МОНГОЛ УЛСЫН
ЗАСГИЙН ГАЗАР

Kingdom of the Netherlands

УЛСЫН УСНЫ НӨӨЦИЙН НЭГДСЭН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ БОЛОВСРУУЛАХАД ЗОРИУЛСАН СУДАЛГААНЫ ЭМХЭТГЭЛ

ХОЁРДУГААР ДЭВТЭР

МОРЬ
УЛААНБААТАР
ДАЛАНЗАДГАД
ЧОЙБАЛСАН
ЗАМЫН-ҮҮД
ЭРДЭНЭТ
ЦАГААН ХААН
ДАЛАНТАЙ
ЗҮҮНХАРАА
ЭРДЭНЭ
ЦЭЦЭРЛЭГ
ЖАРГАЛАНТ
ХАНХОНГОР
ЗАВХАН
ЗАГАСУНТАЙ
ЗУНХАРА
ЗАМЫН-ҮҮД
ЭРДЭНЭ
ЧОЙР
ЭРДЭНЭБҮРЭН
ЭРДЭНЭ
ЦАГААНХУНГ
ЭРДЭНЭ
ЭРДЭНЭ
ЭРДЭНЭ

МОНГОЛ УЛСЫН ЗАСГИЙН ГАЗАР

БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НОГООН ХӨГЖЛИЙН ЯАМ

УСНЫ НЭГДСЭН МЕНЕЖМЕНТ

УЛСЫН УСНЫ НӨӨЦИЙН НЭГДСЭН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ БОЛОВСРУУЛАХАД ЗОРИУЛСАН СУДАЛГААНЫ ЭМХЭТГЭЛ

Хоёрдугаар дэвтэр

Улаанбаатар хот
2012 он

DDC
555.7’015
У-54

Нидерландын Вант улсын Засгийн газрын буцалтгүй тусламжийн хүрээнд Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг Усны газарт (хуучин нэрээр) хэрэгжүүлж буй “Монгол оронд усны нөөцийн нэгдсэн менежментийг бэхжүүлэх нь” төслийн хүрээнд боловсруулан гаргав.

УЛСЫН УСНЫ НӨӨЦИЙН НЭГДСЭН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ БОЛОВСРУУЛАХАД ЗОРИУЛСАН СУДАЛГААНЫ ЭМХЭТГЭЛ

Хоёрдугаар дэвтэр

Хянан тохиолдуулсан: Г.Долгорсүрэн, доктор (Ph.D)

Эмхэтгэсэн: Д.Түвшинжаргал

Эхийг бэлтгэсэн: Ш.Гантуул

© Зохиогчийн эрх нь Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн яам, “Монгол оронд усны нөөцийн нэгдсэн менежментийг бэхжүүлэх нь” төсөлд хадгалагдах бөгөөд зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр хувилан олшруулахыг хориглоно.

ISBN 978-99962-4-534-3

Агуулга

Нэгдүгээр бүлэг.
НИЙГЭМ, ЭДИЙН ЗАСГИЙН ХӨГЖИЛ,
ТҮҮНИЙ ХЭТИЙН ТӨЛӨВ 9

Хоёрдугаар бүлэг.
ГАЗАР АШИГЛАЛТ 231

Гуравдугаар бүлэг.
УСНЫ ЧАНАР БА ЭКОЛОГИЙН ЗАРИМ АСУУДЛУУД 311

Өмнөх үг

Монгол улсын Засгийн газар, Нидерландын Вант улсын Засгийн газар хоорондын хамтын ажиллагааны хүрээнд 2006 оны 11 дүгээр сарын 17-ны өдөр Монгол улсын Байгаль орчны сайд, Нидерландын Вант улсын Бээжин дэх Элчин сайд нарын гарын үсэг зурсан хамтран ажиллах тухай Хэлэлцээр, мөн Монгол улсын Байгаль орчны яам (хуучин нэрээр) болон Нидерландын Вант улсын Хөгжлийн хамтын ажиллагааны яамны хооронд 2007 оны 11 дүгээр сарын 15-ны өдөр байгуулсан төсөл хэрэгжүүлэх тухай гэрээг тус тус үндэслэн "Монгол оронд усны нөөцийн нэгдсэн менежментийг бэхжүүлэх нь" төслийг хэрэгжүүлж байна.

Улсын Их Хурлаас 2012 онд шинэчлэн батлсан Усны тухай хуульд улсын хэмжээний "Усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөө"-г Засгийн газар, сав газруудын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөг байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага батлан хэрэгжүүлэхээр заасан билээ.

Монгол улсын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөө нь хуулийн дээрх заалтыг хэрэгжүүлэхэд чиглэгдэж байгаагийн зэрэгцээ, Усны салбарын төлөвлөлт, менежментийн үндсэн баримт бичиг болох бөгөөд "Монгол оронд усны нөөцийн нэгдсэн менежментийг бэхжүүлэх нь" төслөөс гарах гол үр дүнгүүдийн нэг юм.

Улсын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөнд үндэсний болон салбаруудын хөгжлийн зорилтуудыг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах усны эрэлт хэрэгцээг урьдчилан тодорхойлж, усны нөөцийн болзошгүй хомсдолтоос сэргийлэх, бохирдолтоос хамгаалах, хамгийн зохистой хэлбэрээр хуваарилан ашиглах, хуримтлуулан арвижуулах нэгдсэн менежментийн арга хэмжээнүүдийг 2015, 2021 оноор төлөвлөн тусгах зорилготой юм.

Усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн тулгуур зарчмуудын нэг нь Усны салбарын бодлогыг төлөвлөхдөө бусад салбаруудынх шиг засаг захиргааны нэгжийн хүрээгээр биш, усны тухайн эх үүсвэрийн, эсвэл усны сав газрын хэмжээнд асуудлыг авч үзэн тодорхойлдогоороо онцлогтой.

Монгол улсын Усны салбарын бодлого, төлөвлөлтийн энэ зарчмын үндэслэлийг 2004 оны Усны тухай хуулинд зааж өгсөн бөгөөд энэхүү хуулийг хэрэгжүүлэх ажлын хүрээнд 2010 онд Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын тушаалаар Монгол орны нутаг дэвсгэрийг усны 29 сав газарт хуваажж, усны менежментийг эдгээр сав газруудад хэрэгжүүлж эхлээд байна.

Усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн улсын төлөвлөгөө боловсруулах суурь судалгааны мэдээ, мэдээлэл болох Монгол орны байгалийн нөхцөл, уур амьсгалын өөрчлөлт, түүнээс усны нөөцөд үзүүлэх нөлөөлөл, гадаргын болон газрын доорх усны нөөц, горим, усны чанар ба экологи, нийгэм, эдийн засгийн хөгжил, газар ашиглалт, ус хэрэглээ-ашиглалтын хэтийн төлөв, усны барилга байгууламж, усны нөөцийн нэгдсэн менежментийг хэрэгжүүлэх эрх зүйн орчин, Усны салбарын бүтэц, зохион байгуулалт, хүний нөөцийн талаар төслийн багийн мэргэжилтнүүд, зөвлөхүүдийн хамтран боловсруулсан техникийн болон үнэлгээний тайлангуудыг эмхэтгэл болгон гаргаж байна.

Улсын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөө боловсруулахад зориулсан судалгааны эмхэтгэл нь 3 дэвтэрээс бүрдэнэ.

Эмхэтгэлийн нэгдүгээр дэвтэрт: Монгол орны гадаргын усны нөөц, түүний урсацын өөрчлөлтийг тооцсон загварын үр дүн, уур амьсгалын өөрчлөлтөөс усны нөөцөд үзүүлэх нөлөөлөл, газрын доорх усны нөөцийн үнэлгээ;

Эмхэтгэлийн хоёрдугаар дэвтэрт: Монгол улсын нийгэм эдийн засгийн хөгжил, түүний хэтийн төлөв, газар ашиглалт, усны чанар ба экологийн зарим асуудлууд;

Эмхэтгэлийн гуравдугаар дэвтэрт: Ус хангамж, ус хэрэглээ-ашиглалт (2008, 2010 онуудаар, салбар бүрээр), түүний хэтийн төлөв (2015, 2021 онуудын түвшинд салбар бүрээр), усны барилга байгууламжийн одоогийн байдал, тэдгээрийн талаар цаашид авах арга хэмжээ, ариутгах татуурга, ариун цэврийн байгууламж, усны менежментийн харилцааг зохицуулж буй эрх зүйн орчин, Усны салбарын бүтэц, зохион байгуулалтын асуудал, Усны салбарын хүний нөөцийн судалгаа гэсэн бүлгүүдийг холбогдох дүгнэлт, санал зөвлөмжийн хамт оруулав.

“Монгол оронд усны нөөцийн нэгдсэн менежментийг бэхжүүлэх нь” төслийн багаас боловсруулан гаргаж буй энэхүү 3 дэвтэр эмхэтгэл нь “Монгол улсын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөө” боловсруулахад суурь судалгааны үндэслэл болохоос гадна бодлого боловсруулагчид, шийдвэр гаргагчид, Усны салбарын мэргэжилтнүүд, судлаачид, их, дээд сургуулиудын оюутнуудад устай холбоотой сүүлийн үеийн тоо баримт, олон төрлийн мэдээ, мэдээллийг ашиглах боломж олгоно гэдэгт найдаж байна.

Ялангуяа ус хэрэглээ-ашиглалт, түүний хэтийн төлөвийг анх удаа усны 29 сав газраар, сүүлийн үеийн мэдээ мэдээлэл дээр тулгаварлан тооцооллын орчин үеийн загвар ашиглан боловсруулсан нь шинэлэг бөгөөд цаашид усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөг сав газар бүрээр нарийвчлан боловсруулахад тулгуур мэдээлэл болохын зэрэгцээ арга зүй, аргачлалын үндэслэлийг бүрдүүлснээрээ чухал ач холбогдолтой ажил болсныг энд тэмдэглэх нь зүйтэй гэж үзэж байна.

Эмхэтгэлд орсон судалгааны тайлан боловсруулахад идэвх санаачлага гарган хамтран ажилласан Усны салбарын эрдэмтэн судлаачид, төслийн үндэсний болон олон улсын зөвлөхүүд, төслийн үндэсний багийн мэргэжилтнүүд, төслийг хэрэгжүүлэхэд удирдлага, зохион байгуулалтын дэмжлэг үзүүлсэн Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн яам, санхүүгийн дэмжлэг үзүүлсэн Нидерландын Вант улсын Засгийн газар, тус улсын Бээжин дэх Элчин сайдын яаманд Усны үндэсний хороо болон Төслийн менежментийн багийн нэрийн өмнөөс чин сэтгэлийн талархал илэрхийлье.

