсөв хөрөнгө, төлөвлөлт хангалтгүйгээс техник хэрэгслийн нийлүүлэлтийн эмх замбараагүй байдал үүсэх, байгууллагын харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн харилцан уялдаа алдагдах, үр ашиггүй систем, техникийн тоо олшрох хандлага аюул эрсдэл үүсэх магадлалтай байна. (Хүснэгт 3-ийг үзнэ үү)

Эдгээр сул талууд, аюул эрсдэлийг бууруулахын тулд радио холбооны төлөвлөлтөд Онцгой байдлын байгууллагын мэдээлэл, харилцаа холбооны системд бүхэлд нь хяналт шинжилгээ, үнэлгээ хийх, холбооны системийн бүтцийг зураглах, суурь сүлжээг байгуулах, орчин үеийн дэвшилтэд технологийг нэвтрүүлэх, холбогдох зохицуулалтын баримт бичгийг шинэчлэн нэмэгдүүлэх, алба хаагчдыг сургах, чадавхжуулах, нөхөн хангалтыг хийх, засвар үйлчилгээний зардлыг жил бүрийн төсөвт нэмэгдүүлэх зэрэг арга хэмжээнүүдийг тусгаж бодиттойгоор хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

Хүснэгт 3. Онцгой байдлын байгууллагын радио холбооны төлөвлөлтийн СВӨТ шинжилгээ

<u>Давуу тал</u> • Онцгой байдлын байгууллагын холбоо системийн талаар удирдлагын баримт бичгүүдэд тусгагдсан. • Холбооны техник хэрэгслийг төсөл хөтөлбөр, зээл тусламжаар худалдан авалт хийдэг. • Холбооны систем орчин үеийн дэвшилтэд технологи нэвтэрч байгаа.	<u>Сул тал</u> • Холбоо, зарлан мэдээллийн бүтэц, орон тоо хангалтгүй • Радио холбооны аналог систем нь аврах ажиллагааны хувцас, техник хэрэгсэлтэй уялдан ашиглах боломжгүй. • Хэрэгцээ хангалтын тооцох арга аргачлал байхгүй. • Холбоо зохион байгуулалтын хэрэгцээ шаардлагыг бүрэн хангагдаагүй.
<u>Боломж</u>	<u>Аюул</u> • Холбооны системийн төсөв хөрөнгө хангалтгүй.

• Холбооны системийг сайжруулах талаар гамшгаас хамгаалах төрийн бодлого, баримт бичгүүдэд тусгагдсан. • Гамшгаас хамгаалах тухай хуульд төрийн захиргааны байгууллага нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үйл ажиллагаанд тухайн жилийн төсвийн 1 хувийг зарцуулахаар заасан. • Холбооны техник хэрэгслийг төсөл хөтөлбөр, зээл тусламжаар худалдан авах боломжтой.	• Техник хэрэгслийн нийлүүлэлтийн эмх замбараагүй байдал үүсэх, • Байгууллагын харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн харилцан уялдаа алдагдах, • Үр ашиггүй систем, техникийн тоо ширхэг олшрох
<u>Шийдэл: Аюул, эмзэг, сул талыг бууруулахын тулд доорх арга хэмжээнүүдийг төлөвлөлтөд тусгаж хэрэгжүүлэх. Үүнд:</u> • Онцгой байдлын байгууллагын мэдээлэл, харилцаа холбооны системд бүхэлд нь хяналт шинжилгээ, үнэлгээ хийх; • Холбооны системийн бүтцийг зураглах, суурь сүлжээг байгуулах; • Орчин үеийн дэвшилтэд технологийг үйл ажиллагааны онцлогт нийцүүлж нэвтрүүлэх; • Холбогдох дүрэм, журам, заавар, стандартыг боловсруулж гаргах; • Холбоо, зарлан мэдээллийн чиглэлийн алба хаагчдыг сургах, чадавхжуулах; • Холбогдох стандартын дагуу холбооны системд тавигдах шаардлагын дагуу нөхөн хангалтыг хийх; • Засвар үйлчилгээний зардлыг жил бүрийн төсөвт нэмэгдүүлэх;	

2.1.3. Ой, хээрийн түймрийн үеийн холбоо зохион байгуулалт, тулгамдсан асуудал

Ой, хээрийн түймрийн тоо, давтамж нэмэгдэж буй өнөөгийн нөхцөлд төв, орон нутгийн Онцгой байдлын байгууллагууд болон мэргэжлийн ангийн үүрэг гүйцэтгэж буй хэсгүүдийн удирдлагын болон бүлгийн холбоог найдвартай хангахын тулд холбооны үндсэн зарчим, үүргийг баримтлан ажиллаж байна. Удирдлагын холбоог "Starlink" хиймэл дагуулын интернет болон сансрын холбооны утсаар, харин бүлгийн болон харилцан ажиллагааны холбоог хэт богино долгионы радио станц ашиглан зохион байгуулж байна.

Гэсэн хэдий ч ой хээрийн түймрийн үеийн газар орон дээрх холбоо зохион байгуулалтын үр дүн хангалтгүй байгаа нь радио холбооны төлөвлөлт хангалтгүй байгаатай холбоотой байна гэж үзэх үндэстэй байна. Иймд радио холбоог зохион байгуулах төлөвлөлтийг нарийвчлан судалж, нөлөөлж буй хүчин зүйлүүдийг тодорхойлох шаардлагатай байна.

Сэлэнгэ аймагт гарсан ой, хээрийн түймрийн үед хээрийн судалгаа ажиглалт хийхэд радио холбоог гамшгийн голомтод холбоо зохион байгуулах томилгоожсон холбооны бүтэцгүй, сүлжээний хүртээмж, хамрах хүрээ хязгаарлагдмал, холбооны техник, тоног төхөөрөмжийн хангалт дутагдалтай, стандартын шаардлага хангасан техник хэрэгслийн худалдан авалт хангалтгүй, холбоочдын мэргэжлийн бэлтгэл, чадавх сул, эрчим хүчний хангалт, тэжээлийн шийдэл хангалтгүй зэрэг дутагдлууд илэрч байв. Тодруулбал, гамшгийн голомтдох газар оронд холбоо зохион байгуулалтыг удирдан чиглүүлэх, техникийн бэлэн байдлыг хангах томилгоожсон мэргэжлийн холбоо болон засварын бүлэггүй байсан бөгөөд газар орны нөхцөл (уулархаг, бартаатай байршил) зэргээс шалтгаалан радио холбооны долгион бүрэн хүрэхгүй, зарим бүсэд холбоо тогтворгүй, зөөврийн радио станц, дахин дамжуулагч станцын тоо хүрэлцээгүй, сэлбэг хэрэгслийн дутагдалтай, сансрын холбооны төхөөрөмж (иридиум, старлинк)-ийн хангалт бага, стандартын шаардлага хангахгүй холбооны техник хэрэгсэл нь бодит ажиллагаанд холбоо зохион байгуулах боломжийг хязгаарлаж байгаа бөгөөд нийлүүлэгдэж буй холбооны төхөөрөмжүүдийн чанар, техникийн үзүүлэлт олон улсын стандарт, мэргэжлийн шаардлагад нийцэхгүй тохиолдол олонтаа гарч байна.

Мөн холбоочдын хээрийн нөхцөлд ажиллах дадлага, сургалтын боломж, хугацаа хязгаарлагдмал, аймгуудын хэмжээнд холбоо, зарлан мэдээлэл хариуцсан ганц албан тушаалтан нь холбоо, мэдээллийн технологийн олон чиглэлийн үүрэг гүйцэтгэж байгаа бөгөөд холбооны чиглэлийн мэргэшсэн байдал дутмаг, бие даан холбоо зохион байгуулах чадавх сул, түймрийн голомтод үүрэг гүйцэтгэж буй бүлгүүд холбоочингүй гарснаар холбооны горим алдагдаж, удирдлага зохицуулалт хүндрэл үүсдэг асуудлууд илэрч байв.

Иймд гамшгийн үед радио холбоог зохион байгуулах төлөвлөлтөд байгууллагын хэмжээнд холбооны техник хэрэгсэл, тэжээл үүсгүүрийн төхөөрөмжийг батлагдсан стандартын дагуу бүрдүүлэх, судалгаанд үндэслэгдсэн саналыг улсын төсөвт бодитой тусгаж хэрэгжилтийг хангах, холбоо зохион байгуулалтын чиглэлийн орон тоог төрөлжүүлж, бүтэц орон тоо, сургалт, дадлагыг нэмэгдүүлэх зэргийг төлөвлөж хэрэгжүүлбэл зохино [12].

2.1.4 Төлөвлөлт, хэрэгжилт, гүйцэтгэлийн шинжилгээ

Онцгой байдлын ерөнхий газрын Холбоо, мэдээллийн технологийн газар нь 2024 оны жилийн ажлын төлөвлөгөөгөө байгууллагын стратеги, холбогдох хууль тогтоомж болон бодлогын баримт бичигт тулгуурлан боловсруулж, нийт 18 төрлийн ажил, үйлчилгээг хэрэгжүүлж ажилласан байна. Төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхдээ ямар үр дүнд хүрэхээр зорьсон нь тодорхой бус

байдал нь гүйцэтгэлийг бодит үр дүнд суурилуулан үнэлэх боломжийг хязгаарласан сул талтай байна.

Нөгөөтээгүүр төлөвлөсөн болон бодит гүйцэтгэлийг харьцуулж үзэхэд, бүх ажил бүрэн хэрэгжиж, тасарсан ажил байхгүй, 90 хувь биелэгдсэн гэж дүгнэгдэж байна. Энэ нь хэлтсийн төлөвлөлтийг зохион байгуулалттайгаар хэрэгжүүлсэн, ажлыг цаг хугацаа, оролт, гаралт, үр дүнтэй нь уялдуулан оновчтой тооцсон болохыг харуулж байна.

Хүснэгт 4. Төлөвлөсөн ажил, гүйцэтгэлийн харьцуулалт

Д/д	Арга хэмжээ	Төсөвлөсөн	Гүйцэтгэл	Тасарсан
1	Мэдээллийн сан, нэгдсэн удирдлагын системийг хөгжүүлж шинэчлэл хийх	6	6	0
2	Дүрэм журам, гарын авлага, аргачлал, заавар, боловсруулах, гэрээ сунгах	7	7	0
3	Худалдан авалт хийх	1	1	0
4	Хээрийн гаралт үйлчилгээ	1	1	0
5	Техникийн засвар үйлчилгээ	1	1	0
6	Нэгдсэн дадлага, сургууль сургалт	2	2	0

Зардал үр ашгийн хувьд 6 ажлыг улсын төсвийн зардлаар буюу 268.53 сая төгрөг, 11 ажлыг буюу нийт ажлын 61,1 хувийг үйл ажиллагааны зардлаар гүйцэтгэсэн нь доод нөөц бололцоог ашигласан, жилийн төсөв бүрэн, үр дүнтэй зарцуулагдсан, дутуу эсвэл хэтрүүлсэн зардал гараагүй гэх үндэстэй байна. Мэдээллийн сан, нэгдсэн удирдлагын системийг хөгжүүлж шинэчлэх томоохон төслүүдийн хэрэгжилт удаашралтай явагдаж, бодит гүйцэтгэлийн хугацаа тодорхойгүй байгаа нь цаашдын ажлын төлөвлөлт, хяналт-шинжилгээнд эрсдэл үүсгэхээр байна. Мөн төлөвлөгөөний гүйцэтгэлийн тайланг үйл ажиллагааны явцад суурилж бичсэн бөгөөд үр дүнд суурилсан байдлаар бичээгүй тул төлөвлөгөөний үр нөлөө, тулгарсан саад бэрхшээлийг тодорхойлох, сургамж дүгнэлт гаргах, зөвлөмж боловсруулах боломж хомс байна.

3. Онцгой байдлын байгууллагын радио холбоог зохион байгуулах төлөвлөлтийг боловсронгуй болгох арга зам

3.1. Онцгой байдлын байгууллагын радио холбоог зохион байгуулах төлөвлөлтийн арга хэмжээний тэргүүлэх ач холбогдлоор нь эрэмбэлсэн байдал

Онцгой байдлын байгууллагын шуурхай ажиллагааны радио холбооны төлөвлөлтийг боловсронгуй болгох нь гамшгийн үед цаг алдалгүй, найдвартай,

уялдаа холбоотой хариу арга хэмжээ авах үндсэн нөхцөл юм. Онцгой байдлын байгууллагын радио холбооны системд хийсэн СВОН шинжилгээ (Хүснэгт 3)-ээр аюул, эмзэг, сул талыг бууруулахын тулд доорх арга хэмжээнүүдийг тусган хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Үүнд:

1. Системийн үнэлгээ, зураглал (Онцгой байдлын байгууллагын мэдээлэл, харилцаа холбооны системд иж бүрэн хяналт-шинжилгээ, үнэлгээ хийж, холбооны системийн бүтцийг зураглах, хөгжүүлэх);
2. Суурь дэд бүтэц байгуулах (Нэгдсэн суурь сүлжээ байгуулах, холбооны системийг орчин үеийн ухаалаг технологиор шинэчлэх);
3. Бодлого, зохицуулалт (Холбооны үйл ажиллагааг зохицуулах дүрэм, журам, заавар, стандартыг боловсруулах, хэрэгжилтийг хангах);
4. Хүний нөөц, чадавх (Алба хаагчдыг сургах, чадавхжуулах, радио холбооны чиглэлээр мэргэшсэн хүний нөөцийг нэмэгдүүлэх);
5. Нөхөн хангалт, засвар үйлчилгээ (Системд тавигдах шаардлагын дагуу нөхөн хангалтыг тогтмол хийх, засвар үйлчилгээний зардлыг жилийн төсөвт тогтвортой тусгах).

Эдгээр шалгуурт нэн хэрэгцээтэй байдал буюу тулгамдсан асуудлыг хэр хурдан шийдвэрлэх шаардлагатай эсэх (жишээ нь: гамшгийн үеийн радио холбооны системийн доголдол), радио холбооны ашиглалтын найдвартай байдлын хангах шаардлага, гамшгийн үед үзүүлэх нөлөөлөл, үнэ өртөг, санхүү, нөөцийн хүртээмж зэрэг техник эдийн засгийн үндэслэл, насжилт, засвар үйлчилгээний хэрэгцээ зэрэг тогтвортой байдал, орон нутгийн, бүс нутгийн болон үндэсний системтэй харилцан ажиллах чадвар зэрэг зүйлүүд орно.

Онцгой байдлын байгууллагын радио холбооны системийг боловсронгуй болгох арга хэмжээг эрэмбэлэх нь шуурхай байдал, нөлөөлөл, техник эдийн засгийн үндэслэлийг тэнцвэржүүлсэн байвал зохих бөгөөд одоогийн радио холбооны системд ямар байдалтай байгааг үнэлдэг.

Хүснэгт 6. Онцгой байдлын байгууллагын радио холбооны системийн төлөвлөлтийг сайжруулах тэргүүлэх арга хэмжээ

д/д	Тэргүүлэх чиглэлийн арга хэмжээ	Зорилго, зорилт	Онцгой байдлын байгууллагын радио холбооны төлөвлөлтөд тусгах арга хэмжээ
1	Техник хэрэгслийн нөхөн хангалтыг нэмэгдүүлэх	Холбоо зохион байгуулалтын техникийн бэлэн байдал хангагдана	
2	Дижитал радио систем рүү шинэчлэх (жишээ нь, DMR эсвэл TETRA)	Тодорхой байдал, хүрээ, шифрлэлт, өгөгдлийн чадавхыг сайжруулна	

3	Нөөц холбоо зохион байгуулалтыг бүрдүүлэх	Гамшгийн үед ашиглах бие даасан нөөцийн сүлжээ (portable repeaters, mesh network)-тэй болж холбоо зохион байгуулалтын тасралтгүй байдал хангагдана	
4	Нэмэлт нөөц системийг бий болгох (нарны эрчим хүчээр ажилладаг, хиймэл дагуулын радио)	Цахилгаан тасрах эсвэл системийн эвдрэлийн үед харилцаа холбоог хангана	
5	Харилцан ажиллах чадварыг үнэлэх, нэгтгэх	Төрийн цэргийн болон хууль сахиулах байгууллага болон бусад яам агентлагуудтай уялдаа холбоотой ажиллах боломжийг олгоно	
6	Давтамжийн менежментийн төлөвлөгөө боловсруулж хэрэгжүүлэх.	Хөндлөнгийн нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, хууль ёсны хэрэглээг хангах, спектрийг оновчтой болгоно	
7	Бүс нутгийн радио холбооны төвүүдийг бий болгох (хөдөлгөөнт нэгжүүдтэй)	Хариу арга хэмжээний төвлөрлийг сааруулж, бүс нутгийн зохицуулалтыг илүү хурдан болгоно	
8	Засвар үйлчилгээний хүртээмжийг сайжруулах	Холбооны техник хэрэгслийн бэлэн байдал хангагдаж, сэлбэг хэрэгслийн нөөцийг бүрдэнэ	
9	Дахин дамжуулагч станц, антены дэд бүтцэд аудит хийж, шинэчилнэ	Хамрах хүрээг өргөтгөж, холбоо тогтоох зайг нэмэгдүүлнэ	
10	Эрсдэлийн үнэлгээ, төлөвлөлтийн тогтолцоог боловсронгуй болгох	Байршил, газар зүйн нөхцөл, гамшгийн төрөл бүрт тохирсон холбооны төлөвлөлтийн загвартай болно	

11	Холбооны үйл ажиллагааг зохицуулах дүрэм, журам, заавар, стандартыг боловсруулах, хэрэгжилтийг хангах	Холбоо зохион байгуулалтын чиглэлийн хүч хэрэгслийг удирдан зохицуулна	
12	Хүний нөөцийн чадавхыг тасралтгүй дээшлүүлэх	Гамшгийн үед үр дүнтэй, шуурхай, найдвартай ажиллах хүний нөөцийн чадавхийг бүрдүүлэх.	

Хүснэгт 7. Онцгой байдлын байгууллагын радио холбооны төлөвлөлтийн арга хэмжээний ач холбогдлын эрэмблэл [14].

Сайжруулах арга хэмжээ	Нэн яаралтай байдал (1-5)	Үр нөлөөлөл (1-5)	Боломжит үндэслэл (1-5)	Харилцан ажиллах чадвар (1-5)	Жинлэсэн оноо (/100)	Эрэмблэл
	25%	30%	25%	20%		
Дижитал радиоруу шинэчлэх (DMR/TETRA)	5	5	3	5	88	I
Нөөц систем (хиймэл дагуул, нарны) бий болгох	5	4	4	4	84	II
Хамтын ажиллагааны үнэлгээ + бусад агентлагуудтай нэгтгэх	4	5	3	5	82	III
Радио станцын нэвтрүүлгийн аудитыг тогтмол хийх	4	4	4	3	76	V
Харилцаа холбооны болон гамшгийн үеийн радио холбооны протоколуудыг боловсруулах	3	4	5	4	74	VI
Дуудлага хүлээн авагчийн	4	4	5	3	78	VI

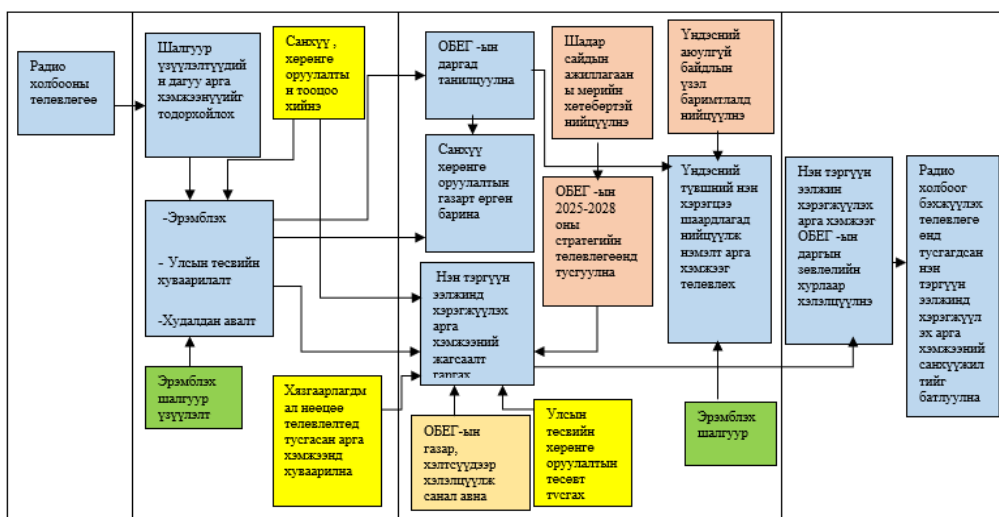
сургалтын хөтөлбөр						
Хариулагчийг хянах GPS-тэй радио байрлуулах	3	4	3	3	66	X
Дахин дамжуулалтын цамхаг, дэд бүтцийг шинэчлэх	4	5	2	3	70	VIII
Хөдөлгөөнт холбооны зангилгаануудын хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх	3	4	3	4	68	IX
Тогтмол загварчлал, дасгал сургуулилт хийх	4	3	5	3	72	YII

3.2 Онцгой байдлын байгууллагын радио холбоог үе шаттай хөгжүүлэх төлөвлөгөөний төсөл

Радио холбооны системийн шинэчлэл хамтын ажиллагаатай, бодитой, нийтээр хүлээн зөвшөөрөгдсөн байхын тулд бүх сонирхогч талуудыг холбооны агентлагууд, аймаг, орон нутгийн байгууллагууд, харилцаа холбооны зохицуулагчид болон салбарын ажилтнуудыг төлөвлөлтөд татан оролцуулна. Онцгой байдлын байгууллагын радио холбоог бэхжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө боловсруулах “Бүдүүвч 2”-т төлөвлөгөө боловсруулах арга зүйн дарааллыг харуулсан. Өнөөгийн хийсэн төлөвлөгөөний биелэлт нь үр дүнд суурилаагүй учраас төлөвлөгөөний үр нөлөө, тулгарсан саад бэрхшээлийг тодорхойлох, сургамж дүгнэлт гаргах, зөвлөмж боловсруулах боломж хомс байна. Цаашид төлөвлөгөө боловсруулах эхний шатанд хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төслийг ач холбогдлоор нь эрэмбэлэх, үнэлгээний шалгуурт суурилсан арга зүйг ашиглах нь байгууллагын стратегийн зорилт, нөөцийн оновчтой хуваарилалт, хэрэгжилтийн үр дүнгийн хоорондын уялдаа холбоог бодитоор хангах боломжтой болох нь онолын болон туршилтын үндэслэлээр нотлогдож байна.