Усны үндэсний хорооны нарийн бичгийн дарга Ц.Бадрах

Төслийн УННМ-ийн ахлах зөвлөх проф. Eelco van Beek

Товчилсон нэрс

АБУЦБ	Ахуйн бохир ус цэвэрлэх байгууламж
АМХЭГ	Ашигт малтмалын хэрэг эрхлэх газар
АНУ	Америкийн Нэгдсэн Улс
АУ	Ажлын удирдамж
АХБ	Азийн хөгжлийн банк
БНМАУ	Бүгд Найрамдах Монгол Ард Улс
БНСУ	Бүгд Найрамдах Солонгос Улс
БНХАУ	Бүгд Найрамдах Хятад Ард Улс
БСШУЯ	Боловсрол, соёл, шинжлэх ухааны яам
БОАЖЯ	Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам
БОМТ	Байгаль орчны мэдээллийн төв
БОНБҮ	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ
БОНҮ	Байгаль орчны нарийвчилсан үнэлгээ
БОНХЯ	Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн яам
БОЯ	Байгаль орчны яам
БУЦБ	Бохир ус цэвэрлэх байгууламж
БХБНААҮТ	Барилга хот байгуулалт, нийтийн аж ахуйн үндэсний төв
БХБЯ	Барилга, хот байгуулалтын яам
БХОУН	Байгаль Хамгаалах Олон Улсын Нийгэмлэг
БХХ	Биологийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч
БЦГ	Байгалийн цогцолборт газар
ГЗХ	Газарзүйн хүрээлэн
ГМС	Газарзүйн мэдээллийн систем
ГУЦЗАН	Гадаргын усны цэврийн зэргийн ангиллын норм
ГХБГЗЗГ	Газрын харилцаа, барилга, геодези, зураг зүйн газар
ГЭХ	Геоэкологийн хүрээлэн
ДБ	Дэлхийн банк
ДБХС	Дэлхийн байгаль хамгаалах сан
ДНБ	Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн
ДЦС	Дулааны цахилгаан станц
ДЭМБ	Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага
ЗТБХБЯ	Зам тээвэр, барилга, хот байгуулалтын яам
ЗХУ	Зөвлөлт Холбоот Улс
ЖДҮ	Жижиг, дунд үйлдвэрлэл
ИТХ	Иргэдийн төлөөлөгчдийн хурал
МАА	Мал аж ахуй
МААХ	Мал аж ахуйн хүрээлэн
МИМАТ	Матрицад суурилсан бүтэц, зохион байгуулалтын зураг зүй, үнэлгээний хэрэгсэл
МУИС	Монгол улсын их сургууль
МХЗ	Мянганы хөгжлийн зорилтууд
МШУА	Монголын шинжлэх ухааны академи
НАА	Нийтийн аж ахуй

НААС	Нийтийн аж ахуйг сайжруулах
НААҮ	Нийтийн аж ахуй, үйлчилгээ
НВУ	Нидерландын Вант Улс
НЗДТГ	Нийслэлийн засаг даргын тамгын газар
НӨАТ	Нэмэгдсэн өртөгийн албан татвар
НҮБ	Нэгдсэн Үндэстний Байгууллага
НҮБХХ	Нэгдсэн үндэстний байгууллагын хөгжлийн хөтөлбөр
НЭМХ	Нийгмийн эрүүл мэндийн хүрээлэн
ОГСГ	Орхон голын сав газар
ОНӨҮГ	Орон нутгийн өмчит, үйлдвэрийн газар
ОСНААУГ	Орон сууц, нийтийн аж ахуйг удирдах газар
ОУВС	Олон улсын валютын сан
ОХУ	Оросын Холбооны Улс
СГБ	Сав газрын байгууллага
СГЗ	Сав газрын зөвлөл
СГМТ	Сав газрын менежментийн төлөвлөгөө
СЯ	Сангийн яам
ТББ	Төрийн бус байгууллага
ТГСГ	Туул голын сав газар
ТӨҮГ	Төрийн өмчит үйлдвэрийн газар
ТХХТ	Төр, хувийн хэвшлийн түншлэл
ТЦБ	Төв цэвэрлэх байгууламж
ТЭЗҮ	Техник-эдийн засгийн үндэслэл
УБ	Улаанбаатар хот
УБТЗ	Улаанбаатар төмөр зам
УГ	Усны газар
УГИ	Усны гачаалын индекс
ҮГМТ	Үндэсний геомэдээллийн төв
УДДТ	Ус, дулаан дамжуулах төв
УИХ	Улсын Их Хурал
УМҮТ	Усны менежментийн үндэсний төлөвлөгөө
УМХГ	Улсын мэргэжлийн хяналтын газар
УННМ	Усны нөөцийн нэгдсэн менежмент
УНҮТ	Усны нөөцийн үндэсний төлөвлөгөө
УСУГ	Ус сувгийн удирдах газар
УТБ	Ус түгээх байр
УҮХ	Усны үндэсний хороо
УЦС	Усан цахилгаан станц
УХСХ	Усны хайгуул судалгааны хүрээлэн
УХТЭШИ	Усны хайгуул, төсөл, эрдэм шинжилгээний институт
УЦУОШГ	Ус, цаг уур, орчны шинжилгээний газар
УЦУХ	Ус, цаг уурын хүрээлэн
ҮГМТ	Үндэсний геомэдээллийн төв

ҮСХ	Үндэсний статистикийн хороо
ҮХШХ	Үндэсний хөгжил, шинэтгэлийн хороо
ХАА	Хөдөө аж ахуй
ХААИС	Хөдөө аж ахуйн их сургууль
ХБНГУ	Холбооны Бүгд Найрамдах Герман Улс
ХӨСҮТ	Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв
ХНИ	Хүний нөөцийн институт
ХСУХАТ	Хот, суурины ус хангамж, ариутгах татуурга
ХХААХҮЯ	Хүнс, хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрийн яам
ХХИ	Хүний хөгжлийн индекс
ХХХ	Химийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч
ЦБ	Цэвэрлэх байгууламж
ЦЭХ	Цахилгаан эрчим хүч
ЦДАШ	Цахилгаан дамжуулах агаарын шугам
ЦУОШГ	Цаг уур, орчны шинжилгээний газар
ШӨХТГ	Шударга өрсөлдөөн, хэрэглэгчийн төлөө газар
ШУА	Шинжлэх ухааны академи
ШУТИС	Шинжлэх ухаан технологийн их сургууль
ЭБЭХЯ	Эрдэс баялаг, эрчим хүчний яам
ЭМЯ	Эрүүл мэндийн яам
ЭУ	Экологийн урсац

Нэгдүгээр бүлэг.
НИЙГЭМ, ЭДИЙН ЗАСГИЙН ХӨГЖИЛ, ТҮҮНИЙ ХЭТИЙН ТӨЛӨВ

Боловсруулсан: Ж.Гэрэлчулуун[1]

Зөвлөх: Ц.Балдандорж[1], доктор (Ph)
Г.Долгорсүрэн[1], доктор (Ph.D)
А. Бакей[2], доктор (Ph.D), профессор
Б.Бат[3], доктор (Ph.D), профессор
Jan Bron[1]
Jarit van de Visch[1]

[1] *"Монгол оронд усны нөөцийн нэгдсэн менежментийг бэхжүүлэх нь" төсөл*

[2] *Монгол Улсын Их Хурлын гишүүн, Төрийн байгуулалтын байнгын хорооны дарга*

[3] *МУИС-ийн Эдийн засгийн сургуулийн Эдийн засгийн онолын тэнхимийн багш*

Гарчиг

Оршил **17**

Ашигласан мэдээ, мэдээлэл, тэдгээрийн эх сурвалж **19**

Судалгааны арга, аргачлал **20**

Төлөв байдлын судалгаа 20
Эдийн засгийн судалгаа 20
Аргачлал 22

1. Монгол улсын нийгмийн хөгжлийн тойм **29**

1.1. Засаг захиргаа 29
1.2. Хүн ам зүй 30
1.3. Хөдөлмөр эрхлэлт 33
1.4. Боловсрол, соёлын түвшин, ёс заншил, шашин шүтлэг 36
1.4.1. Боловсрол 36
1.4.2. Соёлын өв, зан заншил, шашин шүтлэг 37
1.4.3. Эрүүл мэнд 39
1.4.4. Нийгмийн хөгжлийн түвшин 41

2. Эдийн засгийн хөгжил **49**

2.1. Макро эдийн засгийн тойм 49
2.2. Дэд бүтэц 51
2.2.1. Зам тээвэр, холбоо 51
2.2.2. Эрчим хүчний систем 53
2.2.3. Хот, суурин газрын ус хангамж, ариутгах татуургын систем 55
2.3. Хөдөө аж ахуй 58
2.3.1. Мал аж ахуй 58
2.3.2. Газар тариалан 67
2.2.3. Хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл 71
2.4. Аж үйлдвэр, барилга 72
2.4.1. Уул уурхай 73
2.4.2. Эрчим хүчний үйлдвэрлэл 85
2.4.3. Барилга, барилгын материалын үйлдвэрлэл 92
2.4.4. Боловсруулах үйлдвэрлэл 94
2.5. Үйлчилгээний салбар 108
2.5.1. Нийтийн аж ахуйн үйлчилгээ 108
2.5.2. Тээвэр 114
2.5.3. Худалдаа, үйлчилгээ 115
2.6. Аялал жуулчлал 117
2.7. Эдийн засгийн хөгжлийн хэтийн төлөв 120
2.7.1. Монгол улсын эдийн засгийн хөгжлийн хандлага 120
2.7.2. Эдийн засгийн хөгжлийн төсөөллүүд 125

3. Усны үнэ, тариф, төлбөрийн асуудал 130
3.1. Усны үнэ, тариф 130
3.2. Усны төлбөр тооцоо 133
3.3. Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн орлого, түүний төрлүүд 136
3.4. Усны үнэ, тариф, төлбөрийн олон улсын туршлага 137
3.5. Усны үнэ бүрдэх тогтолцоог шинэчлэх нь 140
3.5.1. Одоогийн байдал 140
3.5.2. Шинэчлэх боломж 142
3.6. Сав газрын байгууллагын санхүүжилтийн асуудал 145

4. Усны салбарын хөрөнгө оруулалт 148
4.1. Өнөөгийн байдал 148
4.2. Хөрөнгө оруулалтын үр өгөөж 156
4.3. Хөрөнгө оруулалтын хэтийн төлөв 158

5. Усны эдийн засгийн үнэлгээ 161
5.1. Ус хэрэглээ, ашиглалтын үр ашиг 161
5.2. Ус хэрэглээ, ашиглалтын үр өгөөж, тулгамдсан асуудлууд 162
5.3. Усны эдийн засгийн үнэлгээ 167
5.4. Усны экологи, эдийн засгийн үнэлгээ сав газраар 169

Дүгнэлт, санал 174

Ашигласан хэвлэл 177

Хавсралтууд 183
Хавсралт 1. Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж 183
Хавсралт 2. Монгол улсын хүн ам 187
Хавсралт 3. Монгол улсын айл өрхийн тоо, хот хөдөөгөөр 190
Хавсралт 4. Боловсролын байгууллага болон суралцагсдын тоо, 2010-2011 оны хичээлийн жил 191
Хавсралт 5. Хүний хөгжлийн итгэлцүүр 192
Хавсралт 6. Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн, оны үнээр 193
Хавсралт 7. Мал аж ахуйн мэдээлэл 194
Хавсралт 8. Шинээр гаргасан болон сэргээн засварласан худгийн тайлан 199
Хавсралт 9. Нийт тариалсан талбай 202
Хавсралт 10. Усалгаатай тариалангийн судалгаа 203
Хавсралт 11. Ашигт малтмалын мэдээ 210
Хавсралт 12. 2012 он хүртэл шинээр байгуулах ЖДҮ-ийн чиглэл 214
Хавсралт 13. Жуулчны баазуудын судалгаа, 2010 он 216
Хавсралт 14. Усны үнэ, тарифын мэдээ 226

Хүснэгтийн гарчиг

Хүснэгт 1. Мэдээ, мэдээлэл ба тэдгээрийн эх сурвалж 19

Хүснэгт 2. Монгол Улсын засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгж, 2010 он 29

Хүснэгт 3. Монгол улсын хүн амын тоо, хүйс, хот хөдөөгөөр 31

Хүснэгт 4. Хүн амын хөдөлмөр эрхлэлтийн үндсэн үзүүлэлтүүд 34

Хүснэгт 5. Хүн амын ажил эрхлэлт, салбараар 35

Хүснэгт 6. Өрхийн сарын дундаж орлого, зарлага 43

Хүснэгт 7. Хүн амын амьжиргааны доод түвшин, нэг хүнд ногдохоор 44

Хүснэгт 8. Хүн амын ядуурлын түвшин, суурьшлаар 45

Хүснэгт 9. Усны гачаалын индекс 46

Хүснэгт 10. Хүн амын ус хангамжийн эх үүсвэрийн байгууламжийн хүртээмж 56

Хүснэгт 11. Малчин өрх, малчдын тоо, насны бүтэц 59

Хүснэгт 12. Мал сүргийн тоо төрлөөр, сүргийн бүтэц 60

Хүснэгт 13. Эрчимжсэн фермерийн аж ахуй 61

Хүснэгт 14. Улсын хэмжээнд бэлтгэсэн малын тэжээл 64

Хүснэгт 15. Шинээр гаргасан болон, сэргээн засварласан худгийн мэдээ 66

Хүснэгт 16. Мал сүргийн өсөлтийн тооцоо 67

Хүснэгт 17. Усалгаатай талбайн өсөлтийн тооцоо 70

Хүснэгт 18. Хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, оны үнээр 71

Хүснэгт 19. Хөдөө аж ахуйн гол нэрийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, биет хэмжээгээр 72