Иймд үнэлгээ, эрэмбэлэлтийн үр дүнд тулгуурлан шаардлагатай санхүүгийн болон хөрөнгө оруулалтын тооцоог гаргаж, хязгаарлагдмал нөөцийг оновчтой хуваарилах арга зүйг боловсруулна. Ингэснээр төлөвлөгөөний хэрэгжилт нь байгууллагын стратегийн зорилт, бодит хэрэгцээ, нөөцийн оновчтой

хуваарилалттай уялдах боломж бүрдэх боломжтой. Дараагийн шатанд төлөвлөгөөний төслийг Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргад танилцуулж, Санхүү, хөрөнгө оруулалтын газарт өргөн барина. Нэн тэргүүн ээлжинд хэрэгжүүлэх арга хэмжээний жагсаалт гаргаж ОБЕГ-ын газар хэлтсүүдээр хэлэлцүүлж санал авна. Мөн улсын төслийн хөрөнгө оруулалтын төсөвт тусгуулах болон ОБЕГ -ын 2025-2028 оны стратегийн төлөвлөгөөнд тусгуулах арга хэмжээ авна. Дараагийн шатанд төлөвлөгөөний төслийн Үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлал болон Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн үйл ажиллагааны хүрээ, Олон улсын радио холбооны байгууллагын зарчимд нийцэж байгааг дахин хянаж нэмэлт арга хэмжээг төлөвлөнө. Эцсийн шатанд ОБЕГ-ын даргын зөвлөлийн хурлаар хэлэлцүүлж санхүүжилтийг батлуулна.



Зураг 2. Онцгой байдлын байгууллагын радио холбоог бэхжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө боловсруулах бүдүүвч

Хүснэгт 8. Онцгой байдлын байгууллагын радио холбоог үе шаттай хөгжүүлэх төлөвлөгөөний төсөл[14].

Нэгдүгээр үе шат: Ойрын зорилт, нэг жилийн дотор хэрэгжүүлнэ				
Арга хэмжээ	Хариуцах газар хэлтэс	Хугацаа	Нөөц	Хүлээгдэж буй үр дүн
Радио холбооны системд техникийн үзлэг шалгалт хийх	Радио холбооны хэлтэс	1 сар	Техникийн баг, зөвлөх инженерүүд	Одоогийн нөхцөл байдлыг тогтоож цаашид авах арга хэмжээг тодорхойлох
Радио холбооны стандарт үйл	Шуурхай удирдлагы	2 сар	Ажиллагааны газрын бие	Эрэн хайх аврах ажиллагааны үед

ажиллагааны журам (SOP) боловсруулж, гамшгийн үед мөрдөж ажиллах журмыг тодорхой болгох	н төв, Радио холбооны хэлтэс		бүрэлдэхүүн, мэргэжилтнүүд	радио холбоог зохион байгуулах журмын төслийг боловсруулах холбогдох нэгжүүдээс санал авах
Холбоочид болон дуудлага хүлээн авагч нарын сургалт	Сургалтын хэлтэс, Радио холбооны хэлтэс	Хагас жилд	Холбооны мэргэжилтнүүд, сургагч багш нар	5 бүсийн 100 холбоочид, дуудлага хүлээн авагчдыг оролцуулна
Нөөц хиймэл дагуулын радио станц худалдан авах	Санхүү, хөрөнгө оруулалтын газар	Хагас жилдээ	Улсын төсөв,	5 бүсийн шуурхай удирдлагын төвүүд нөөц радио станцтай болно.
Хоёрдугаар үе шат: Дунд шатны зорилт, 2-4 жилийн хугацаанд хэрэгжүүлнэ				
Одоо байгаа аналог радиог дижитал МХХТ-д шинэчлэх	Санхүү, хөрөнгө оруулалтын газар	12-36 сар	Санхүүжилт, тоног төхөөрөмж	Дижитал радио суурилуулсан
Дахин дамжуулах станцуудыг шинэчлэх	Инженерчлэл	9-15 сар	Улсын төсөв, Дахин дамжуулах станцуудыг өргөтгөх багийн бие бүрэлдэхүүн	Хамрах хүрээг өргөтгөн
Бүс нутгийн хөдөлгөөнт радио холбооны хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх	Ажиллагааны газар, радио холбооны хэлтэс	12-18 сар	Улсын төсөв, хөдөлгөөнт холбооны зориулалт бүхий техник хэрэгсэл, автомашин	Хөдөлгөөнт холбооны нэгж 6-8 зангилаа байгуулсан байна.
Төрийн цэргийн байгууллагуудын агентлагуудтай харилцан ажиллах чадварыг нэгтгэж эхлэх	ЦХХМ яам, ОБЕГ	15-18 сарын	Хэлэлцээр, технологийн интеграцлал	Агентлагуудтай хамтарсан харилцаа холбооны протоколууд
Гуравдугаар үе шат: Урт хугацааны зорилт: 5-8 жилийн хугацаанд хэрэгжүүлнэ				

Радиод зориулсан GPS-тэй хяналт тавих	Радио холбооны хэлтэс	5-6 жилд	Худалдан авалт, хувийн хэвшлийн түншүүд	Хариулагчийн аюулгүй байдал, хяналтыг сайжруулах.
Төвлөрсөн холбооны хяналтын төвийг хэрэгжүүлэх	ЦХХМ яам, ОБЕГ	5-8 жилд	Дэд бүтэц, программ хангамж	Улсын хэмжээнд хяналт, диспетчерийн төв
Тасралтгүй туршилт, загварчлал	Радио холбооны хэлтэс	Жил бүр	Радио холбооны журам, харилцан зохицуулалт	Жил бүрийн онцгой байдлын байгууллагын радио холбооны дадлага сургуулилт
Тогтвортой байдал, засвар үйлчилгээний төлөвлөгөөг гаргах	Бодлого, төлөвлөлт ийн хэлтэс, Радио холбооны хэлтэс	5-6 жилд	Улсын төсөв, стратеги бодлого	Радио холбоог хөгжүүлэх замын зураглалтай болно.

Дүгнэлт

Холбооны системийг төлөвлөх гэдэг нь бэлтгэх ажиллагаатай нягт уялдаж холбогдсон үйл ажиллагаа бөгөөд техник хэрэгслийг хэрхэн бэлтгэх, ашиглах, төрийн болон хувийн хэвшлийн тэрчлэн үндэсний аюулгүй байдлыг хангах тусгайлсан чиг үүрэг бүхий байгууллагуудын техник хэрэгсэлтэй хэрхэн зохицож ажиллах талаар эрх зүйн хувьд зохицуулах үйл ажиллагаа юм. Холбооны системийн төлөвлөлт нь системийн бэлэн байдлыг дээшлүүлэх, бүх төрлийн нөөц, нөхөн хангалтын тооцоо, судалгаа, үнэлгээ хийх, холбооны системийн хүч хэрэгслийг хуваарилах, шилжүүлэн байршуулах, эрсдэлтэй хүчин зүйл, нөлөөллөөс хамгаалах, сэргээн босгох, завсар үйлчилгээ хийх арга хэмжээнүүдээс бүрддэг байна.

Онцгой байдлын байгууллагын радио холбоог зохион байгуулах төлөвлөлтийн баримт бичгүүдэд шинжилгээ хийж үзэхэд стратегийн болон үйл ажиллагааны төлөвлөгөө, болон гамшгийн үед радио холбоог зохион байгуулах бэлэн байдлын төлөвлөгөө боловсруулах, радио холбоог зохион байгуулах, стандарт, дүрэм журам, зааврыг мөрдөж ажиллах, технологийн шинэчлэлтийн замын зургийг тодорхойлох, харилцаа холбооны олон улсын протоколуудын дагаж мөрдөх зэрэг асуудлуудын төлөвлөн хэрэгжүүлж байна. Гэхдээ радио холбооны дэд бүтцийн эрсдэл, эмзэг байдлыг үнэлэх эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээний талаар төлөвлөлтөд тусгаж хэрэгжүүлж байгаа байдал алга байна.

Ой хээрийн түймрийн үеийн газар орон дээрх холбоо зохион байгуулалтын үр дүн хангалтгүй байгаа нь радио холбооны төлөвлөлт хангалтгүй байгаатай холбоотой байна гэж үзэх үндэстэй байна. Иймд радио холбоог зохион байгуулах төлөвлөлтийг нарийвчлан судалж, нөлөөлж буй хүчин зүйлүүдийг тодорхойлох шаардлагатай байна.

Онцгой байдлын байгууллагын радио холбооны төлөвлөлтөд СВОТ шинжилгээгээр давуу ба сул талуудыг тодорхойлсон бөгөөд эдгээр сул талууд, аюул эрсдэлийг бууруулахын тулд радио холбооны төлөвлөлтөд Онцгой байдлын байгууллагын мэдээлэл, харилцаа холбооны системд бүхэлд нь хяналт шинжилгээ, үнэлгээ хийх, холбооны системийн бүтцийг зураглах, суурь сүлжээг байгуулах, орчин үеийн ухаалаг технологийг нэвтрүүлэх, холбогдох дүрэм, журам, заавар, стандартыг боловсруулж гаргах, холбоо, зарлан мэдээллийн чиглэлийн алба хаагчдыг сургах, чадавхжуулах, холбогдох стандартын дагуу холбооны системд тавигдах шаардлагын дагуу нөхөн хангалтыг хийх, засвар үйлчилгээний зардлыг жил бүрийн төсөвт нэмэгдүүлэх зэрэг арга хэмжээнүүдийг тусгаж хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

Онцгой байдлын ерөнхий газрын Радио холбооны хэлтсийн 2024 он жилийн ажлын төлөвлөгөөнд шинжилгээ хийж үзэхэд тус хэлтэс нь ОБЕГ -ын Стратеги төлөвлөгөө болон үндэслэж байгаа бусад бодлогын баримт бичиг, хууль тогтоомжийн хүрээнд 18 төрлийн ажил хийхээр төлөвлөсөн бөгөөд арга хэмжээний төсөв, суурь болон зорилтот түвшинг тодорхойлж, хүрсэн түвшин хэрэгжилтийг шалгуур үзүүлэлтийн дагуу хэмжиж гүйцэтгэлийг хувиар гаргасан байна.

Гэхдээ төлөвлөгөөний ерөнхий зорилго, зорилтуудыг тодорхойлоогүй юунд хүрэхээр зорьсон бэ гэдэг нь алга байна. Төлөвлөсөн болон бодит гүйцэтгэлийг харьцуулж үзэхэд төлөвлөсөн бүх ажлууд хэрэгжиж тасарсан ажил байхгүй, 100 хувь хэрэгжсэн байна. Энэ нь Мэдээлэл, холбооны хэлтсээс төлөвлөлтийг хэмжигдэхүйц үзүүлэлтээр тодорхойлж, цаг хугацаа, оролт-гаралт-үр дүнг оновчтой тоосон гэх үндэстэй байна. Зардал үр ашгийн хувьд 6 ажлыг улсын төсвийн зардлаар буюу 268.53 сая төгрөг, 11 ажлыг буюу нийт ажлын 61,1 хувийг үйл ажиллагааны зардлаар гүйцэтгэсэн нь доод нөөц бололцоог ашигласан, жилийн төсөв бүрэн, үр дүнтэй зарцуулагдсан, дутуу эсвэл хэтрүүлсэн зардал гараагүй гэх үндэстэй байна.

Ашигласан материалын жагсаалт:

1. П.Цэдэв, Гамшгаас хамгаалах төлөвлөлт, УБ хот, 2018 он, х-13.
2. П.Цэдэв, Гамшгаас хамгаалах төлөвлөлт, УБ хот, 2018 он, х-12.
3. https://www.researchgate.net/publication/280897254_a_new_methodology_on_strategic_planning.
4. Ч.Лхамжав, Холбоо зарлан мэдээллийн техник хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт. УБ хот, 2018 он, х-2.
5. Онцгой байдлын ерөнхий газрын дэргэдэх Шуурхай, удирдлага зарлан мэдээллийн 119 дүгээр ангийг өргөтгөн зохион байгуулах санал, УБ хот, 2025 он.
6. ОБЕГ-ын танилцуулга, 2025 он. <https://nema.gov.mn/>
7. ОБЕГ -ын Онцгой байдлын ерөнхий газрын 2021-2024 онуудад хэрэгжих стратеги төлөвлөгөө, 2021 он.
8. Онцгой байдлын ерөнхий газрын 2025-2028 онуудад хэрэгжих стратеги төлөвлөгөө, 2025 он.
9. Гамшгийн үеийн холбоо зохион байгуулах бэлэн байдлын төлөвлөгөөний төсөл, 2025 он.
10. ОБЕГ-ын хууль эрх зүйн баримт бичгүүд <https://nema.gov.mn/>
11. Гамшгаас хамгаалах цагаан ном, УБ хот, 2024 он.
12. “Ой, хээрийн түймрийн үед холбоо зохион байгуулалтад тулгамдаж буй асуудал, шийдвэрлэх арга замын тухай” Илтгэх хуудас, 2025 он.
13. Олон улсын цахилгаан холбооны холбооны (ITU) Конвенц <https://www.itu.int/en/ITU-R/Pages/default.aspx>
14. Boldbaatar Sh (Ph.D) Climate Resilience Expert, Consultant, WBG, Report on Mainstreaming climate resilience into capital investment planning in Ulaanbaatar city, Climate resilience criterion/criteria for climate-smart municipal CIP methodolog, UB city, 2017.

ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН СУРГУУЛИЙН СОНСОГЧ, СУРАЛЦАГЧДЫН ЦАХИМ СУРГАЛТЫН ТУРШЛАГА: ДАВУУ ТАЛ, ХҮНДРЭЛ, САЙЖРУУЛАХ БОЛОМЖУУД

Ц.Тэмүүлэн

*Онцгой байдлын сургуулийн Эдийн засаг, нөөц ар талын тэнхимийн багш,
ахмад*

Цахим хаяг: Temuulen8891@gmail.com

Хураангуй

Судалгаа нь Онцгой байдлын сургуулийн 51 сонсогч, суралцагчдын цахим сургалтын туршлагыг судалж, цахим сургалтын үүсэл, хөгжил, давуу болон сул талуудыг тодорхойлох шаардлагатай байгааг харуулсан. Судалгааны зорилго нь цахим сургалтын үр дүнг сайжруулах, түүний хэрэглээ, хүндрэл бэрхшээлүүдийг тодорхойлох юм. Судалгааны үндсэн арга зүйд Google Forms ашиглан цахим сургалтад оролцсон туршлагын мэдээллийг цуглуулж, SPSS программ хангамжаар өгөгдлийг шинжилсэн. Гол үр дүн нь судалгаанд оролцогчдын 72.5% нь цахим сургалтад оролцож байсан бөгөөд тэдний гол давуу тал нь байршил үл хамааран суралцах боломж, цагийн уян хатан байдал байв. Харин гол хүндрэл нь техник хэрэгсэл, интернэтийн тасалдалтай холбоотой асуудлууд байлаа. Үндсэн дүгнэлт нь цахим сургалтын үр дүнг сайжруулахын тулд багшийн оролцоо, харилцан яриаг сайжруулах, технологийн дэмжлэгийг нэмэгдүүлэх шаардлагатайг харуулж байна. Судалгааны шинэлэг тал нь цахим сургалтын боловсронгуй болгох бодит үндэслэлийг санал болгож, тус салбарт үнэтэй хувь нэмэр оруулах боломжтой. **Түлхүүр үгс:** цахим сургалт, сургалтын технологи, суралцагчийн туршлага, сургалтын үр нөлөө, боловсролын хүртээмж

Өмнөх судалгаа, онолын үндэс: Цахим сургалтын тухай судалгаа нь олон улсын болон орон нутгийн хэмжээнд өргөн хүрээтэй хийгдсэн байна. Өмнөх судалгаанууд цахим сургалтын үр дүн, түүний давуу болон сул талуудыг тодорхойлох, мөн цахим сургалтын арга зүй, технологийн хөгжилд хэрхэн нөлөөлж буйг судалжээ. Эдгээр судалгаанд цахим сургалт нь сургалтын уян хатан байдал, байршил үл хамааран суралцах боломжийг олгодог болохыг онцолсон. Харин интернэт холболт, техник хэрэгсэлтэй холбоотой хүндрэлүүд нь цахим сургалтын үр дүнг бууруулж байгаа гэж зарим судалгаанд тэмдэглэсэн байдаг (Tsegmed & Sukhbaatar, 2021). Мөн цахим сургалтад багшийн оролцоо, харилцан ярианы чухал үүрэгтэй байгааг дэмжсэн судалгаа ч бий (Brown & Green, 2020). Онолын хувьд, цахим сургалт нь хамтран суралцах, бие даасан суралцах аргачлалд суурилсан тул боловсролын хүртээмж, тэгш байдлыг сайжруулахад чухал ач холбогдолтой гэж үздэг.

Тухайн салбар дахь мэдлэгийн зөрүү: Өмнөх судалгаа, онолын үндэслэлүүдээс харахад цахим сургалтын үр дүнг нэмэгдүүлэхэд шаардлагатай тодорхой дэмжлэг, стратегийн хэрэгжилт, технологийн дэмжлэгийн талаар мэдлэгийн хомсдол байгааг тодорхойлж болно. Тухайлбал, цахим сургалтыг хэрэгжүүлэхэд тулгарч буй техникийн асуудлууд, багшийн оролцоог нэмэгдүүлэх аргачлалууд болон суралцагчдын сэтгэлзүйд хэрхэн нөлөөлж буй талаар илүү дэлгэрэнгүй судалгаа хийх шаардлагатай байна. Мөн цахим сургалтын үр дүнд нөлөөлж буй олон хүчин зүйлийн хоорондын харилцан хамаарлыг тодорхойлох талаар одоогоор хангалттай судалгаа хийгдээгүй байна. Энэ нь цахим сургалтыг амжилттай хэрэгжүүлэхэд орох илүү нарийн төвөгтэй асуудлуудыг тодорхойлж, бодит шийдлийг олгоход чухал ач холбогдолтой.

Судалгааны арга, аргачлал: Судалгаанд хэрэглэсэн арга зүй нь **судалгааны асуулт болон зорилтот бүлэг** дээр төвлөрч, мэдээлэл цуглуулах, боловсруулахад хэрэглэгдсэн аргачлалуудыг шийдвэрлэсэн. Энэхүү судалгааны зорилго нь **цахим сургалтын хэрэглээ, давуу болон сул талууд, мөн суралцагчдын туршлагыг судлах** байсны хувьд **тодорхойлох судалгааны аргачлал** болох **анкет судалгаа** сонгогдсон.

Аргачлал: Судалгааны арга зүйг сонгохдоо оролцогчдын цахим сургалтын туршлага, үзэл бодлыг илрүүлэх зорилгоор **сонгомол асуулттай** анкет хэрэглэсэн. Анкет нь сургалтын технологи, суралцагчийн сэтгэлзүй, цахим сургалтын ашиглах боломж, хүндрэл бэрхшээлүүдийг тусгайлан тодорхойлох асуултуудаас бүрдсэн байв. **Google Forms** ашиглан асуулт хариултыг цахимаар цуглуулсан бөгөөд энэ нь мэдээлэл цуглуулах хурд, аюулгүй байдлыг сайжруулж, тухайн орон нутгийн болон олон нийтийн хүрээг хамруулан өргөн мэдээлэл олж авах боломж олгосон.

Судалгааны орчин, бүлэг: Судалгаанд **Онцгой байдлын сургуулийн 51 сонсогч, суралцагч** оролцсон бөгөөд тэдний цахим сургалтын өмнөх туршлагыг судалж, тухайн хүмүүст цахим сургалт хэрхэн нөлөөлж буй талаар мэдээ цуглуулсан. Судалгааны орчин нь цахим сургалттай холбоотой байсан бөгөөд оролцогчид нь интернетийн орчинд танхимын болон цахим хосолсон сургалтанд хамрагдсан хүмүүс байсан. Судалгаанд оролцогчид **өнгөрсөн 2 жилд цахим сургалтанд оролцож байсан** ба тэдний хариулт нь судалгааны зорилтыг ойлгоход тусалсан.

Өгөгдөл боловсруулах арга: Өгөгдлийг цуглуулсны дараа **SPSS** програм хангамж ашиглан **статистикийн шинжилгээ** хийсэн. Өгөгдлийг **квадрат зөрүү** болон **тусгаарлах арга** ашиглан шинжилж, статистикийн холбоо, дүн шинжилгээг хийсэн. Өгөгдөл боловсруулах арга нь хэд хэдэн төрлийн хэмжүүрийг хамруулсан бөгөөд энэ нь цахим сургалтын үр дүнг тодорхойлох, суралцагчдын үнэлэмжийг харуулахад тус болсон. Мөн

судалгааны үр дүнг хүснэгт, график хэлбэрээр гарган, үр дүнг харуулах, шалтгаан болон үр дагаврыг тодорхойлоход тусласан.

Дотоод хэргийн их сургууль нь Төрийн цэргийн байгууллагуудын алба хаагчдыг бэлтгэдэг учраас сургалтын үйл явц, хөтөлбөр, шаардлага нь ихэвчлэн биеийн хүчний болон сэтгэл зүйн өндөр ачаалалтай нөхцөлд ажиллах чадвартай хүмүүсийг сонгоход чиглэгдсэн байдаг.

ХҮЙС

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	эм	6	11.8	11.8	11.8
	эр	45	88.2	88.2	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Иймд эдгээр шаардлагыг хангаж чадах эрэгтэй сонсогч, суралцагчид илүү түлхүү элсүүлдэг. Тийм ч учраас судалгаанд хамрагдсан сонсогч, суралцагчдын 88.2% нь эрэгтэй, 11.8% нь эмэгтэй сонсогч суралцагчид хамрагдсан байна.

НАС

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18-25	28	54.9	54.9	54.9
	25-30	1	2.0	2.0	56.9
	30-35	15	29.4	29.4	86.3
	35-40	6	11.8	11.8	98.0
	40-өөс дээш	1	2.0	2.0	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Судалгаанд хамрагдсан бие бүрэлдэхүүнийг насны ангилалаар авч үзвэл: 18-25 нас 54.9% буюу хамгийн их хувийг, 25-30 нас 2%, 30-35 нас 29.4%, 35-40 нас 11.8%, 40-өөс дээш насны хүмүүс хамрагдсан байна. Үүнээс үзэхэд “Цахим зайн сургалт”-д 18-25 насныхан илүү хамрагддаг нь технологийн орчинд өссөн, дижитал хэрэгслүүдийг ашиглах чадвар өндөр байгаатай холбоотой юм.

ЦАХИМ СУРГАЛТАНД ХАМРАГДСАН БАЙДАЛ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	тийм	37	72.5	72.5	72.5
	үгүй	14	27.5	27.5	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Судалгаанд хамрагдагсаас “Цахим зайн сургалт”-д хамрагдаж байсан эсэхийг асуухад 72.5% нь “ТИЙМ” гэж хариулсан нь ихэнх хүмүүс энэ төрлийн сургалтыг сонгон суралцахыг илүүд үздэгийг харуулж байна. Түүнчлэн

сургалтын хөтөлбөрүүдийн хүртээмж, технологийн дэвшилтэй нийцсэн байдлыг хүмүүс өндөр үнэлж байгаагийн нэг жишээ юм. Энэ хариулт нь цахим сургалтын эрэлт хэрэгцээ нэмэгдэж буйг батлах үзүүлэлт болж байна.

ХАМРАГДСАН ЦАХИМ СУРГАЛТЫН ТӨРӨЛ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ахлах сургуульд	1	2.0	2.0	2.0
	Программ хангамж	1	2.0	2.0	3.9
	Дунд сургуульд сурч байхдаа	1	2.0	2.0	5.9
	Их сургуулийн хичээл	10	19.6	19.6	25.5
	Мэргэжлийн сургалт	8	15.7	15.7	41.2
	Сурч байгаагүй	1	2.0	2.0	43.1
	Хувийн хөгжлийн сургалт	29	56.9	56.9	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Энэхүү судалгаанд хамрагдаж буй хүмүүсийн 56.9% нь хувь хүний хөгжлийн чиглэлээр хамрагдсан нь тухайн сургалтууд хувь хүний ур чадварыг дээшлүүлэхэд чиглэсэн, өргөн цар хүрээтэй, хямд, хүртээмжтэй байдлаас шалтгаалсан байж болох юм. Харин 15.7% нь мэргэжлийн чиглэлээр суралцсан бөгөөд энэ нь ажлын байрны шаардлага, мэргэжлийн ур чадвараа дээшлүүлэх хэрэгцээ болон байгууллагуудын дэмжлэгтэй холбоотой байж болох талтай.