Хүснэгт 20. Аж үйлдвэрлэлийн салбарын үйлдвэрлэл, оны үнээр 73

Хүснэгт 21. Монгол улсын эдийн засагт уул уурхайн салбарын эзлэх хувь 74

Хүснэгт 22. Уул уурхайн олборлох үйлдвэрлэл, оны үнээр 74

Хүснэгт 23. Уул уурхайн гол нэрийн бүтээгдэхүүн, биет хэмжээгээр 75

Хүснэгт 24. Уул уурхайн боловсруулах үйлдвэрийн бүтээгдээхүүн, биет хэмжээгээр 76

Хүснэгт 25. Стратегийн ач холбогдол бүхий ашигт малтмалын ордууд 79

Хүснэгт 26. Эрчим хүчний салбарын бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, импорт 85

Хүснэгт 27. Цахилгаан станцуудын хүчин чадал 86

Хүснэгт 28. Усан цахилгаан станцууд 88

Хүснэгт 29. Барилга угсралт их засварын ажил, оны үнээр 93

Хүснэгт 30. Барилгын материал үйлдвэрлэл, биет хэмжээгээр 93

Хүснэгт 31. Боловсруулах аж үйлдвэрийн бүтээгдэхүүн, 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр 95

Хүснэгт 32. Ноос, ноолууран бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, биет хэмжээгээр . 97

Хүснэгт 33. Хүнсний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр 101

Хүснэгт 34. Мах, махан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, экспорт 101

Хүснэгт 35. Сүү, сүүн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл 103

Хүснэгт 36. Гурил, гурилан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл..... 103

Хүснэгт 37. Ундаа, жүүс, сотуурруулах ундаа үйлдвэрлэл 105

Хүснэгт 38. Хүн амын унд ахуйн ус хэрэглээ 110

Хүснэгт 39. Олборлосон, түгээсэн ус болон цэвэрлэсэн бохир ус, УСУГ 111

Хүснэгт 40. Улаанбаатар хотын цэвэр усны хэрэглээ, татан зайлуулсан бохир ус 112

Хүснэгт 41. Аялал жуулчлалын салбарын үндсэн үзүүлэлтүүд..... 118

Хүснэгт 42. Макро эдийн засгийн үндсэн үзүүлэлтүүд 121

Хүснэгт 43. Монгол улсын нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийн үзүүлэлтүүд 122

Хүснэгт 44. Өндөр өсөлттэй, дээд хувилбарын үзүүлэлтүүд..... 127

Хүснэгт 45. Дунд хувилбарын үзүүлэлтүүд..... 127

Хүснэгт 46. Доод хувилбарын үзүүлэлтүүд 129

Хүснэгт 47. Усны үнэ, 2008 он 132

Хүснэгт 48. Төлбөрийн орлогын зарцуулах хувь, хэмжээ..... 136

Хүснэгт 49. Ус рашаан ашигласны төлбөрийн орлого, 2010 он 136

Хүснэгт 50. Усны тарифын бүтэц, хувиар 140

Хүснэгт 51. Цаашид мөрдөх боломжтой усны үнэ, төлбөрийн төрөл, зарчимууд..... 143

Хүснэгт 52. Сав газрын захиргааны зардлын тооцоо 146

Хүснэгт 53. МХЗ-д тусгасан зорилтод хүрэхэд шаардагдах хөрөнгө оруулалт 149

Хүснэгт 54. Шинээр барьсан, сэргээн засварласан худгийн хөрөнгө оруулалт 150

Хүснэгт 55. Услалтын системийн хөрөнгө оруулалт 151

Хүснэгт 56. Усны хайгуул, эх үүсвэрийг хамгаалахад зориулсан хөрөнгө оруулалт 152

Хүснэгт 57. Усны менежментийн арга хэмжээнд оруулсан хөрөнгө оруулалт 154

Хүснэгт 58. Зарим орны ус эзлэмж, 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр 161

Хүснэгт 59. Ус ашиглалтын үр өгөөж, эдийн засгийн салбараар, 2010 он 165

Хүснэгт 60. Газрын доорх усны үнэлгээ 171

Зургийн жагсаалт

Зураг 1. Усны нөөцийн менежментийн төлөвлөгөөний эдийн засгийн судалгаа хийх ажлын це шат 21

Зураг 2. Усны цэнэ бүрдэх тогтолцооны ерөнхий схем 24

Зураг 3. Хэрэглэгч, үйлдвэрлэгчийн илүүдэл 27

Зураг 4. Монгол улсын эдийн засгийн бүсүүд, усны сав газруудын байршил 30

Зураг 5. Монгол улсын хүн амын нягтшил, сумдаар 32

Зураг 6. Монгол улсын хүн амын өсөлтийн хэтийн тооцоо 33

Зураг 7. Хүн амын бүтэц, насны бүлгээр, 2010 он 33

Зураг 8. Ажилгүйдэл ба ажил эрхлэлтийн түвшин 34

Зураг 9. Ажиллах хүчний бүтэц, 2010 он 35

Зураг 10. Усны бурхан Луваанжалбуу 38

Зураг 11. Монгол улсын хүний хөгжлийн итгэлүүр, 1990-2010 он 41

Зураг 12. Өрхийн орлого, зарлагын бүтэц, 2010 он 43

Зураг 13. УГИ (WPI)-ээр дэлхий улс орнуудыг ангилсан нь 46

Зураг 14. Монгол улсын ДНБ-ий өсөлт, хувиар 49

Зураг 15. Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн салбараар, 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр 50

Зураг 16. Монгол улсын авто замын сүлжээ, улсын чанартай замууд 51

Зураг 17. Монголын төмөр замын сүлжээ, одоогийн ба төлөвлөж буй 52

Зураг 18. Монголын иргэний агаарын тээврийн олон улсын нислэгийн чиглэл 53

Зураг 19. Монгол орны эрчим хүчний систем 54

Зураг 20. Хот суурин газрын бохир ус цэвэрлэх байгууламж 57

Зураг 21. Мал сүргийн бүтэц, 2010 он 59

Зураг 22. Мал сүргийн өсөлт, төрлөөр 60

Зураг 23. Мал сүргийн нягтшил, усны сав газраар 61

Зураг 24. 100 га хадлан, бэлчээрт ногдох малын тоо, хонин толгойд шилжүүлснээр, 2010 он 62

Зураг 25. 2011-2012 оны өвөл, хаврын бэлчээрийн даац, багаар 63

Зураг 26. Малчдын байгуулсан мал услах хөв, цөөрөм 65

Зураг 27. Хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр 71

Зураг 28. Аж үйлдвэрийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр 73

Зураг 29. Уул уурхайн цйлвэрлэлд дэд салбаруудын эзлэх хувь 75

Зураг 30. Уул уурхайн зарим бцтээгдэхццний дэлхийн зах зээлийн цнэ 78

Зураг 31. Стратегийн ач холбогдол бцхий ашигт малтмалын ордуудын байршил 79

Зураг 32. Стратегийн ач холбогдолтой ордуудыг тцшиглэн уулын цйлдвэр байгуулах төсөл 84

Зураг 33. Төвийн бцсийн эрчим хцчний системийн цахилгааны хэрэглээ, цйлдвэрлэл 86

Зураг 34. Усан цахилгаан станцын ус ашиглатын схем 87

Зураг 35. Тайшир, Дөргөний усан цахилгаан станц 88

Зураг 36. Одоо байгаа болон шинээр баригдах УЦС-ын байршил 89

Зураг 37. Нццрсний дотоодын хэрэглээ ба экспорт 90

Зураг 38. Боловсруулах цйлдвэрийн өсөлт ба ДНБ-д эзлэх хувь 94

Зураг 39. Гурилын цйлдвэрлэл болон импорт 104

Зураг 40. НАА-н байгууллагуудын ажил, цйлчилгээний схем 109

Зураг 41. Орон сууцны хцн амын унд, ахуйн усны эрэлт 112

Зураг 42. Бцх төрлийн тээврийн зорчигч болон ачаа тээвэр 115

Зураг 43. Монгол орны цзэсгэлэнт байгалийн нэг хэсэг 118

Зураг 44. Эдийн засгийн салбаруудын өсөлтийн чиг хандлага, 2005 оны зэрэгцццлэх цнээр 128

Зураг 45. Усны цнэ, тариф аймаг, нийслэлээр, 2008 он 133

Зураг 46. Уул уурхайн салбарын ус ашиглалт 134

Зураг 47. Улсын төсөвт төвлөрццлсэн ус ашигласны төлбөрийн орлого 135

Зураг 48. Ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжинд оруулсан хөрөнгө оруулалт 150

Зураг 49. Услалтын системийн хөрөнгө оруулалт 152

Зураг 50. Усны эрэл хайгуул, хамгаалах ажилд оруулсан хөрөнгө оруулалт 153

Зураг 51. Үерийн хамгаалалт, хөрсний ус зайлуулах байгууламж 153

Зураг 52. Усны салбарт хийгдэж буй хөрөнгө оруулалтын бцтэц, ... 154

Зураг 53. ДНБ, хөрөнгө оруулалтын харьцаа 158

Зураг 54. Улсын төсвийн хөрөнгө оруулалтын төлөвлөлт 159

Зураг 55. Усны эдийн засгийн цнэлгээ салбараар 169

Оршил

Бид хүрээлэн буй орчноо амьдралыг тэтгэгч төдийгүй байгалийн нөөц, бүтээгдэхүүн, үйлчилгээ (жишээ нь байгалийн гоо үзэмж)-ний болон хаягдал, бохирдлыг шингээгч систем гэдгээр нь хүлээн авдаг билээ. Хүмүүс өөрийн хэрэгцээг хангаж, баялаг бүтээхийн тулд байгалиас нөөц, түүхий эд (Жишээ нь: усны нөөц) олборлон авч, боловсруулан хэрэглээд, чанар нь өөрчлөгдсөн их хэмжээний хог, хаягдлыг (бохир ус гэх мэт) буцаан нийлүүлдэг.

Усны нөөцийг олборлох, боловсруулан ашиглах, хэрэглэх, бохирдуулсан усыг хаях үйл явцад дараах 2 зүйлийг анхаарах шаардлагатай байдаг. Үүнд:

- Бүх төрлийн олборлолт, боловсруулалт, бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, ашиглалт, хэрэглээ нь хаягдлыг бий болгох бөгөөд материал болон энергийн хувьд нөөцийн орцын урсгалтай тэнцүү;
- Хаягдлын урсгалыг дахин 100 хувь сэргээж, нөөцийн урсгалд оруулах хүртэл боловсруулах боломж одоогоор байхгүй.

Үүний зэрэгцээ ихэнх тохиолдолд ус үнэгүй байдгаас хэрэглэгч, ашиглагчид аль болох их хэмжээгээр хэрэглэн хомсдуулж, бохирдуулж, түүнээс үүсэх сөрөг үр дагаврыг нь нийтээрээ хүлээхэд хүрдэг байна.

Монгол орны усны нөөц хомс, хур тунадас багын зэрэгцээ уур амьсгал хуурайгаас уршилт өндөр байдаг. Сүүлийн жилүүдийн мэдээ, судалгаа болон усны тооллогын дүнгээс үзэхэд уур амьсгалын өөрчлөлт, хүний үйл ажиллагааны нөлөөгөөр олон нуур, цөөрөм, гол, горхи, булаг шанд хатаж ширгэн, Монгол орны зарим мужид газрын доорх усны түвшин доошилсны зэрэгцээ уул уурхай, үйлдвэрүүд, арьс ширний үйлдвэрлэлийн хаягдлын нөлөөгөөр хот орчмын голууд, тэдгээрийн орчин бохирдож байна.

Нийт хүн амын 30 шахам хувь нь хамгаалалтгүй худаг, булаг, шанд, цас, мөсний ус хэрэглэж байгаа бол үлдэх 70 гаруй хувь нь хамгаалалттай эх үүсвэрээс унд ахуйдаа хэрэглэдэг. Харин төвлөрсөн шугам сүлжээнд холбогдсон хүн амын эзлэх хувь төдийлөн өндөр бус буюу 30 гаруй хувь байна.

Түүнчлэн хотуудын ариутгах татуургын сүлжээ, үер болон борооны ус зайлуулах системийн хөгжил сулаас тэдгээрийн орчны гадаргын болон газрын доорх усны нөөц их хэмжээгээр бохирдож байна. Ийм нөхцөлд Монгол орны усны нөөцийн нэгдсэн менежмент (УННМ)-ийн болон сав газрын менежментийн төлөвлөгөө боловсруулж байгаа нь цаг үеэ олсон, чухал ач холбогдолтой ажил юм.