Их сургуулийн хичээлийн хэлбэрийн сургалтад 19% нь хамрагдсан нь цар тахлын үед сургалтын танхим хэлбэрт шилжсэн байдал, олон улсын хөтөлбөрт хамрагдах боломж, мөн зардал хэмнэх зэрэг хүчин зүйлүүдтэй уялдаатай байдаг. Эдгээр нь бүгд цахим сургалтын уян хатан, хүртээмжтэй байдлын ач хобогдлыг илтгэж байна.

Судалгааны дүнгээс харахад оролцогчдын 56.9% нь цаг хугацаа хэмнэдэг гэж үзсэн байна. Энэ нь суралцагчид ажил амьдралынхаа завгүй хэмнэлд тохируулан хичээллэх боломжтой, уян хатан зохион байгуулалттай холбоотой байж болно. Мөн 39.2% нь өөрийн хурдаар суралцах боломжийг онцолсон нь цахим сургалтын нэг гол давуу тал болох хувь хүний суралцах хэв маягт тохируулсан орчинг илэрхийлж байна. Суралцагчдын 23.5% нь цахим сургалтын ачаар олон төрлийн сургалтын материалд хандах боломжтойг давуу тал гэж нэрлэсэн нь цахим платформын мэдээллийн баялаг байдал, хичээлүүдийг дахин үзэх боломжтойгоор тайлбарлагдаж болох юм.

ЦАХИМ ЗАЙН СУРГАЛТЫН ДАВУУ ТАЛ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Байршилд хамаарахгүй суралцах	15	29.4	29.4	29.4
	Олон төрлийн материалд хандах боломжтой, Байршилд хамаарахгүй суралцах	1	2.0	2.0	31.4
	Өөрийн хурдаар суралцах боломжтой	5	9.8	9.8	41.2
	Өөрийн хурдаар суралцах боломжтой, Олон төрлийн материалд хандах боломжтой, Байршилд хамаарахгүй суралцах	1	2.0	2.0	43.1
	Цаг хугацаа хэмнэдэг	8	15.7	15.7	58.8
	Цаг хугацаа хэмнэдэг, Байршилд хамаарахгүй суралцах	7	13.7	13.7	72.5
	Цаг хугацаа хэмнэдэг, Өөрийн хурдаар суралцах боломжтой	3	5.9	5.9	78.4
	Цаг хугацаа хэмнэдэг, Өөрийн хурдаар суралцах боломжтой, Байршилд хамаарахгүй суралцах	1	2.0	2.0	80.4
	Цаг хугацаа хэмнэдэг, Өөрийн хурдаар суралцах боломжтой, Олон төрлийн материалд хандах боломжтой, Байршилд хамаарахгүй суралцах	9	17.6	17.6	98.0
	Цаг хугацаа хэмнэдэг, Өөрийн хурдаар суралцах боломжтой, Олон төрлийн материалд хандах боломжтой, Байршилд хамаарахгүй суралцах,	1	2.0	2.0	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Харин оролцогчдын хамгийн их хувь буюу 68.6% нь байршил хамаарахгүй суралцах боломжийг цахим сургалтын хамгийн чухал онцлог гэж үзсэн нь аливаа газарзүйн саад бэрхшээлээс ангид, дэлхийн хаанаас ч суралцах боломжийг үнэлж байгааг харуулж байсан. Эдгээр хариултууд нь цахим сургалтын уян хатан, хүртээмжтэй, цаг үеийн шаардлагад нийцсэн онцлогийг баталж байна.

ЦАХИМ СУРГАЛТЫН ҮЕЭР ТУЛГАРСАН ХҮНДРЭЛ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Багш, сурагчдын харилцаа бага байсан	5	9.8	9.8	9.8
	Багш, сурагчдын харилцаа бага байсан, Хувийн зохион байгуулалт сул	1	2.0	2.0	11.8
	Байхгүй	1	2.0	2.0	13.7
	Мэдэхгүй	1	2.0	2.0	15.7
	Техникийн асуудал (интернэт, платформын алдаа гэх мэт)	27	52.9	52.9	68.6
	Техникийн асуудал (интернэт, платформын алдаа гэх мэт), Багш, сурагчдын харилцаа бага байсан	5	9.8	9.8	78.4
	Техникийн асуудал (интернэт, платформын алдаа гэх мэт), Багш, сурагчдын харилцаа бага байсан, Цагийн менежмент хийхэд хэцүү, Хувийн зохион байгуулалт сул	2	3.9	3.9	82.4
	Техникийн асуудал (интернэт, платформын алдаа гэх мэт), Хувийн зохион байгуулалт сул	2	3.9	3.9	86.3
	Хувийн зохион байгуулалт сул	4	7.8	7.8	94.1
	Цагийн менежмент хийхэд хэцүү	3	5.9	5.9	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Энэхүү асуулгын хүрээнд үзэхэд цахим зайн сургалтын явцад оролцогчдын 70.6% нь техникийн асуудалтай тулгарсан гэж хариулсан байна. Энэ нь интернэт холболт, сургалтын платформыг тогтвортой байдал, хэрэглэгчдэд хялбар интерфэйс зэрэг технологийн дэд бүтцийн асуудлуудтай холбоотой байж болох юм.

Ийнхүү техникийн саатал сургалтын үр дүнг бууруулах гол шалтгаануудын нэг болж байгааг харуулж байна. Мөн 25.5% нь багш суралцагчдын хоорондын харилцаа хангалтгүй байсан гэж үзсэн нь цахим орчинд амьд харилцаа үүсэхэд хүндрэлтэй, оролцоог нэмэгдүүлэхэд илүү их анхаарах шаардлагатайг илтгэж байна. Үүний зэрэгцээ оролцогчдын 9.8% нь цагийн менежмент хийхэд хэцүү байсан гэж дурдсан нь цахим сургалтын уян хатан зохион байгуулалт зарим хүмүүст хувийн сахилга бат, төлөвлөлтийн дутагдалтай холбогдож байгааг харуулж байна. Хувийн зохион байгуулалтын хувьд 17.6% нь энэ тал дээр сул байсан гэж үзсэн нь цахим сургалтад өөрийн оролцоог идэвхитэй зохицуулж, хариуцлагатай хандах шаардлагатайг онцолж байгаа юм. Эдгээр дүгнэлтүүд нь цахим сургалтын үр өгөөжийг

нэмэгдүүлэхийн тулд техникийн дэмжлэгийг сайжруулах, багш суралцагчдын харилцааг дэмжих, суралцагчдын цагийн менежмент, зохион багуулалтад илүү чиглэсэн арга хэмжээг хэрэгжүүлэх шаардлагатайг харуулж байна.

ЦАХИМ СУРГАЛТЫН АГУУЛГЫН ХҮРТЭЭМЖ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Тийм	34	66.7	66.7	66.7
	Үгүй	5	9.8	9.8	76.5
	Хэсэгчлэн	12	23.5	23.5	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Судалгааны дүнгээс харахад оролцогчдын 66.7% нь цахим сургалтын агуулга хангалттай байсан гэж үзсэн байна. Энэ нь сургалтын материал, мэдээлэл нь суралцагчдыг хэрэгцээ, хүлээлтэд нийцэж байгааг илэрхийлж байгаа бөгөөд цахим сургалтын үр өгөөж өндөр байгааг харуулж байна. Гэвч 23.5% нь хангалтгүй байсан гэж хариулсан нь зарим сургалтын агуулга гүнзгийрүүлсэн, чанартай мэдээлэл дутмаг эсвэл суралцагчдын хангаж чадаагүй байж болохыг илтгэнэ. Энэ нь сургалтын агуулгыг илүү оновчтой, зорилтот бүлэгт нийцсэн байдлаар боловсруулах шаардлагатайг харуулж байна.

ЦАХИМ СУРГАЛТАД АШИГЛАСАН ПЛАТФОРМ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Google Meet	11	21.6	21.6	21.6
	Zoom	18	35.3	35.3	56.9
	Zoom, Google Meet	17	33.3	33.3	90.2
	Zoom, Google Meet,	2	3.9	3.9	94.1
	Zoom, Google Meet, Microsoft Teams	2	3.9	3.9	98.0
	Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, Moodle	1	2.0	2.0	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Мөн 9.8% нь асуулга хэсэгчлэн хангалттай байсан гэж үзсэн нь сургалтын зарим хэсэг нь ашиг тустай байсан ч зарим хэсэгт суралцагчдын хэрэгцээг хангахуйц чанаргүй байсныг илтгэж байна. Эдгээр үр дүн нь цахим сургалтын агуулгыг сайжруулахын тулд хэрэглэгчдийн санал, сэтгэгдлийг байнга хянаж, сургалтын агуулгыг илүү хүртээмжтэй, чанартай болгох шаардлагатайг харуулж байна.

Энэхүү графикаас үзэхэд цахим сургалтын хамгийн түгээмэл ашиглагдсан платформ нь Zoom байсан бөгөөд нийт оролцогчдын 78.4% нь энэ платформыг ашигласан гэж хариулсан байна. Үүний дараагаар Google Meet платформ 64.7%-тайгаар удаалж байна. Харин Microsoft Teams-ийг 5.9%,

Moodle-ийг 2%, бусад платформуудыг 3.9% оролцогчид ашигласан байна. Энэ нь Zoom болон Google Meet платформуудын хялбар, хүртээмжтэй, уян хатан байдлаараа хэрэглэгчдийн дунд илүү өнгө тархсан болохыг харуулж байна. Microsoft Teams болон Moodle зэрэг платформууд харьцангуй бага ашиглагдсан нь эдгээр платформын онцлог, хэрэглэхэд шаардлагатай ур чадвар, эсвэл хэрэглэгчдийн дунд хангалттай түгээгдээгүй байж болохыг илтгэж байна.

Иймд цахим сургалтыг зохион байгуулахдаа Zoom болон Google Meet платформын хэрэглээг онцгойлон харгалзах нь илүү үр дүнтэй байж болох юм.

АШИГЛАСАН ТЕХНОЛОГИЙН ХҮНДРЭЛ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Интернэт тасалдал	30	58.8	58.8	58.8
	Интернэт тасалдал, Төхөөрөмжийн дутагдал	7	13.7	13.7	72.5
	Төхөөрөмжийн дутагдал	7	13.7	13.7	86.3
	хүндрэл байгаагүй	1	2.0	2.0	88.2
	Хүндрэлгүй	1	2.0	2.0	90.2
	хэвийн	1	2.0	2.0	92.2
	Хэрэглэхэд төвөгтэй байдал	3	5.9	5.9	98.0
	Цаг зав	1	2.0	2.0	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Энэ графикаас харахад цахим сургалтын явцад оролцогчдын хамгийн том бэрхшээл нь интернэт тасалдал байсан бөгөөд нийт оролцогчдын 72.5% нь энэ асуудлыг дурдсан байна. Энэ нь цахим сургалтын үр дүнд ихээхэн нөлөөлдөг гол хүчин зүйл бөгөөд найдвартай, тогтвортой интернэт холболт нь цахим сургалтад оролцох суурь нөхцөл гэдгийн харуулж байна.

Мөн төхөөрөмжийн дутагдал нь оролцогчдын 27.5%-д тулгарсан нь цахим сургалтын орчинд шаардлагатай компьютер, ухаалаг төхөөрөмж гэх мэт техник хэрэгслийн хангамж дутагдалтай байгааг илтгэж байна. Энэ нь сургалтад оролцогчдын технологийн хүртээмжийг сайжруулах шаардлагатайг харуулж байна. Харин 5.9% нь хэрэглэхэд төвөгтэй байдал гэж хариулсан нь платформын хэрэглэгчдэд ээлтэй байдал болон сургалтын технологийн ойлгомжтой байдлыг нэмэгдүүлэх хэрэгцээг илэрхийлж байна. Бусад хариултаудад оролцогчдын цөөнх нь хүндрэлгүй баайсан, хэвийн эсвэл цаг зав дутагдсан гэж дурдсан байна.

Эдгээр нь нийтлэг бус боловч тодорхой оролцогчдын хувьд чухал хүчин зүйл байж болох юм. Эдгээр үр дүнг харгалзан цахим сургалтын технологийн чанарыг сайжруулах, интернэт холболт, техник хэрэгслийн хүртээмжийг нэмэгдүүлэх арга хэмжээ авах шаардлагатай байна.

ЦАХИМ СУРГАЛТ ОРОЛЦОГЧДЫН ИДЭВХ, ОРОЛЦООГ НЭМЭГДҮҮЛЭХЭД
АНХААРАХ ЗҮЙЛС

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Багшийн оролцоог нэмэгдүүлэх	2	3.9	3.9	3.9
	Багшийн оролцоог нэмэгдүүлэх, Урамшуулал олгох	1	2.0	2.0	5.9
	Илүү сонирхолтой агуулга	16	31.4	31.4	37.3
	Илүү сонирхолтой агуулга, Урамшуулал олгох	2	3.9	3.9	41.2
	Урамшуулал олгох	2	3.9	3.9	45.1
	Харилцан яриа нэмэгдүүлэх	17	33.3	33.3	78.4
	Харилцан яриа нэмэгдүүлэх, Багшийн оролцоог нэмэгдүүлэх	1	2.0	2.0	80.4
	Харилцан яриа нэмэгдүүлэх, Илүү сонирхолтой агуулга	3	5.9	5.9	86.3
	Харилцан яриа нэмэгдүүлэх, Илүү сонирхолтой агуулга, Багшийн оролцоог нэмэгдүүлэх, Урамшуулал олгох	1	2.0	2.0	88.2
	Харилцан яриа нэмэгдүүлэх, Илүү сонирхолтой агуулга, Урамшуулал олгох	3	5.9	5.9	94.1
	Харилцан яриа нэмэгдүүлэх, Урамшуулал олгох	3	5.9	5.9	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Дээрх графикаас харахад судалгаанд оролцогчдын идэвх, оролцоог нэмэгдүүлэхэд хамгийн чухал хүчин зүйл нь харилцан яриаг нэмэгдүүлэх гэж оролцогчдын 54.9% нь хариулсан байна. Энэ нь багш болон суралцагчдын хоорондын шууд харилцаа, интерактив байдлыг нэмэгдүүлэх нь сургалтын үр өгөөжид чухал нөлөө үзүүлдэг болохыг харуулж байна. Мөн илүү сонирхолтой агуулга нь оролцогчдын 49%-д чухал гэж үзэгдсэн байна. Энэ нь цахим сургалтын материалыг илүү сонирхолтой, анхаарал татахуйц байдлаар боловсруулах шаардлагатайг илтгэж байна.

Урамшуулал олгох нь оролцогчдын 23.5%-д чухал гэж хариулсан нь сургалтын явцад оролцогчдыг урамшуулж, идэвхжүүлэх механизмыг хөгжүүлэх хэрэгцээг харуулж байна. Харин багшийн идэвх болон оролцогчидтой харилцах чадварыг нэмэгдүүлэх шаардлагатайг зарим оролцогчид онцолж байгааг илтгэж байна. Эдгээр үр дүнг харгалзан цахим

сургалтын идэвх, оролцоог нэмэгдүүлэхэд харилцан яриа, интерактив байдлыг сайжруулах, агуулгыг сонирхолтой болгох, мөн суралцагчдыг идэвхжүүлэх урамшууллын системийг нэвтрүүлэх шаардлагатай байна.

Энэ судалгаагаар цахим сургалтын орчинд суралцагчдын дунд цахим сургалтын эзлэх хувь 49% болж хамгийн өндөр хувьтай байна. Энэ технологийн хөгжлөөс үүдэлтэйгээр суралцагчид уламжлалт сургалтын хажуугаар цахим орчинд илүү их ашиглах болсон байдлыг илтгэж байна. Харин уламжлалт сургалт 39% болж голлосон хэвээр байгаа ч цахим сургалтын өсөлттэй харьцуулахад харьцангуй бага хувийг эзэлж байна. Хосолсон сургалтын хувьд эзэлж, энэ нь цахим болон уламжлалт сургалтын давуу талыг нэгтгэсэн сургалтын арга барилыг илэрхийлж байна. Энэхүү мэдээлэл нь суралцагчдын хэрэгцээ, сургалтын шинэ арга барилуудыг сонгох хандлагыг тодорхой харуулж байна.



Судалгаанаас үзэхэд цахим сургалтад оролцогчдын 66.7% нь агуулга хангалттай байсан гэж хариулсан нь цахим сургалтыг үр дүнтэй хэрэгжүүлэх боломжтойг илтгэнэ. Гэвч 72.5% нь интернэт холболт, техникийн асуудалтай тулгарсан нь цахим сургалтын үр нөлөөнд сөргөөр нөлөөлж байна. Мөн 54.9% нь харилцан яриа, интерактив байдлыг нэмэгдүүлэх нь сургалтын үр өгөөжид чухал гэж үзсэн нь багш суралцагчдын харилцааг дэмжих шаардлагатайг харуулж байна.

Цахим сургалтын платформуудын хувьд Zoom (78.4%) болон Google Meet (64.7%) платформууд хялбар, хүртээмжтэй байдлаараа өндөр үнэлэгдэж байна. Харин Microsoft Teams болон Moodle платформууд харьцангуй бага ашиглагдсан нь платформын хэрэглээний энгийн байдал, хүртээмжийг сайжруулах шаардлагатайг илтгэнэ. Цахим сургалтын үр нөлөө, хувь хүний хөгжилд үзүүлж буй нөлөөг авч үзвэл, 39.2% нь өөрийн хурдаар суралцах боломжийг чухал гэж үзсэн нь хувь хүний суралцах хэв маягийг дэмжсэн үр

дүнтэй байдлыг харуулж байна. Мөн 49% нь мэргэжлийн ур чадвараа дээшлүүлэх боломжийг цахим сургалтаар нэмэгдүүлсэн гэж хариулсан нь мэргэжлийн хөгжилд эерэг нөлөө үзүүлж буйг нотолж байна.

Цахим сургалтын чанар, хүртээмжийг сайжруулахын тулд техникийн дэмжлэг, интернет холболт, төхөөрөмжийн хүртээмжийг сайжруулах, харилцан яриа, интерактив агуулгыг нэмэгдүүлэх, багш суралцагчдын харилцааг дэмжих сургалтыг хэрэгжүүлэх шаардлагатай юм. Мөн цахим сургалтын агуулгыг илүү сонирхолтой, оновчтой болгох, платформын хэрэглээний энгийн байдал, урамшуулал, дэмжлэг үзүүлэх системийг хөгжүүлэх нь цахим сургалтын үр нөлөөг нэмэгдүүлэхэд чухал ач холбогдолтой гэж дүгнэлт гаргаж байна.

Ашигласан материалын жагсаалт:

1. Төгсөө, Ж., Оюун-Эрдэнэ, Т., & Сайнзаяа, С. (б.ж.). Танхим болон цахим хосолсон сургалтын онол, арга зүйн зарим асуудал. Мандах их сургууль.
2. Сургалтын цахим хэрэглэгдэхүүн боловсруулах онол, арга зүй. (2007, VII 23-29). Мэдээлэл харилцааны технологийг сургалтын үйл ажиллагаанд ашиглах нь сургалт семинар.
3. Wikipedia. (n.d.). Retrieved from <https://mn.wikipedia.org/>
4. Ikon.mn. (2021, April 23). Retrieved from <https://ikon.mn/n/1ty5>
5. МНУС. (n.d.). Retrieved from <https://mnums.edu.mn/>
6. Gogo.mn. (n.d.). Retrieved from <https://gogo.mn/r/99m55>

ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН БАЙГУУЛЛАГА БОЛОН ТӨР, ЦЭРГИЙН БАЙГУУЛЛАГУУДЫН ХАМТЫН АЖИЛЛАГАА

Х.Уянга

*Эрх зүй, нийгмийн ухааны сургуулийн Нийтийн эрх зүйн тэнхимийн багш,
Цагдаагийн ахлах дэслэгч*

Хураангуй

Онцгой байдлын байгууллагын цагдаагийн байгууллагатай хамтран ажиллах эрх зүйн үндэс, бодит хэрэгжилт, тулгамдаж буй асуудлыг судлан, хамтын ажиллагааг сайжруулах боломж, чиг хандлагыг тодорхойлох судалгаанд түшиглэн өнөөгийн байдлыг харьцуулан судаллаа.

Түлхүүр үгс:

Төр, Онцгой байдал, цагдаагийн байгууллага, хамтын ажиллагаа, аюулгүй байдал, гамшиг, хариу арга хэмжээ, хууль зүйн зохицуулалт

Удиртгал

Монгол Улсад гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, иргэдийн аюулгүй байдлыг хангах, онцгой нөхцөл байдлыг удирдан зохицуулах үүргийг онцгой байдлын байгууллага хариуцан хэрэгжүүлдэг. Харин төр, цэргийн байгууллагууд нь улс орны тусгаар тогтнол, батлан хамгаалах, үндэсний аюулгүй байдлыг сахин хамгаалах үндсэн чиг үүрэгтэй. Эдгээр байгууллагуудын уялдаа холбоо, хамтын ажиллагаа нь улс орны аюулгүй байдлын тогтолцооны салшгүй хэсэг бөгөөд гамшиг, онцгой нөхцөл байдалд хариу арга хэмжээ авах чадамжийг нэмэгдүүлдэг.

Онцгой байдлын байгууллагын үүсэл, чиг үүрэг
Онцгой байдлын байгууллага нь 2003 онд байгуулагдсан бөгөөд өмнөх Иргэний хамгаалалтын албаны суурин дээр бүтэц, зохион байгуулалтын шинэчлэл хийснээр өнөөгийн хэлбэрт шилжсэн. Тус байгууллага нь Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, Онцгой байдлын албаны тухай хууль зэрэг хуулиар эрх зүйн үндэсээ баталгаажуулсан. Үндсэн чиг үүрэг нь гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, аврах, хор уршгийг арилгах, сэргээн босгох ажиллагааг зохион байгуулах явдал юм.