Нийгэм, эдийн засгийн судалгааны хүрээнд дараах ажлуудыг хийж гүйцэтгэв. Үүнд:

I. УННМ-ийн төлөвлөгөө боловсруулахад шаардагдах мэдээ баримтыг цуглуулж боловсруулах;

II. Нийгэм, эдийн засгийн одоогийн байдал, хөгжлийн хэтийн төлөвийн судалгаа хийх;

III. Монгол улсын эдийн засаг, хөрөнгө оруулалт, санхүүгийн бодлогын судалгаа хийж, усны салбарт хийгдэж буй дотоод, гадаадын хөрөнгө оруулалт, зээл тусламжийн өнөөгийн байдлыг тодорхойлох;

IV. Монгол улсын нийгэм, эдийн засгийн хөгжил, усны салбарын хөгжилтэй холбогдолтой мэдээ, мэдээллийг цуглуулж, үнэлгээ өгөх;

V. Монгол улсын ус хэрэглээ, ашиглалтын талаар мэдээ, мэдээлэл цуглуулж, үнэлгээ өгөх;

VI. Монгол орны усны нөөцийн эдийн засгийн үнэлгээ хийх;

VII. УННМ-ийн төлөвлөгөөнд ашиглах нийгэм, эдийн засгийн үндсэн үзүүлэлтүүд, тэдгээрийн хэтийн төлөвийн хувилбаруудын параметрүүдийг тодорхойлох;

VIII. Усны үнэ, тариф, төлбөртэй холбоотой мэдээллүүдийг цуглуулан, одоогийн үнэ бүрдэх тогтолцоонд үнэлгээ хийж, цаашид хөгжүүлэх боломжийг тодорхойлох зэрэг болно.

Нийгэм, эдийн засгийн судалгаа нь голчлон төслийн B (Усны газрыг бэхжүүлэх), C ба D (УННМ-ийн үндэсний болон сонгосон сав газрын төлөвлөгөө боловсруулах) үйл ажиллагаатай холбоотой хийгдсэн болно.

Энэхүү үнэлгээний тайланг боловсруулахдаа Монгол улсын хөгжлийн баримт бичгүүд, статистикийн холбогдох мэдээ, мэдээллүүдээс гадна Төслийн зөвлөх Ярит ван Вич, Б.Бат, Зөвлөх багийн, салбарын бодлогын шинжээч Г.Даваадорж, У.Борчулуун, Ө.Цэдэндамба болон бусад зөвлөхийн тайлан, төслийн бэлтгэл үе шатны үнэлгээний тайлангуудаас өргөн ашиглав. Мөн тайлангийн 3.1-3.4 дүгээр бүлгийг төслийн үнэ тарифын мэргэжилтэн Т.Даваанямм боловсруулсан болно.

Энэхүү судалгаа нь УННМ-ийн төлөвлөгөө боловсруулахад зайлшгүй шаардлагатай бөгөөд Монгол улсын нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийн зорилтуудыг биелүүлэх, экосистемийн тэнцвэртэй байдлыг хадгалах, хамгаалахад чухал шаардлагатай байгаа усны нөөцийн менежментийн бодлого, үйл ажиллагааг төлөвлөх; Усны салбарыг хөгжүүлэх үндсэн нөхцөлийн нэг болох эдийн засаг, санхүүгийн арга хэрэгслүүдийг боловсронгуй болгоход дэмжлэг болох юм.

Ашигласан мэдээ, мэдээлэл, тэдгээрийн эх сурвалж

Монгол улсын нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийн тойм судалгааг хийхдээ Дэлхийн банк, Азийн хөгжлийн банк зэрэг олон улсын байгууллагууд, Үндэсний статистикийн хороо болон бусад төр, олон нийтийн байгууллагуудаас гаргасан албан ёсны мэдээ, тоо баримт гэх мэт хоёрдогч мэдээллүүд, санал асуулга, ярилцлагад тулгуурласан анхдагч мэдээллүүдийг ашигласан болно. Дараах хүснэгтэд мэдээ, мэдээллүүдийн эх сурвалж болон тэдгээрийн баталгаажсан байдлын талаар багцлан үзүүлэв. (*Хүснэгт 1*)

Хүснэгт 1. Мэдээ, мэдээлэл ба тэдгээрийн эх сурвалж

Мэдээний төрөл	Эх сурвалж	Баталгаажилт
Засаг захиргаа	Монгол Улсын Үндэсний атлас	ШУА, Газарзүйн хүрээлэн 2009
Хүн ам	ҮСХ, www.nso.mn	Монгол улсын статистикийн эмхэтгэл 2010, УБ, ҮСХ-2011, Хүн ам, орон сууцны 2010 оны улсын тооллого, Үндсэн үр дүн
Макро эдийн засаг	ҮСХ, СЯ, ХХААХҮЯ, ДБ, АХБ, ОУВС www.pmis.gov.mn, www.nso.mn, бусад холбогдох web хуудсууд	Монгол улсын статистикийн эмхэтгэл, 2007-2010, ҮСХ, Монгол улсын төсвийн төсөл 2009-2011, МУЗГ 2008
Хөдөө аж ахуй	ҮСХ, СЯ, ХХААХҮЯ, www.pmis.gov.mn, www.nso.mn	Монгол улсын статистикийн эмхэтгэл 2007-2010, ҮСХ, Хөдөө аж ахуй 2007-2010, ҮСХ, Монгол улсын төсвийн төсөл, 2009-2011, МУЗГ 2008
Аж үйлдвэр	ҮСХ, СЯ, ХХААХҮЯ, www.pmis.gov.mn, www.nso.mn	Монгол улсын статистикийн эмхэтгэл 2007-2010, ҮСХ, Монгол улсын төсвийн төсөл 2009-2011,МУЗГ 2008
Үнэ, тариф, төлбөрүүд	УГ, СЯ, ГХБГЗЗГ, УСУГ, ОСНААУГ, холбогдох веб сайтууд, төрийн албан хаагчид	Орон нутгийн засаг захиргааны байгууллага, УСУГ, ОСНААУГ-ын даргын тушаал

Түүнчлэн ус ашиглалтын байдал, үнэ, тарифтай холбоотой мэдээллүүдийг албан ёсны эх сурвалжаас гадна холбогдох аж ахуйн нэгж байгууллага, иргэдээс асуулга авах замаар цуглуулсан болно. Тайланд ашигласан мэдээ, мэдээлэл, тэдгээрийн эх сурвалжийн талаарх тодруулгыг *Хавсралт 1*-ээс үзнэ үү.

Монгол улсын УННМ-ийн төлөвлөгөө боловсруулах аргачлалд тусгагдсаны дагуу нийгэм, эдийн засгийн судалгаанд 2011 оны 1 дүгээр сарын 1-нийг хүртэлх статистикийн мэдээ, мэдээллийг ашиглаж, төлөвлөлтийн суурь оноор 2008 оныг сонгон авсан болно.

Судалгааны арга, аргачлал

Манай орны хувьд Усны нөөцийн нэгдсэн менежмент нь шинэ тутам зүйл тул бусад орны туршлага, Дэлхийн Усны Түншлэл, Дэлхийн банк зэрэг олон улсын байгууллагаас гаргасан гарын авлага, жишээн дээр тулгуурлан нийгэм эдийн засгийн судалгаанд хэрэглэх арга аргачлалуудыг сонгон авав. Ялангуяа Европын холбооны Усны тухай ерөнхий хуулийн хавсралт, зааварчилгааг түлхүү ашигласан болно.

Түүнчлэн сав газрын эдийн засгийн судалгаанд төлөв байдлын болон эдийн засгийн судалгааны ерөнхий арга, аргачлалуудыг хослуулан хэрэглэв.

Төлөв байдлын судалгаа

Төлөв байдлын судалгаа нь тухайн судлагдаж буй зүйлийн одоогийн байдал, холбогдох оролцогчид, хөгжлийн чиг хандлага, тулгамдаж буй асуудлуудыг тодорхойлон хөгжлийн үе шатуудаар (2015, 2021 оны түвшинд) үнэлэх зорилготой. Судалгаа дараах үндсэн үе шатуудаас бүрддэг. Үүнд:

- Судалгаа хийх газрын хил хязгаарыг тогтоох;
- Экосистемийн байдал болон нийгмийн хөгжлийн одоогийн байдлын шинжилгээ хийх;
- Нийгэм, эдийн засгийн төлөв байдал, цаашдын хөгжлийн хандлагыг тодорхойлох;
- Устай холбоотой, гол чухал асуудлуудыг тодорхойлох;
- Шийдвэрлэвэл зохих асуудалтай уялдуулан тухайн орон нутгийн гол оролцогчдыг тодруулах;
- Оролцогчдын ашиг сонирхол, хүчин чадал, нөөц бололцоо болон нөлөөллийг үнэлэх эдгээр болно.

Эдийн засгийн судалгаа

Усны менежментийн эдийн засаг нь:

- Сав газрын нийгэм, эдийн засгийн болон ус ашиглалтын одоогийн байдал, тулгамдаж буй асуудлуудыг тодорхойлох;
- Усны нөөцийг ашиглах, хамгаалах талаар сав газрын нийгэм, эдийн засгийн тогтвортой хөгжлийг хангахуйц, усны салбарт зарцуулж болох эдийн засгийн хязгаарлагдмал нөөц бололцоонд тулгаарласан, хүрч болох зорилтуудыг дэвшүүлэн тавих;
- Дэвшүүлсэн зорилтоо биелүүлэхэд туслах арга хэмжээ, үйл ажиллагааны хувилбаруудыг төлөвлөн, өртөг, зардал, үр ашгийг тооцоолох;
- Эдгээр нь нийгэм, эдийн засгийн байдал болон эдийн засгийн салбаруудын хөгжилд хэрхэн нөлөөлөхийг тодорхойлж үр ашигтай, тогтвортой хөгжлийг хангаж чадах хувилбарыг нь сонгох;

- Хувилбарыг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхэд хөшүүрэг болохуйц эдийн засаг, санхүүгийн арга хэрэгслүүдийг сонгон үнэлж, боловсронгуй болгох зэрэг үүргийг гүйцэтгэнэ.

Усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах явцад гүйцэтгэх эдийн засгийн судалгааны үе шатуудыг *Зураг 1*-д тоймлон харуулав.

Зураг 1. Усны нөөцийн менежментийн төлөвлөгөөний эдийн засгийн судалгаа хийх ажлын үе шат

Эдийн засгийн судалгаа нь дараах алхмуудаас бүрддэг [55]. Үүнд:

- Ус ашиглалтын өнөөгийн байдал, хүндрэл бэрхшээл болон түүний нөлөөллийн шинжилгээ:
  - Сав газрын нийгэм, эдийн засгийн одоогийн байдлын шинжилгээ, ус ашиглалт болон салбарын хөрөнгө оруулалтыг тодорхойлох;
  - Усны үнэ бүрдэлтийн тогтолцоонд шинжилгээ хийх;
  - Усны хэрэгцээ, хангамжийн чиг хандлагыг тодорхойлох;
  - Усны эдийн засгийн үнэлгээ хийх;
- Боломжит хувилбаруудыг боловсруулах:
  - Хувилбаруудад тусгахаар тодорхойлсон арга хэмжээнүүдийн өртөг, зардлыг нэг бүрчлэн тооцоолох;
  - Хувилбаруудын үр ашгийг тодорхойлон харьцуулах;
  - Зардал, ашгийн тооцоонд үндэслэн цаашид төлөвлөгөөнд тусгах арга хэмжээнүүдийг сонгох;
- Шаардлагатай тохиолдолд хуулинд өөрчлөлт оруулах:
  - Хувилбарт оруулахаар багцалсан арга хэмжээний үр ашиг, өртөг, зардлыг нарийвчлан тооцоолох;

- Хөрөнгө хүрэлцэхгүй арга хэмжээг тодорхойлох;
- Хөрөнгө оруулалт, зардлын өртгөө нөхөх боломжийг судлан, хууль тогтоомжинд суулгаж болох түвшинг тодорхойлох;
- Хуулинд шаардлагатай өөрчлөлт оруулах санал боловсруулан, хугацааг товлох;

▪ Хэрэгжүүлэх хувилбарыг сонгох:

- Хувилбарт тусгагдсан арга хэмжээнүүдийн зардлыг үр ашигтай хуваарилах арга замыг тодруулах, хувилбарыг хэрэгжүүлэх хөтөлбөр боловсруулах;
- Үнэ бүрдэх тогтолцооны үүргийг тодорхойлон, үнэлэх;

▪ Хөтөлбөрийг хянан, цаашид улам боловсронгуй болгох, хэрэгжүүлэх;

▪ Хөтөлбөр хэрэгжүүлснээр бий болох нөлөөлөл, үр дүнг үнэлэх ажлууд орно.