Төр, цэргийн байгууллагуудын үүрэг, бүтэц

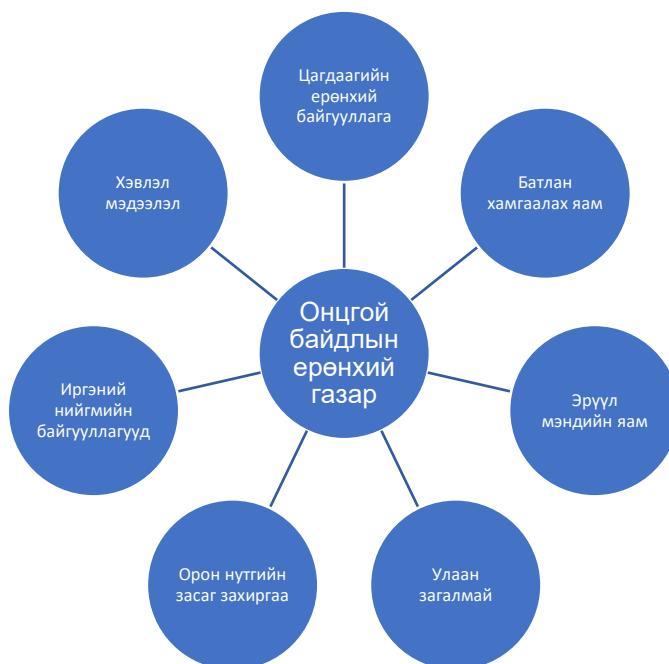
Монгол Улсад төрийн байгууллагууд төрийн бодлого, хууль тогтоомжийн хэрэгжилтийг хангах үүрэгтэй бол Зэвсэгт хүчин нь тусгаар тогтнол, нутаг дэвсгэрийн бүрэн бүтэн байдлыг хамгаалах үндсэн чиг үүрэгтэй. Батлан хамгаалах яам, Зэвсэгт хүчний жанжин штаб, Цагдаагийн ерөнхий газар, Тагнуулын ерөнхий газар зэрэг байгууллагууд онцгой нөхцөл байдалд Онцгой байдлын ерөнхий газартай нягт хамтран ажилладаг. Цэргийн анги, нэгтгэлүүд

нь байгалийн гамшгийн үед эрэн хайх, нүүлгэн шилжүүлэх, тусламж хүргэх ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлдэг.

Хамтын ажиллагааны эрх зүйн үндэс: Онцгой байдлын байгууллага болон төр, цэргийн байгууллагуудын хамтын ажиллагааг дараах хуулиуд зохицуулдаг.

Үүнд: Монгол Улсын Үндсэн хууль, Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, Батлан хамгаалах тухай хууль, Цэргийн албаны тухай хууль, Цагдаагийн албаны тухай хууль багтана. Эдгээр хуулиудаар гамшгийн үед төрийн байгууллагуудын харилцан үүрэг, хариуцлагыг тодорхойлж өгсөн байдаг. Мөн Засгийн газрын тогтоол, хамтын ажиллагааны журмаар байгууллагуудын уялдаа холбоог нарийн зохицуулдаг.

Онцгой байдлын байгууллага нь гамшгийн аливаа үед бие даан биш, харин төрийн болон цэргийн, цагдаагийн байгууллагуудтай уялдаа холбоотой ажилласнаар ард иргэдийн аюулгүй байдлыг илүү үр дүнтэй хамгаалах боломжтой болдог. Хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх нь зөвхөн өнөөгийн хэрэгцээ төдийгүй ирээдүйн тогтвортой аюулгүй байдлын үндэс болно.



Цагдаагийн байгууллагатай хамтын ажиллагаа

2023 оны зун нийслэлийн Сонгинохайрхан дүүрэгт болсон хүчтэй аадар бороо, үерийн улмаас олон айл өрх усанд автсан. Тухайн үед Онцгой байдлын алба хаагчид үерт автсан иргэдийг нүүлгэн шилжүүлэх, эд хөрөнгийг нь аврах, эрэн хайх ажиллагааг эхлүүлсэн юм. Гэвч тухайн дүүргийн зарим гудамжны

усны түвшин гэнэт нэмэгдэж, иргэд айдаст автан зам хааж, сандралд орсон байсан. Ийм нөхцөлд зөвхөн аврагчид дангаараа ажиллахад хүндрэлтэй.

Иймээс тухайн өдрийн 19:00 цагт Онцгой байдлын газар Цагдаагийн байгууллагад дэмжлэг хүссэн мэдэгдэл хүргүүлжээ. Удалгүй цагдаагийн байгууллагаас хөдөлгөөнт эргүүл, тусгай чиг үүрэг бүхий бүлэглэлийг илгээж, үерийн усны бүсэд хяналт тогтоож эхэлсэн.

Цагдаа нар иргэдийг зохион байгуулалттай нүүлгэн шилжүүлэх замыг нээж, зам хаасан автомашинуудыг зайлуулж, зарим халтиргаа гулгаа бүхий гудамжуудыг түр хааж, нэвтрэх гарц гаргаж өгсөн. Үүний зэрэгцээ, сэжигтэй этгээдүүдийг шалган, усанд автсан байшингууд руу хууль бусаар нэвтрэхээс сэргийлсэн нь иргэдийн аюулгүй байдалд бодитой тус дэм болсон.

Энэ үед Онцгой байдлын аврагчид шууд аврах ажиллагаандаа төвлөрч, иргэдийн амь насыг аврахад илүү хүчээ чиглүүлж чадсан юм. Харин цагдаа нар хэв журмыг хамгаалж, мэдээллийг төвлөрүүлэн дамжуулж, иргэдийн асуултад хариулж, нийгмийн бухимдлыг намжааж байлаа. Энэ бол Онцгой байдал, Цагдаагийн байгууллага хамтран ажилласнаар хэрхэн бодит үр дүнд хүрдэгийн тод жишээ юм.

Үүнтэй адил олон удаагийн гамшиг, ослын үед ОБЕГ ба ЦЕГ хамтран ажиллаж, сургалт дадлагыг хамт зохион байгуулж ирсэн. Жишээлбэл, жил бүр зохион байгуулдаг “Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үндэсний сургуулилт”-д Онцгой байдлын аврагчид, Цагдаагийн алба хаагчид хамтран аврах ажиллагааны симуляц, нүүлгэн шилжүүлэлтийн дасгал, хэв журмыг сахиулах тактик зэрэг олон чиглэлээр бэлтгэл хийдэг.

Гэвч зарим тохиолдолд эдгээр байгууллагуудын хоорондын мэдээлэл солилцоо удаашрах, чиг үүргийн давхардал үүсэх зэрэг хүндрэл гардаг. Иймээс хууль эрх зүйн уялдаа, нэгдсэн систем, сургалтын арга зүйг цаашид сайжруулах шаардлагатай байна.⁸

Цэргийн байгууллагатай хамтын ажиллагаа: 2021 оны хавар Хөвсгөл аймагт хүчтэй газар хөдлөлт болсны дараа Онцгой байдлын ерөнхий газар шуурхай багийг газар дээр нь илгээсэн. Гэвч зам, цахилгаан, холбоо тасарсан байдалтай нөхцөлд зөвхөн аврагчид очоод бүрэн ажиллах боломжгүй байв. Үүссэн нөхцөл байдалд Зэвсэгт хүчний 339 дүгээр ангиас аврах, тээвэрлэх чиг үүрэг бүхий бүлэглэл дэмжлэгт гарсан юм.

Цэргийн техник хэрэгсэл — ялангуяа хуурай газрын хүнд даацын автомашинууд, өндөрлөг бүсэд зорчих боломжтой тусгай тоноглогсон тээврийн хэрэгслүүд нь хөдлөх боломжгүй болсон замыг туулан, аврагчид болон

⁸ Онцгой байдлын ерөнхий газар.

Үйл ажиллагааны тайлангууд (2020–2023 он) www.nema.gov.mn
Олон нийтийн аюулгүй байдал хангах ажиллагааны нийтлэл, мэдээ мэдээлэл
www.police.gov.mn

хэрэгтэй тоног төхөөрөмжийг газар дээр нь хүргэсэн. Цэргийнхний сахилга бат, ажиллагааны зохион байгуулалт нь гамшгийн үед шийдвэрлэх хүч болсон. Тэд хоногийн турш хээрийн гал тогоо, түр орон сууц байрлуулж, иргэдийн хангамжийг хариуцсан юм.

Түүнээс гадна, газар хөдлөлтийн дараа иргэд сэтгэлзүйн ихээхэн дарамтад орж байсан тул Зэвсэгт хүчний офицерууд цэргийн эмч нартай хамтран анхны сэтгэлзүйн зөвлөгөө өгч, эмнэлгийн анхан шатны тусламж үзүүлсэн. Харин Онцгой байдлын алба хаагчид осолд өртсөн барилга байгууламжид үнэлгээ хийж, нурангид дарагдсан иргэдийг аврах ажиллагаанд төвлөрсөн.

Энэ үйл явдал нь Монгол Улсад цэргийн болон аврах албадын хамтын ажиллагаа ямар чухал болохыг нотолсон бодит жишээ юм. Ер нь бол, цэргийн байгууллагатай хамтран ажиллах үед ОБЕГ дараах чиглэлээр дэмжлэг авч ажилладаг:

- Алслагдсан бүс нутагт техник, логистикийн дэмжлэг
- Түр орон сууц, хээрийн нөхцөлд зохион байгуулалт
- Иргэдийн хамгаалалт, хэв журам, сэтгэлзүйн тусламж
- Хамтарсан сургалт, хээрийн дадлага

2022 онд болсон “Говийн чоно” олон улсын хамтарсан сургуулилтад Зэвсэгт хүчин, Онцгой байдлын ерөнхий газар, хил хамгаалах алба, цагдаа, олон улсын төлөөлөгчид хамтран оролцсон. Энэ сургуулилтаар газар хөдлөлт, агаарын тээврийн осол, химийн хордлогын нөхцөл байдлыг загварчилж, цэргийнхэн болон аврагчид гамшгийн нөхцөлд хэрхэн уялдаа холбоотой ажиллахыг сургасан. Хамтын ажиллагааг ингэж дадлагажуулах нь ирээдүйн жинхэнэ гамшигт нөхцөлд шийдвэр гаргалтыг түргэсгэх суурь болдог.

Гэхдээ цэргийн байгууллагатай хамтарсан ажиллагаанд тулгардаг нэг бэрхшээл бол командлалын төвшний давхардал, харьяалал. Ялангуяа гамшгийн бүсэд шийдвэр гаргах төвшинг урьдчилан нарийвчлан тогтоогоогүй тохиолдолд аврах ажиллагаа удаашрах эрсдэлтэй. Иймээс ОБЕГ болон Зэвсэгт хүчний хамтарсан ажиллагааны тусгай протокол, нэгдсэн командлалын тогтолцоо бүрдүүлэх шаардлага чухал байна.⁹

Эрүүл мэндийн байгууллагатай хамтын ажиллагаа: 2020 оны хавар COVID-19 цар тахал Монгол Улсад анх илрэх үед Онцгой байдлын ерөнхий газар, Эрүүл мэндийн яам хоёрын хамтын ажиллагаа шинэ түвшинд очсон билээ. Гамшиг гэхээр олон хүн газар хөдлөлт, үер, түймэр төсөөлдөг ч цар тахал бол хүн төрөлхтөнд тулгарсан хамгийн том гамшгуудын нэг юм.

⁹ Үйл ажиллагааны тайлангууд (2020–2023 он) www.nema.gov.mn
Зэвсэгт хүчний жанжин штаб. Цэргийн сургалт, гамшигийн үед үзүүлсэн
дэмжлэгийн тухай мэдээлэл www.mod.gov.mn
“Говийн чоно” олон улсын хамтарсан сургуулалт

Тухайн үед Улаанбаатар хотод хөл хорио тогтоож, иргэдийг олноор нь тусгаарлах шаардлага үүссэн. Эмнэлгүүд ачааллаа дийлэхгүй болсон тул Онцгой байдлын алба хаагчид “Хан-Уул дүүргийн Спортын ордон”, “Мишээл экспо төв” зэрэг байршлуудад түр тусгаарлах байр бэлтгэж, орныг зөөж, хээрийн халаалт, ариутгалын ажлыг гүйцэтгэв. Энэ үед эрүүл мэндийн байгууллагын эмч, сувилагчид тусгаарлагдсан иргэдийг хянаж, оношилгоо, эмчилгээний ажлыг зохион байгуулж байлаа. ОБЕГ-ын аврагчид хилийн боомт, нисэх онгоцны буудал дээр хяналт тавих, ариутгал хийх, иргэдийг аюулгүй тээвэрлэх үүрэг гүйцэтгэж байсан бол эмч нар халдварын сэжигтэй иргэдийг оношлох, түргэн тусламжийн багуудыг зохион байгуулах зэрэг үүргийг гүйцэтгэж байв. Энэ бол хоёр байгууллага уялдан, нэг зорилгын төлөө нэгдэж ажилласан том сорилт байв.