Аргачлал

Эдийн засгийн тооцоо, судалгаа хийх явцад статистикийн болон эдийн засаг, математикийн тооцооллын аргууд, компьютерийн стандарт программуудыг өргөнөөр ашиглав. Мөн анхдагч болон хоёрдогч мэдээ баримт цуглуулах, боловсруулах, санал асуулга авах, ярицлага хийх, прогноз гаргах зэрэг судалгаа шинжилгээний нийтлэг аргуудыг ашиглав. Түүнчлэн Excel программ ашиглан “Нийгэм, эдийн засгийн шинжилгээ”, “Нийгэм, эдийн засгийн зардал-үр ашгийн шинжилгээ” зэрэг загвар боловсруулж, судалгаанд хэрэглэсэн болно. Тайланд ашигласан зарим арга, аргачлалын талаар доор дэлгэрэнгүй тайлбарлав. Үүнд:

а) Нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийн хэтийн төлөвийг тодорхойлохдоо цуглуулсан мэдээ баримтыг ангилан, нэгтгэж дүгнэсэн бөгөөд ирээдүйн хөгжлийн чиг хандлагыг тодорхойлохдоо одоогийн байдал болон улс, бүс нутаг, аймгийн хөгжлийн хөтөлбөр, эдийн засгийн салбаруудын бодлогын баримт бичгүүдийг ашигласан болно.

б) Хүн амын өсөлтийн судалгаа. Хүн амын унд, ахуйн усны ирээдүйн хэрэгцээг тооцоолоход хүн амын өсөлтийн чиг хандлагыг тодорхойлох шаардлагатай. Улсын хэмжээнд хүн амын өсөлтийн төсөөллийг ҮСХ-ноос боловсруулсан “Монгол улсын хүн амын 2010-2040 оны хэтийн тооцоо”-ны дээд, дунд, доод гэсэн 3 хувилбараар авав. Сав газрын хүн амын өсөлтийн төсөөллийг тухайн сав газарт хамаарах аймаг тус бүрийн хүн амын өсөлтийн хандлага болон Нийслэлийн зураг төслийн хүрээлэнгээс хийсэн тооцоонд тулгуурлан тодорхойлсон болно.

Шаардлагатай тохиолдолд хүн амын өсөлтийн чиг хандлагыг тодорхойлохдоо статистикийн, экстраполяци хийх энгийн аргын нэг арифметик дунджийн аргыг ашигласан болно. Арифметик дунджийн аргыг цаг хугацааны үе бүхэнд абсолют өөрчлөлт нь тогтмол, харьцангуй өсөлтийн хурд буурах хандлагатай динамик үзүүлэлтийн хувьд ашиглахад тохиромжтой байдаг. Хүн амын өсөлтийг дараах томъёогоор тооцоолно. Үүнд:

$$P_t = P_0 * (1 + r * t) \qquad (1)$$

Үүнд: P_t -тухайн үеийн хүн ам,
P_0 – суурь оны хүн ам,
r - жилийн өсөлтийн хувь, дунджаар,
t – хугацаа, жилээр.

в) Мал сүргийн өсөлтийн судалгаа хийхдээ УИХ-ын 2010 оны 23-р тогтоолоор батлагдсан "Монгол мал" үндэсний хөтөлбөрт тусгасан мал сүргийн өсөлтийн тооцоог ашиглав. Сав газрын малын өсөлтийг тооцохдоо тухайн савд багтах аймаг сумдын сүүлийн 5 жилийн малын өсөлтийн төлөв байдлыг улсын хэмжээний төсөөлөлтэй харьцуулж, хувь тэнцүүлэн тархаах аргыг экстраполяцийн аргатай хослуулах нь зүйтэй гэж үзэв.

г) Сав газрын нийгэм, эдийн засгийн шинжилгээ. Сав газрын нийгэм, эдийн засгийн зарим үзүүлэлтийг тооцохдоо, тухайн сумын нутаг дэвсгэр сав газарт хэсэгчлэн хамаарсан тохиолдолд усзүйн онцлог, ус ашиглалтын байдал зэргийг харгалзан үзсэн болно.

Мөн хүн, малын тоо, хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл зэрэг үзүүлэлтүүдийг хувь тэнцүүлэн тархаах замаар; ДНБ, аж үйлдвэрлэл гэх мэт зарим үзүүлэлтийг аймаг, сумын төв болон томоохон ус хэрэглэгчдийн байрлал; Усны салбарын хөрөнгө оруулалтын одоогийн байдал, үр өгөөжийг улсын хэмжээнд болон сав газрын түвшинд улсын төсвийн хөрөнгө оруулалтын мэдээ болон бусад холбогдох мэдээ, баримтад тулгуурлан тодорхойлов.

д) Усны үнэ, тариф, төлбөрийн судалгаа-г хийхдээ усны үйлчилгээний үнэ, тариф, ус болон бусад байгалийн нөөц ашигласны төлбөртэй холбоотой эрх зүйн актууд, ус ханган нийлүүлэх, бохир ус зайлуулах үйл ажиллагаа явуулж буй аж ахуйн нэгжүүдийн санхүүгийн тайлан, Нийслэлийн статистикийн газрын эмхэтгэл, Газрын харилцаа, барилга, геодези, зураг зүйн газрын үнэлгээний аргачлалыг ашигласан болно. [36]

Усны нийгэм, эдийн засгийн ач холбогдлын талаар 1992 оны Хүрээлэн буй орчин ба хөгжлийн тухай Рио де Жанейрогийн чуулганаа тунхагласан, Дублины зарчмуудын дөрөвдүгээрт "Ус нь бүх төрлийн өрсөлдөөнт хэрэглээнд нийгэм, эдийн засгийн үнэ, цэнийг агуулахын учир нийгэм, эдийн засгийн баялаг гэдгийг нь хүлээн зөвшөөрөх ёстой" хэмээжээ.

Усны зөв зохистой, үр ашигтай хэрэглээг төлөвшүүлэхэд усны үйлчилгээний үнэ, тарифын асуудал нэн чухал юм. Усны үнэ, тариф нь ус ашиглалтыг ухаалаг, оновчтой болгох, усны нөөцийг зохистой хуваарилах, уснаас олох орлогын хуваарилалтыг орлого багатай иргэдэд түлхүү өгөөжтэй байхаар зохион байгуулах гол хөшүүрэг болдог. [44]

Тус тайланд усны үнэ, тарифын тогтолцооны одоогийн байдалд үнэлгээ өгч цаашид түүнийг боловсронгуй болгох асуудлыг усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөнд тусгах талаас нь авч үзсэн болно. Усны үнэ бүрдэх тогтолцооны ерөнхий схемийг *Зураг 2*-т үзүүллээ. [69]

Зураг 2. Усны үнэ бүрдэх тогтолцооны ерөнхий схем

Усны үнэ бүрдэх тогтолцоог шинжлэн, өөрчлөн шинэчлэх, ажил нь хэдийгээр эдийн засгийн онолд тулгуурладаг боловч түүнд захирагддаггүй байна. Гэхдээ дараах үндсэн хоёр шалгуурыг хангах нь чухал. Үүнд:

- Санхүүгийн тогтвортой байдал: усны төлбөрөөс олох орлого нь салбарын одоо ба ирээдүйд гарах урсгал болон хөрөнгө оруулалтын зардлуудыг нөхөхүйц хангалттай байх;
- Хэрэглэгч нь төлөх зарчим: үйлчлүүлэгч нь түүний хэрэглээнээс нийгэмд бий болж буй ачааллын хэмжээнд тохирсон төлбөр төлнө. Энэ нь өртгөө бүрэн нөхөх ёстой гэсэн үг бөгөөд зөвхөн урсгал, хөрөнгө оруулалтын зардал төдийгүй алдагдсан боломжийн өртөг болон дам нөлөөллүүдийн[1] өртгийг тооцно гэсэн үг юм.

Усны үнэ бүрдэх тогтолцоог шинжлэх, өөрчлөх ажил нь дараах алхмуудаас бүрдэнэ. Үүнд:

Усны үнэ бүрдэх тогтолцоог өөрчлөх шаардлага

Энэ шатанд үнэ бүрдэх тогтолцооны одоогийн байдалд шинжилгээ хийн, өөрчлөх шаардлагуудыг тодруулна. Тухайлбал:

- Өртгөө нөхөж чадахгүй байх;
- Уян хатан бус байх;
- Хуваарилалтын шударга бус хэлбэр;
- Үнэ, тарифын тогтолцоо;
- Бусад шалтгаанууд багтана.

[1] Байгалийн нөөц ашигласнаас гуравдагч этгээдэд учирч болох хохирлыг (мөн ашиг байж болно) дам нөлөө гэнэ. Дам нөлөөг байгаль орчны ба эдийн засгийн гэж ангилдаг.

Усны үнэ бүрдэх тогтолцооны гол зорилт нь зардлаа нөхөх явдал боловч тухайн улсын нийгэм, эдийн засгийн нөхцөл, төрийн зорилго шийдвэрээс хамааран тодорхой хугацаагаар өөр зорилтуудыг дэвшүүлэн тавьдгаас түүнд тохируулан шинэчлэх шаардлага бий болдог. Жишээ нь:

- "Хүн ам зүйн асуудал" буюу илүү олон хүнийг хүрэлцээтэй, чанартай усаар хангах;
- "Үр ашгийн асуудал" буюу усны менежмент нь ус ханган нийлүүлэх байгууллагуудыг амьдрах чадвартай, үр ашигтай байлгахад чиглэгдэх;
- "Ханган нийлүүлэх асуудал" буюу хүн амын хүнс, эрчим хүчний хэрэгцээг хангах зорилтой, хоорондоо зөрчил бүхий салбаруудын эрэлтийг хангах зэрэг болно.

Хэрэглэгчийн цнэлгээ буюу хэрэглэгчдийг тодорхойлох

Энэ шатанд ханган нийлүүлэгч, хэрэглэгч аль алиныг нь үнэлнэ. Усны нөөц нь эзэмшигч нь албан ёсоор хэн байхаас үл хамааран эргэлтэнд оршиж, хэд хэдэн гар дамжин хэрэглэгчдэд хүрдэг. Иймээс энэхүү гинжин холбоосын цэг бүрийг тодорхойлоход энэ шатны зорилго оршино. Үүнд хэрэглэгчдийг ангилан үнэлэх, төлбөр тооцооны шинжилгээ, ус хэрэглээний болон үйлчилгээний түвшин зэрэг олон асуудал хамрагдана. [69]

Усны цнэ бүрдэх тогтолцооны бүтцийн шинжилгээ

Энэ шинжилгээ нь:

- Нийгэм соёлын үнэлгээ;
- Эрх зүйн чадамж;
- Төлбөр тооцооны үр дүн;
- Үйл ажиллагааны үр ашиг;
- Хувьчлалын асуудлыг хамруулна.

Манай орны усны үнийн тогтолцоо нь орон нутгийн засаг захиргаа үнийн асуудлыг шийддэг тохиолдлын нэгэн жишээ юм. Монгол улсын Засгийн газрын бодлого нь хүн амыг бүлэглэн, орлого багатай хэсгийн ашиг сонирхлыг хамгаалах, усаар хангах талд илүү анхаарал тавьдаг боловч, бодит байдалд үнийг зохицуулах механизм сулаас үйлдвэрлэгч болон баялаг хуримтлуулахад илүү үйлчилж байна. [44]

Усны цнэ, тарифын тогтолцооны өнөөгийн байдлын судалгаа

Энэ шатанд усны үнэ, тарифын тогтолцооны өнөөгийн байдал, давуу, сул талуудыг тодорхойлно. Энэ нь үнэ, тарифын шинэчлэлт хийх зорилго, зорилтоо тодорхойлоход тусална.

Усны үнэ, тариф удирдлагын хүчтэй арга хэрэгсэл болдог. Тухайлбал, нэг шийдвэр гаргагч усны үнийг нийгмийн зорилт буюу ядуурал яаж нөлөөлж байгаа талаас нь харж саналаа гаргадаг бол нөгөө нэг улс төрч нь эдийн засгийн зорилт буюу үйлдвэрлэл, ажил эрхлэлтэд яаж нөлөөлөх талыг нь илүү анхаарах жишээтэй. Иймд усны үнэ, тарифын бодлого нь олон талт сонирхлын дунджийг хангах боломжтой байх шаардлагатай. [69]

Усны өртөг, зардлын тооцоо

Энэ шатанд усны эдийн засаг, нийгэм, экологийн одоогийн өртгийн шинжилгээ хийгдэнэ. Урт хугацааны ахиуц хөрөнгө оруулалтын зардал, урсгал зардал, ашиг, татаас зэрэгт анхаарлаа хандуулах шаардлагатай.

Усны үнэ, тарифыг тодорхойлох явцад дараах үндсэн зарчмыг түгээмэл баримталдаг байна. Үүнд:

- Зардлаа нөхөх: Ус ханган нийлүүлэгчийн хувьд үнэ, тарифын үндсэн зорилт нь зардлаа нөхдөг байх явдал юм. Энэ зарчмын дагуу хэрэглэгчдийн төлж буй төлбөр нь ус ханган нийлүүлэгчийн санхүүгийн зардлыг нөхөж, орлогын эх үүсвэр болохын зэрэгцээ, энэхүү орлогын урсгал нь харьцангуй тогтвортой байж, тухайн байгууллагыг санхүүгийн бэрхшээлд оруулахгүй байх ёстой.
- Эдийн засгийн үр ашигтай байх: Усны үнэ нь хэрэглэгчдэд усыг нийлүүлэхийн тулд гарч байгаа санхүүгийн зардлаас гадна байгаль орчны болон бусад нийгмийн зардлуудыг шингээсэн байх шаардлагатай.
- Тэгш, шударга байх: Тэгш гэдэг нь хэрэглэгчдэд түгээх усны үнэ ус ханган нийлүүлэхэд гарсан зардалтай хувь тэнцүү байх зарчим бол нөгөө талаас шударга гэдэг нь нэлээд олон утгыг агуулдаг. Тухайлбал, нэг хэсэг нь хэрэглэгчдийн төрлөөс хамааран үнэ тогтоогдоно гэж үздэг бол, нөгөө хэсэг нь бүх хэрэглэгчид нэгэн адил үнэ төлөх ёстой гэдэг. Ахиуц зардалд суурилсан үнэ нь тэгш байх зарчмыг хангах боловч шударга байж чаддаггүй.
- Бүх нийтэд хүлээх зөвшөөрөгдөх: Тогтоосон тариф нь олон нийтийн зүгээс ямар нэгэн шүүмжлэл дагуулахгүй байх хэрэгтэй.
- Улс төрчдөд хүлээн зөвшөөрөгдөх: Усны үнэ, тариф нь ихэвчлэн улс төрийн шийдвэрт нийцсэн байх шаардлагатай.
- Энгийн ойлгомжтой байх: Усны тариф хэрэглэгчдэд ойлгомжтой, тайлбарлахад хялбар байх нь зохимжтой.
- Цэвэр орлого тогтвортой байх: Ус хэрэглээ нь байгаль, цаг уур болон эдийн засгийн нөхцөлөөс хамааралтай байдаг. Энэ нь ус ханган нийлүүлэх байгууллагын орлого, зардал өөрчлөгдөхөд хүргэдэг бөгөөд ийм нөхцөлд тариф нь орлого, зардлын харьцааны тогтвортой байдлыг хангахуйц байх шаардлагатай юм. Өөрөөр хэлбэл цэвэр орлого тогтворгүй байх нь тухайн байгууллагыг санхүүгийн хүндрэлд оруулж болзошгүй.
- Хэрэгжүүлэхэд хялбар: өөрчилж буй тариф нь хууль хяналтын байгууллагуудын зүгээс саад учрахааргүй, нэвтрүүлэхэд хялбар байх нь зүйтэй.
- Хэрэглэгчдийн худалдан авах чадварт нийцсэн байх ёстой.

Усны үнэ, тариф тогтоох

Усны өртөг, зардлыг тооцоолсны үндсэн дээр тухайн улс оронд мөрдөгддөг хууль тогтоомжийн дагуу шинэчилсэн тарифыг баталгаа. Монгол улсын

үнэ тогтоох бодлого нь төвлөрсөн бус, орон нутгийн засаг захиргаад үнийг шинэчлэн тогтоох үүргийг хүлээдэг.

Хэрэглэгчийн төлөх усны үнэ нь нэгж усны үнэ (тариф)-ийг хэрэглэсэн усны эзлэхүүнээр үржүүлсэнтэй тэнцдэг. [69]

е) Усны нөөцийн эдийн засгийн үнэлгээг төлбөр төлөхөд бэлэн байдлын судалгаанд үндэслэсэн, зах зээлийн аргыг ашиглан хийсэн болно. Судалгааг Улаанбаатар хотын гэр хороолол, Туул голын сав газрын болон баруун бүсийн зарим аймгийн сумдад хийсэн бөгөөд усны тарифыг одоогийн түвшнээс 1.5 дахин нэмэгдүүлэх хэмжээгээр төлөхөд бэлэн гэсэн үзүүлэлт гарсан нь Дэлхийн банкнаас "Туул голын эхэн хэсгийн эдийн засгийн үнэ цэнэ" төслийн хүрээнд хийгдсэн судалгааны үр дүнтэй тохирч байв.

Төлбөр төлөхөд бэлэн байдал гэдэг нь орчны экосистемийн тэнцвэртэй байдлыг хангахад чиглэгдсэн, байгаль орчны үйлчилгээг сайжруулахад хэрэглэгчийн төлөхөд бэлэн байгаа хамгийн их мөнгөний хэмжээ юм.

Зураг 3-т усны эрэлт, нийлүүлэлт болон хэрэглэгч, үйлдвэрлэгчийн илүүдлийг схемээр үзүүлэв. Хэрэглэгч болон үйлдвэрлэгчийн илүүдлийн нийлбэрээр усны нөөцийн эдийн засгийн үнэлгээ тодорхойлогддог [39]. Эдийн засагчид нийгмийн сайн сайхан байдлыг судлахдаа *хэрэглэгч, үйлдвэрлэгчийн илүүдэл*[2] гэсэн ойлголтыг ашигладаг.

Зураг 3. Хэрэглэгч, үйлдвэрлэгчийн илүүдэл

Чөлөөт өрсөлдөөний үед зах зээлийн эрэлт, нийлүүлэлтийн харилцан үйлчлэлээр тэнцвэрт үнэ тогтох ба өөрөөр хэлбэл үнэ ба хэрэглэгчийн төлбөр төлөхөд бэлэн байдал нь нэмэлт нэгж бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрлэх ахиуц

[2] Тухайн бүтээгдэхүүнд хэрэглэгч төлөхөд бэлэн байгаа дээд үнэ болон зах зээл дэх бодит үнэ хоёрын зөрүүг хэрэглэгчийн илүүдэл гэнэ. Харин үйлдвэрлэгч бараагаа нийлүүлэхэд бэлэн байгаа хамгийн бага үнэ болон зах зээл дэх үнэ хоёрын зөрүүг нийлүүлэгчийн илүүдэл гэнэ.

зардалтай тэнцүү байх тэр түвшинд очно. Үүнээс өмнөх нэгж бүтээгдэхүүн бүрийн ахиуц[3] төлөхөд бэлэн байдал нь зах зээлийн үнээс өндөр байдаг.

ё) Боломжит хувилбаруудыг боловсруулах шатанд ирээдүйн ус хэрэглээний төсөөллийг үндсэн буюу дунд болон дээд, доод гэсэн гурван хувилбараар боловсруулсан болно. Үүнээс гадна менежментийн төлөвлөгөөнд тусгах арга хэмжээ, үйл ажиллагааны зардлын судалгаа хийн, харьцуулж, боломжит хувилбарыг сонгодог байна. Төслийн хувилбаруудын нийгэм, эдийн засгийн зардал-үр ашгийн тооцоо хийхдээ энгийн модель боловсруулан ашигласан болно.

[3] Хэрэглэгч нэмж нэгж хэмжээний бүтээгдэхүүн хэрэглэхийн тулд төлөхөд бэлэн байгаа төлбөрийн хэмжээг ахиуц төлбөр төлөхөд бэлэн байдал гэнэ.

1. Монгол улсын нийгмийн хөгжлийн тойм

Монгол улс зах зээлийн эдийн засгийн замыг сонгосноос хойш олон чухал шинэчлэлүүдийг хийсээр ирлээ. Хэдийгээр энэхүү шилжилтийн эхэн үед улс орны нийгэм, эдийн засгийн зарим нэг үзүүлэлт буурч байсан боловч сүүлийн жилүүдэд дэлхийн хөгжлийн чиг хандлагын дагуу өсөн нэмэгдэж байна. Үүний нэг тод жишээ нь 2008 онд хүний хөгжлийн индексийн үзүүлэлтээрээ "Хүний хөгжлийн доогуур үзүүлэлт"-тэй орны тоонд орж байсан бол 2010 онд "Хүний хөгжлийн дунд зэргийн үзүүлэлт"-тэй улс орнуудын эгнээнд дэвшин орсон явдал юм.

УИХ-ын 2008 оны 12-р тогтоолоор батлагдсан "Монгол улсын Мянганы хөгжлийн зорилтод суурилсан Үндэсний хөгжлийн цогц бодлого"-д дэлхийн болон бүс нутгийн эдийн засгийн хөгжил эрчимжин, улсын гадаад эдийн засаг, худалдааны орчин нөхцөл тааламжтай болж, манай улс бүс нутгийн болон дэлхийн зах зээлтэй хялбар холбогдож, бүтээгдэхүүн, үйлчилгээгээ дэлхий дахинд таниулах боломж нэмэгдэж байна гэж тэмдэглэсэн билээ.

1.1. Засаг захиргаа

Монгол Улсын засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгж, түүний удирдлагын хуулийн 3.1-д зааснаар "Монгол Улсын нутаг дэвсгэр засаг захиргааны хувьд аймаг, нийслэлд, аймаг нь суманд, сум нь багт, нийслэл нь дүүрэгт, дүүрэг нь хороонд хуваагдана" гэжээ [91]. Ийнхүү Монгол Улс засаг захиргааны хувьд 21 аймаг, нийслэлд; аймаг нь 329 сумдад, сум нь 1436 багт; нийслэл нь 9 дүүрэгт, дүүрэг нь 132 хороодод хуваагдана.

Засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгжийг аймаг, нийслэл болон орон нутгийн Иргэдийн төлөөлөгчдийн хурал, баг, хорооны Иргэдийн нийтийн хурал удирддаг байна. Тухайн Хурлын хуралдааны чөлөөт цагт хурлын Тэргүүлэгчид, аймаг, нийслэл, сум, дүүрэг, баг, хорооны Засаг даргаас бүрдсэн орон нутгийн удирдлага нь нутгийн өөрөө удирдах ёсыг төрийн удирдлагатай хослуулах үндсэн дээр нутаг дэвсгэрийнхээ эдийн засаг, нийгмийн амьдралын асуудлыг бие даан зохион байгуулдаг. Засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгжийн удирдлага нь өөрийн үйл ажиллагаандаа ардчилсан шударга ёс, эрх чөлөө, тэгш байдал, үндэсний эв нэгдлийг хангах, хууль дээдлэх үндсэн зарчмыг баримтлан ажилладаг [93]. Эдийн засгийн хөгжлийн хувьд Баруун, Хангай, Төв, Зүүн ба Улаанбаатар гэсэн таван бүсэд хуваан, бүсчилсэн хөгжлийн хөтөлбөр дэвшүүлэн ажиллаж байна. Эдийн засгийн бүс болон усны сав газруудын байршлыг *Зураг 4*-т үзүүлэв.