Цар тахлын үеэр “Өндөржүүлсэн бэлэн байдал”-ын үед УОК, Эрүүл мэндийн яам, ОБЕГ хамтран өдөр тутмын шуурхай хурал хийж, нөхцөл байдлыг үнэлж, нэгдсэн мэдээллийн системээр дамжуулан иргэдэд мэдээлэл хүргэж байлаа. Эрүүл мэндийн байгууллагын халдварт өвчний мэргэжилтнүүд ОБЕГ-ын аврах багуудад халдвар хамгааллын тусгай сургалт өгч, хамгаалалтын хувцас, хэрэгслийг хэрхэн зөв өмсөж тайлах, халдваргүйжүүлэх талаар зааж сурган ажилласан.

Гэвч гамшгийн энэ үед ч зарим хүндрэл тулгарсан. Эрүүл мэндийн байгууллагын боловсон хүч, тоног төхөөрөмж хомс байсан тул зарим эмнэлэгт түргэн тусламж удааширч, аврагчдын тээвэрлэсэн иргэдийг хүлээж авах хүчин чадал хүрэлцээгүй байв. Энэ нь эрүүл мэндийн байгууллагын бэлэн байдлыг онцгой байдлын байгууллагатай илүү ойр уялдуулах шаардлагатайг харуулсан юм.

Цаашдаа гамшгийн үед ашиглагдах тусгай эмнэлгийн анги, хээрийн эмнэлэг, хамтарсан эрүүл мэнд – аврах сургалтыг тогтмолжуулах хэрэгцээ бий. Түүнчлэн иргэдийн эрүүл мэнд, сэтгэлзүйн байдлыг хариуцсан хамтарсан шуурхай багийг байнгын бүрэлдэхүүнтэй болгох санал ч мэргэжилтнүүд дэвшүүлж байгаа.¹⁰

¹⁰ Эрүүл мэндийн яам.

COVID-19 цар тахлын үеийн хариу арга хэмжээний тайлан (2020–2021)

www.moh.gov.mn

Цар тахлын үеийн хариу арга хэмжээний шийдвэр, баримт бичгүүд • www.e-mongolia.mn

1. Төрийн байгууллагуудын хамтын ажиллагааны бодит жишээнүүд:	Илүү тодорхой жишээ, туршлага оруулбал илтгэл илүү жинтэй санагдана. Жишээлбэл, Монгол Улс дахь онцгой байдлын үед цагдаагийн алба, цэргийн байгууллагууд хэрхэн нэгдэж, хамтран ажилласан тухай тохиолдлуудыг дурьдаж болно. Жишээ нь, 2020 оны цар тахлын үед онцгой байдлын үед хэрэгжүүлсэн хамтарсан ажиллагаа, нүүлгэн шилжүүлэлт болон тусламж үзүүлэх үйл ажиллагаануудын талаар тодорхой жишээ авч үзэж болно.
2. Дэлхийн бусад орны туршлага:	Олон улсын бусад орны туршлагыг судалж оруулснаар илтгэлд гадаад үзэл бодол оруулж болох юм. Жишээ нь, Япон, АНУ, Европын орнуудаас аврах ажиллагаа, онцгой байдлын үед цэргийн байгууллага, цагдаа зэрэг төрийн бус байгууллагуудын хамтын ажиллагааны талаар танилцуулж болно. Энэ нь олон улсын харилцааны эргэн тойронд Монгол Улсын туршлагыг харьцуулах боломжийг олгоно.
3. Технологийн үүрэг:	Технологийн хөгжил онцгой байдлын үйл ажиллагаанд хэрхэн нөлөөлж буй тухай мөн оруулж болно. Цагдаагийн байгууллага болон онцгой байдлын албаны хамтын ажиллагааг удирдах, мэдээлэл солилцох, шуурхай хариу арга хэмжээ авахад технологийн хэрэгсэл хэрхэн ашиглагдаж буйг хэлж болно. Жишээ нь, аврах ажиллагаанд дрон ашиглах, хиймэл оюун ухаан ашиглан нөхцөл байдалд хяналт тавих гэх мэт.
4. Зорилго, эрх зүйн зохицуулалт болон сөрөг талууд:	Хамтын ажиллагааны зорилго, үүрэг даалгавар зөв тодорхойлсон байхад уялдаа холбоо, зохион байгуулалт илүү амжилттай байдаг боловч зарим нөхцөлд сөрөг үр дагавар үүсдэг. Тухайлбал, олон байгууллагуудын үйл ажиллагаа оролцох нь зохион байгуулалтын хувьд асуудал үүсгэж болно. Хууль эрх зүйн зохицуулалт болон бэрхшээлүүдийг хэрхэн шийдвэрлэх талаар хөндөж болно.
5. Иргэдийн оролцоо:	Онцгой байдлын байгууллагууд болон цэргийн байгууллагуудын хамтын ажиллагааны талаар иргэдийн оролцоог нэмэгдүүлэх боломжуудыг дурьдвал илүү нээлттэй болж болно. Тухайлбал, сайн дурын аврах ажилтнуудын оролцоо, иргэдийн оролцоог зохион байгуулсан сургалт, танин мэдэхүйн аян гэх мэтээр иргэдийн хариуцлага, үүрэг дээр хамтран ажиллах боломжийг илэрхийлэх боломжтой.
6. Гамшгийн дараах сэргээн босголт:	Онцгой байдлын байгууллагууд болон цэргийн байгууллагууд гамшгийн үед хариу арга хэмжээ авахдаа иргэдийн амь нас, эрүүл мэндийг хамгаалж байгаа бол гамшгийн дараах сэргээн босголт, эдийн засаг, нийгмийн тогтвортой байдлыг хангах тал дээр хамтын ажиллагааны үүрэг чухал байдаг. Энэ тал дээр анхаарч илтгэлээ үргэлжлүүлж болно.

7. Хуулийн шинэчлэл болон зохицуулалтын хэрэгцээ:	Ирээдүйд Онцгой байдлын байгууллага, цэргийн байгууллагуудын хамтын ажиллагааг илүү үр ашигтай, нэгдмэл болгохын тулд хуулийн шинэчлэл, зохицуулалт хийх шаардлагатай байж болохыг хөндөж болно. Шинэ хууль эрх зүйн зохицуулалтууд хэрхэн тусламж болж, хамтын ажиллагааг сайжруулах вэ гэдэгт тодорхой санал дэвшүүлэх боломжтой.
---	---

Онцгой нөхцөл байдал дахь хамтын ажиллагааны практик жишээ:

Монгол Улсад сүүлийн жилүүдэд гарсан байгалийн болон технологийн гаралтай гамшгуудын үед төр, цэргийн байгууллагуудын хамтын ажиллагаа амжилттай хэрэгжиж ирсэн. Тухайлбал, 2021 оны ой хээрийн түймрийн үед Зэвсэгт хүчний ангиуд Онцгой байдлын байгууллагатай хамтран 500 гаруй хүн хүч, 50 гаруй техник хэрэгсэл дайчлан гал түймрийн голомтод ажилласан. Мөн 2020-2021 онд COVID-19 цар тахлын үеэр Онцгой байдлын ерөнхий газар, Цагдаагийн ерөнхий газар, Зэвсэгт хүчин, Эрүүл мэндийн яам зэрэг байгууллагууд нэгдсэн штаб байгуулж, хязгаарлалт, ариутгал халдваргүйжүүлэлт, тусгаарлалтын арга хэмжээг хэрэгжүүлсэн нь хамтын ажиллагааны бодит жишээ юм.

Жишээ 1: 2020 оны COVID-19 цар тахлын үед

- Монгол Улс 2020 онд дэлхийн хэмжээний тахлын үеэр Онцгой байдлын алба, цагдаа, цэргийн байгууллагууд нэгдэж, хамтарсан ажиллагаа явуулсан. Тухайлбал, халдвар хамгааллын дэглэмийг сахиулах, нийтийн газруудын аюулгүй байдлыг хангах, иргэдийг нүүлгэн шилжүүлэх зэрэг ажлыг гүйцэтгэхэд энэ байгууллагууд хамтран ажиллаж байлаа. Онцгой байдлын алба нь гамшгийн үед иргэдийг хамгаалахад төвлөрсөн бол цагдаа болон цэргийн байгууллагууд нийтийн аюулгүй байдлыг хангаж, хяналт тавих үүрэгтэй байв.

Хамтын ажиллагааны тулгамдсан асуудал, сорилт:

Хэдийгээр хамтын ажиллагаа тогтмолжиж байгаа боловч зарим сорилт байсаар байна. Үүнд:

- ❖ Хууль, дүрмийн зөрүү, уялдаагүй байдал;
- ❖ Хүний нөөцийн бэлтгэл, чадавх сул;
- ❖ Техник, тоног төхөөрөмжийн зөрүүтэй байдал;
- ❖ Мэдээлэл солилцооны системийн сул талууд орно.

Эдгээр асуудал нь онцгой нөхцөлд шуурхай, үр дүнтэй ажиллахад саад болдог. Мөн байгууллагуудын хоорондын команд, удирдлагын төвшинд уялдаа дутмаг байдал ажиглагддаг.

Сайжруулах чиглэл, зөвлөмж: Хамтын ажиллагааг үр дүнтэй болгохын тулд дараах чиглэлд анхаарах шаардлагатай.

- ❖ Нэгдсэн удирдлагын болон мэдээллийн системийг хөгжүүлэх;

- ❖ Хамтарсан сургалт, дадлагыг тогтмол зохион байгуулах;
- ❖ Хууль, эрх зүйн орчныг уялдуулах;
- ❖ Олон улсын байгууллагуудтай хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх;
- ❖ Техник, тоног төхөөрөмжийн шинэчлэл, стандартын нэгдмэл байдлыг хангах.

Эдгээр арга хэмжээ нь байгууллагуудын хамтын ажиллагааны чадавхыг нэмэгдүүлэх, гамшгийн үед хариу арга хэмжээний хурдыг сайжруулах ач холбогдолтой.

Дүгнэлт

Онцгой байдлын байгууллага болон төр, цэргийн байгууллагуудын хамтын ажиллагаа нь Монгол Улсын үндэсний аюулгүй байдал, иргэдийн амгалан тайван байдлыг хамгаалахад чухал үүрэг гүйцэтгэж байна. Хамтын ажиллагаа нь зөвхөн гамшгийн үед бус урьдчилан сэргийлэх, бэлтгэл хангах, сэргээн босгох шатанд ч хэрэгтэй. Цаашид нэгдсэн удирдлагын системийг хөгжүүлэх, хамтарсан сургалт, дадлагыг тогтмолжуулах, хууль эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгох шаардлагатай байна.

Товчхондоо, цагдаагийн байгууллага, онцгой байдлын алба, цэргийн байгууллагуудын хамтын ажиллагаа зөвхөн гамшиг, аюултай нөхцөлд төдийгүй, аюулгүй байдлын өдөр тутмын үйл ажиллагаанд ч чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Тэдний уялдаа холбоо, цогц систем нь ард иргэдийн аюулгүй байдлыг хангах, аюултай нөхцөлд хэрхэн шийдвэр гаргах, хурдан хариу арга хэмжээ авах зэрэгт чухал ач холбогдолтой.

Ашигласан материалын жагсаалт:

1. Монгол Улсын Үндсэн хууль, 1992 он.
2. Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, 2017 он.
3. Батлан хамгаалах тухай хууль, 2016 он.
4. Цэргийн албаны тухай хууль, 2019 он.
5. Онцгой байдлын ерөнхий газрын тайлан, 2023 он.
6. Монгол Улсын Засгийн газрын 2022 оны 203 дугаар тогтоол.

--