Хүснэгт 2. Монгол Улсын засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгж, 2010 он

Аймаг, нийслэл	Сум, дүүргийн тоо	Баг, хорооны тоо	Нутаг дэвсгэрийн хэмжээ, *мян.км²*	Хүн амын нягтшил, *1 км²-т ногдох хүн*
БҮГД	338	1700	1564.9	1.7
Аймгийн дүн	329	1568	1560.2	1.0
Баруун бүс	91	466	415.3	0.9
Баян-Өлгий	13	86	45.7	1.9
Говь-Алтай	18	83	141.4	0.4

Аймаг, нийслэл	Сум, дүүргийн тоо	Баг, хорооны тоо	Нутаг дэвсгэрийн хэмжээ, *мян.км²*	Хүн амын нягтшил, *1 км²-т ногдох хүн*
Завхан	24	114	82.5	0.9
Увс	19	92	69.6	1.1
Ховд	17	91	76.1	1.1
Хангайн бүс	99	528	384.3	1.4
Архангай	19	99	55.3	1.6
Баянхонгор	20	103	116.0	0.7
Булган	16	74	48.7	1.2
Орхон	2	22	0.8	110.9
Өвөрхангай	19	105	62.9	1.8
Хөвсгөл	23	125	100.6	1.2
Төвийн бүс	95	362	473.6	1.0
Говьсүмбэр	3	10	5.5	2.6
Дархан-Уул	4	24	3.3	28.8
Дорноговь	14	60	109.5	0.6
Дундговь	15	66	74.7	0.6
Өмнөговь	15	56	165.4	0.3
Сэлэнгэ	17	49	41.2	2.4
Төв	27	97	74.0	1.2
Зүүн бүс	44	212	286.2	0.7
Дорнод	14	63	123.6	0.6
Сүхбаатар	13	66	82.3	0.7
Хэнтий	17	83	80.3	0.9
Улаанбаатар	9	132	4.7	246.8

Зураг 4. Монгол улсын эдийн засгийн бүсчүд, усны сав газруудын байршил

1.2. Хүн ам зүй

НҮБ-аас гаргасан зөвлөмжийн дагуу манай улс хүн ам, орон сууцны тооллогыг 10 жил тутамд зохион байгуулдаг бөгөөд 2010 онд ээлжит тооллогоо явуулсан болно. Энэхүү тооллогын дүнгээр Монгол улсын хүн ам 2010 оны

11-р сарын байдлаар 2754.7 мянган хүн болсноос 107.1 мянга нь зургаан сараас дээш хугацаагаар гадаадад оршин сууж байна. 2000-2010 онд хүн амын жилийн дундаж өсөлт 1.5 хувь байсан бөгөөд нийт 381.2 мянган хүнээр нэмэгдсэн байна. Хүн амын жилийн дундаж өсөлт Улаанбаатар хотод хамгийн өндөр 5.7 хувь байсан бол Завхан аймагт хамгийн бага, жилд 2.5 хувийн бууралттай байв. Хүн ам Улаанбаатар, Өмнөговь, Орхон, Дорноговь, Дархан-Уул, Говьсүмбэр аймгуудад өсч, бусад 16 аймагт буурсан ажээ. Мөн 20 гаруй үндэстэн, ястнууд амьдардгаас хүн амын 82.4 хувь нь халх, 3.9 хувь казах үндэстэн, 0.1-2.8 хувийг дөрвөд, баяд, буриад, өөлд цахар зэрэг бусад үндэстэн ястнууд эзэлдэг байна.

Төслийн тооцоонд 2010 оны жилийн эцсийн статистикийн дүнг ашигласан бөгөөд, уг мэдээгээр Монгол улсын хүн ам 2780.8 мянга болж өмнөх оныхоос 1.6 хувиар өсчээ (*Хүснэгт 3*). Нийт хүн амд хот суурин газрын хүн амын эзлэх хувь 2008 онд 61.8 хувь, 2010 онд 63.3 хувь байв.

Монгол улсын хүн амын тоог хот, хөдөөгөөр *Хавсралт 2*-т үзүүлсэн бөгөөд Баруун, Хангайн бүсэд хөдөөгийн хүн амын эзлэх хувь 62.6-67.9 байхад Төв ба Зүүн бүсэд 57.6-60.1 хувь байна.

Хүснэгт 3. Монгол улсын хүн амын тоо, хүйс, хот хөдөөгөөр

мян.хүн.

Үзүүлэлт		2006		2007		2008		2009		2010	
		тоо	хувь, %	тоо	хувь, %	тоо	хувь, %	тоо	хувь, %	тоо	хувь, %
Бүгд		2594.8	100	2635.2	100	2683.5	100	2735.8	100	2780.8	100
Үүнээс	Эрэгтэй	1265.3	48.8	1284.4	48.7	1309.9	48.8	1337.7	48.9	1351.7	48.6
	Эмэгтэй	1329.5	51.2	1350.8	51.3	1373.6	51.2	1398.1	51.1	1429.1	51.4
Хүн амын тоо хот хөдөөгөөр											
Хот		1579.5	60.9	1601.0	60.8	1659.2	61.8	1713.3	62.6	1760.4	63.3
Хөдөө		1015.3	39.1	1034.2	39.2	1024.3	38.2	1022.5	37.4	1020.4	36.7

Хүн амын нягтшлыг сумдаар *Зураг 5*-д үзүүлэв. Хамгийн өндөр нягтшилтай Улаанбаатар хотод нэг хавтгай дөрвөлжин км-т 236.7 хүн ногдож байсан бол хамгийн бага нь Өмнөговь аймагт 0.3 байжээ.

Түүнчлэн хүн амын тоог усны сав газраар, 2010 оны дүнгээр авч үзвэл хамгийн олон хүнтэй нь Туул голын сав газар бөгөөд улсын нийт хүн амын 43.4 хувь буюу 1191.3 мянган хүн энд оршин суудаг. Харин Буйр нуур-Халх голын сав газар хамгийн цөөн хүн амтай буюу 3 мянган орчим хүн амьдарч байна. Хүн амын нягтшлын тухайд хамгийн өндөр нь Туул голын сав газарт нэг хавгай дөрвөлжин км-т 23.9 хүн ногдож байгаа нь Монгол улсын хамгийн олон хүн төвлөрөн суурьшсан Улаанбаатар хот байрладагтай холбоотой. Түүнчлэн хүн амын нягтшил өндөртэй сав газруудад Хараа, Орхон (4.4-9.4 хүн/км^2) ордог. Хүн ам хамгийн сийрэг суурьшдаг сав газруудад Буйр нуур Халх гол, Мэнэнгийн тал, Алтайн өвөр говь (0.1-0.2 хүн/км^2) багтаж байна (*Хавсралт 3*).

Зураг 5. Монгол улсын хүн амын нягтшил, сумдаар

Сав газруудад хүн ам тархан суурьшсан байдлаас үзвэл, аливаа аж ахуйн үйл ажиллагаа эрхлэхэд байгаль цаг уурын хувьд харьцангуй тохиромжтой, усны нөөц сайтай бүс нутгуудад төвлөрөл өндөр байдаг байна. Тухайлбал Орхон, Туул, Хараа, Дэлгэрмөрөн голын сав газруудыг дурдаж болно. Харин усны нөөц элбэг ч төвөөс алслагдмал, дэд бүтэц хөгжүүлэхэд хүндрэлтэй өндөр уул, тайгын бүс, эсвэл гадаргын усны нөөц багатай цөл, хээрийн бүс нутгаар хүн амын суурьшил бага болохыг Хөвсгөл-Эг, Үенч Бодонч, Мэнэнгийн тал, Алтайн өвөр говь, Буйр нуур Халх голын жишээнээс харж болно (*Зураг 5, Хавсралт 3*).

Дэлхий даяар хотжилт, төвлөрөл эрчимтэй явагдаж байгаагийн нэгэн адил манай улсад ч 1990-ээд оноос хойш энэ үйл явц улам эрчимтэй явагдах болсон билээ. Үүний нэг жишээ нь, 2010 оны байдлаар дэлхийн хүн амын 50.5 хувь нь хотод амьдарч байгаа бол Монголд энэ үзүүлэлт 63.3 хувь байна [116]. Зөвхөн сүүлийн нэг жилд гэхэд Монгол улсын суурин хүн амд хотын хүн амын эзлэх хувь 0.7 пунктээр өсчээ. Ийнхүү хот суурин газрын хүн ам эрчимтэй өсч байгаагийн үндсэн шалтгаан нь шилжих хөдөлгөөн юм.

Манай улсын шилжих хөдөлгөөний нэг онцлог нь нийслэл рүүгээ чиглэсэн байдаг. Тухайлбал, 2010 оны статистикийн мэдээнээс үзвэл нийт 76.9 мянган хүн шилжилт хөдөлгөөнд оролцсоноос 39.7 мянга буюу 51.6 хувь нь Улаанбаатарт шилжин ирсэн байна. Харин мөн үеийн байдлаар 20.4 мянган хүн шилжин явсан нь шилжин ирсэн хүний тооноос бараг 2 дахин бага болно.

2008-2010 оны байдлаар зах зээлд ойр, дэд бүтэц сайтай Туул, Орхон, Хараа голын сав газарт орших Улаанбаатар, Дархан-Уул, Орхон, Сэлэнгэ, Төв аймагт шилжин ирэгсдийн тоо өндөр байгаа бол Увс, Завхан, Ховд зэрэг аймгуудад шилжин явагсдын тоо нь харьцангуй өндөр байжээ (*Хавсралт 4*).

Монгол улсын хэмжээнд 2010 онд нийт 742.3 мянган айл өрх байгаа нь урд оныхоос 3.6 хувиар өссөн байна. Мөн нэг өрхийн ам бүл дунджаар 3.7 байв. *Хавсралт 5*-д айл өрхийн тоог бүс, аймаг, нийслэлээр үзүүлсэн болно. Нийт өрхийн 62.5 хувь нь хот, суурин газарт, 37.5 хувь нь хөдөөд амьдарч байна.

Хүн амын өсөлтийн хэтийн төлөв. Хүн амын унд ахуйн усны эрэлтийг тооцоолоход хүн амын өсөлтийн төлөв байдал чухал үүрэгтэй. Менежментийн төлөвлөгөөнд усны эрэлт, хэрэгцээг тооцоолохдоо 2010 онд ҮСХ-ноос боловсруулсан Монгол улсын хүн амын 2010-2040 оны хэтийн тооцооны дээд, дунд, доод гэсэн хувилбаруудыг сонгон ашигласан болно (*Зураг 6*).

Зураг 6. Монгол улсын хүн амын өсөлтийн хэтийн тооцоо

Энэхүү тооцоогоор Монгол улсын хүн ам 2016 онд 3 саяд хүрэх бөгөөд 2021 онд 3.2 сая орчим болох төлөвтэй байна. Хүн амын усны ирээдүйн эрэлт хэрэгцээг тооцоолохдоо хот, хөдөө, аймгуудаар ангилан үзсэн бөгөөд энэ тухай дэлгэрэнгүйгээр "Ус хэрэглээ-ашиглалтыг тооцох" гарын авлагаас үзнэ үү.

1.3. Хөдөлмөр эрхлэлт

2010 оны байдлаар Монгол улсын хэмжээнд хөдөлмөрийн насны 1863.4 мянган хүн байгаагийн 1147.1 мянга нь эдийн засгийн идэвхтэй хүн ам байжээ. Энэ нь нийт хүн амын 41.3 хувь эдийн засгийн үйл ажиллагаанд идэвхтэй оролцож байгааг илтгэж байна. Хөдөлмөрийн насны хүн амын 51.6 хувь, эдийн засгийн идэвхтэй хүн амын 47.1 хувийг эмэгтэйчүүд эзэлдэг. Эдийн засгийн идэвхтэй хүн амын 90.1 хувь нь ажиллагсад юм (*Хүснэгт 4*).

Зураг 7. Хүн амын бүтэц, насны бүлгээр, 2010 он

Хүн амын насны бүтцийг бүлэглэн үзүүлбэл нийт хүн амын 66.9 хувийг хөдөлмөрийн насны иргэд эзэлж байгаа бөгөөд хүн ам зүйн ачаалал 49.5 хувь байв (*Зураг 7)*. Хөдөлмөрийн бус насны иргэдийн дотор 0-14 насны хүүхэд 82.3 хувийг эзэлж байгаа нь ирээдүйн, хөдөлмөрийн нөөц бололцоо өндөр байгааг харуулж байна.

Сүүлийн жилүүдэд нийт хүн амын өсөлтөөс хөдөлмөрийн насны хүн амын өсөлт өндөр байх хандлага ажиглагдаж байна. Энэ нь 1990-ээд оныг хүртэл төрөлт өндөр байснаас болжээ. Хөдөлмөрийн насны хүн амын тоо өсөхийн зэрэгцээ ажиллагсдын тоо ч жилд дунджаар 2.9 хувиар нэмэгдэж, 2008 онд 1041.7 мянгад хүрсэн. Гэвч 2009 онд болсон дэлхийн санхүүгийн хямрал болон Монгол оронд тохиолдсон зудтай холбоотойгоор 2009 онд ажиллагсад 3.4 хувиар буурсан байна. Харин 2010 оноос дахин өсч 1033.7 мянган хүн, ажиллах хүчний оролцооны түвшин 61.6 хувь, хөдөлмөр эрхлэлтийн түвшин 90.1 хувьд хүрчээ. Албан ёсны бүртгэлтэй ажилгүйчүүдийн тоо 2008 онд 29.8 мянган хүн байсан бол 2010 онд 38.3 болон 8.5 мянган хүнээр өсчээ (*Хүснэгт 4*).

Хүснэгт 4. Хүн амын хөдөлмөр эрхлэлтийн үндсэн үзүүлэлтүүд

мян.хүн.

Үзүүлэлт	2006	2007	2008	2009	2010
Хөдөлмөрийн насны хүн ам	1619.6	1642.2	1688.7	1704.4	1863.4
Эдийн засгийн идэвхтэй хүн ам	1042.8	1054	1071.5	1137.9	1147.1
Ажиллагчдын тоо	1009.9	1024.1	1041.7	1006.3	1033.7
Бүртгэлтэй ажилгүйчүүдийн тоо	32.9	29.9	29.8	38.1	38.3
Ажилгүй иргэдийн тоо				131.6	113.4
Ажиллах хүчний оролцооны түвшин, %	64.4	64.2	63.5	66.8	61.6
Ажил эрхлэлтийн түвшин, %	62.4	62.4	61.7	88.4	90.1
Бүртгэлтэй ажилгүйдлийн түвшин, %	3.2	2.8	2.8	3.3	3.3
Ажилгүйдлийн түвшин, %	-	-	-	11.6	9.9

2009 оноос эхлэн ажилгүйдлийн түвшинг Үндэсний статистикийн хорооны дарга, Нийгмийн хамгаалал, хөдөлмөрийн сайдын хамтарсан тушаалаар батлагдсан “Хөдөлмөр эрхлэлт, ажиллах хүчний статистик үзүүлэлт тооцох” шинэ аргачлалын дагуу тооцох болсноор 2010 онд ажилгүйчүүдийн тоо 113.4 мянга, ажилгүйдлийн түвшин 9.9 хувь болсон байна (*Зураг 8*). 2009 он хүртэл зөвхөн албан ёсны ажилгүйчүүдийн эзлэх хувиар ажилгүйдлийн түвшинг тооцдог байжээ. [90-93]

Зураг 8. Ажилгүйдэл ба ажил эрхлэлтийн түвшин

2010 онд нийт ажил эрхлэгчдээс 346.6 мянган хүн буюу 33.5 хувь нь хөдөө аж ахуйн салбар, 167.9 мянга буюу 16.2 хувь нь уул уурхай, аж үйлдвэрлэлийн салбарт ажиллаж байна (*Зураг 9, Хүснэгт 5*).

Зураг 9. Ажиллах хүчний бүтэц, 2010 он

Хүснэгт 5. Хүн амын ажил эрхлэлт, салбараар

мян.хүн.

Эдийн засгийн салбар	2006	2007	2008	2009	2010
Бүгд:	1 009.9	1 024.1	1 041.6	1 006.3	1 033.7
Үүнээс: Хөдөө аж ахуй, ан агнуур, ойн аж ахуй	391.4	385.6	377.6	348.8	346.6
Уул уурхай, олборлох аж үйлдвэр	41.9	44.1	46.5	34.8	34.1
Боловсруулах аж үйлдвэр	133.3	139.0	144.4	127.9	133.8
Худалдаа үйлчилгээ	261.5	270.6	282.3	283.9	290
Төр захиргаа, нийгмийн үйлчилгээ	171.1	173.2	179.1	195.9	216.5
Бусад	10.7	11.6	11.7	15	12.7

Аливаа нийгэм, эдийн засгийн үйл ажиллагаа нь байгалийн, түүний дотор усны нөөцтэй салшгүй уялдаатай байдаг. Эдийн засгийн салбарууд дотроос хөдөө аж ахуй болон аж үйлдвэрлэл нь уснаас шууд хамааралтай гэж хэлж болно. Тэгвэл энэ салбарт ажиллагсад манай улсын ажиллах хүчний 50 гаруй хувийг эзэлж байгаа нь, хүн амын ажил эрхлэлтэд усны асуудал нэлээд хүчтэй нөлөөлөхийг харуулж байна. Ялангуяа байгаль цаг уур, усны нөөцөөс ихээхэн хамааралтай хөдөө аж ахуйн салбарын ажил эрхлэлт манай нийгмийн чухал асуудлын нэг юм. Тухайлбал, өвөлжилтийн хүндрэл тохиолдсон 2009 онд энэ салбарын ажиллагсдын тоо 28.8 мянган хүнээр багасч байсан нь тухайн жилийн нийт ажил эрхлэх түвшний бууралтын 81.5 хувийг эзэлж байжээ. Иймээс төр, засгийн бодлогоос хамаарах боломжтой ус хангамжийн асуудлыг цаг тухайд нь шийдвэрлэх нь ажил эрхлэлтийг бууруулахгүй байхад чухал нөлөө үзүүлэх нь дамжиггүй.

1.4. Боловсрол, соёлын түвшин, ёс заншил, шашин шүтлэг

1.4.1. Боловсрол

Монгол улсын хүн амын боловсролын индекс[4] харьцангуй өндөр бөгөөд 2010 оны байдлаар 0.925 байжээ. Манай боловсролын тогтолцоо нь сургуулийн өмнөх, ерөнхий болон дээд, тусгай мэргэжлийн гэсэн шатлалаас бүрддэг.

Сургуулийн өмнөх боловсрол. 2010-2011 оны хичээлийн жилд нийт 839 цэцэрлэгт 122.1 мянган хүүхэд хүмүүжин, сургуулийн өмнөх боловсрол эзэмшиж, 4.7 мянган сурган хүмүүжүүлэгчид ажиллаж байна. Нийт цэцэрлэгийн 31.7 хувь нь Улаанбаатар хотод байдаг бол 17.2 нь Баруун, 20.5 нь Хангай, 19.1 хувь Төв, үлдсэн 8.5 хувь нь Зүүн бүсэд тус тус байрладаг.

Засгийн газраас сургуулийн өмнөх боловсролын байгууллагуудад ихээхэн анхаарал хандуулж ирсэн билээ. Тухайлбал, 2009 оноос баг бүрт цэцэрлэг байгуулах ажил эхлэн, энэ ажлын хүрээнд НҮБ-ын Хүүхдийн сангийн санхүүжилтээр Увс, Ховд, Дорнод, Говь-Алтай, Төв аймаг болон нийслэлийн 20 гаруй цэцэрлэгт нийт 240.5 сая төгрөгийн хөрөнгө оруулалт хийснээр шинээр 500 гаруй хүүхдийг сургуулийн өмнөх боловсролын үйлчилгээнд хамруулах боломж бүрдсэн байна. 2010 онд төсвийн хөрөнгөөр 29 цэцэрлэгийн барилгыг ашиглалтанд оруулж, орны тоог 2.6 мянгаар нэмэгдүүлсэн байна.

Ерөнхий боловсрол. 2010-2011 оны хичээлийн жилд ерөнхий боловсролын 751 сургуульд нийт 512.2 мянган хүүхэд суралцаж байгаагийн 184.6 мянга буюу 36.0 хувь нь Улаанбаатар хотод ногдож байна. Мөн 26.4 мянган багш ажиллаж байгаа нь боловсролын салбарт ажиллаж байгаа нийт багш нарын 65.3 хувь болно.

2010 онд улсын төсвийн хөрөнгөөр ерөнхий боловсролын 11 сургуулийн хичээлийн байрыг шинээр ашиглалтанд оруулж, суудлын тоог 5.9 мянгаар, 9 дотуур байр байгуулан, орны тоог 1.0 мянгаар нэмэгдүүлсэнээс гадна улсын төсөв болон зээл тусламжийн хөрөнгөөр нийт 201 сургууль, цэцэрлэг, соёлын төв, дотуур байр, спорт заалны барилга байгууламжийг шинэчлэн засварлажээ. Мөн Азийн хөгжлийн банкны "Боловсролын хөгжлийн хөтөлбөр-3" төслийн 1323.5 сая төгрөгийн санхүүжилтээр ерөнхий боловсролын 8 сургуулийн хичээлийн байрыг бүрэн засварласан байна [49]. Ийнхүү хүүхдүүдийн сурч боловсрох орчинг сайжруулж байгаа нь тэднийг эрүүл орчинд өсөн хүмүүжих боломжоор хангах үндсэн нөхцөлийн нэг юм.

Нийслэлийн Мэргэжлийн хяналтын газраас ус хангамж, ариун цэврийн сүлжээнд холбогдсон, ерөнхий боловсролын сургуулиудын эрүүл ахуйн нөхцөлийн талаар хийсэн судалгаагаар сургуулийн 100 хүүхдэд нэг суултуур, 140 хүүхдэд нэг угаагуур ногдож байна гэсэн дүн гарсан нь өндөр хөгжилтэй болон хөгжиж буй зарим оронтой харьцуулахад харьцангуй доогуур үзүүлэлт юм. Түүнчлэн гэр хороолол, сумын сургуулиудад ус хангамж, ариун цэврийн байдал хангалтгүйн дээр ихэвчлэн нүхэн жорлон хэрэглэж байна. НҮБ-ын

[4] Боловсролын индекс нь ХХИ-ийн бүрэлдэхүүнд ордог бөгөөд тухайн улс орны насанд хүрэгсдийн бичиг үсэг тайлагдалтын түвшин ба нийт хүн амын бүх шатны боловсролд хамрагдалтын түвшингээр тодорхойлогдоно. 2009 оны байдлаар дэлхийн улс орнуудын боловсролын индекс 0.280-0.993 орчимд хэлбэлзэж байна.

Боловсрол, соёл, шинжлэх ухааны байгууллага (UNESCO) болон ДЭМБ-аас гаргасан эрүүл ахуйн нөхцөл, ус хангамж, ариун цэврийн стандартын талаарх зөвлөмжөөр сургуулиудад[5]:

- Ус хангамж: 50-100 сурагчийн дунд гар угаах угаалтуур 1ш, 20 сурагчийн дунд 1 шүршүүр ногдож, нэг сурагч өдөрт дунджаар 15-30л, шүршүүртэй сургуульд 90-140 л ус хэрэглэх нь тохиромжтой.
- Ариун цэвэр: 25 охин эсвэл 100 хөвгүүдийн дунд 00-ын өрөөний 1 бүхээг, 40-60 эрэгтэй сурагчийн дунд 1 шээлтүүр байх нь зохимжтой гэж заасан байдаг.

Энэ бүхнээс харахад, цаашид боловсролын байгууллагуудын эрүүл ахуйн нөхцөлийг сайжруулах зайлшгүй шаардлага тавигдаж байна.

Дээд болон мэргэжлийн боловсрол. 2010-2011 оны хичээлийн жилийн байдлаар 113 их, дээд сургууль, коллежид 170.1 мянган оюутан суралцаж, 7.2 мянган багш ажиллаж байна. Түүнчлэн мэргэжилтэй ажилчин бэлтгэх үйл ажиллагаа эрхэлдэг Мэргэжлийн сургалт үйлдвэрлэлийн 63 төвд 46.1 мянган хүн суралцаж байна. Монгол улсын бүх шатны боловсролын байгууллагын тоо болон суралцагсдын тоог *Хавсралт 6*-д үзүүлэв.

1.4.2. Соёлын өв, зан заншил, шашин шүтлэг

Монголчууд нүүдлийн соёл иргэншилтэй цөөхөн үндэстний нэг бөгөөд эдүгээг хүртэл байгаль дэлхийтэйгээ гүн холбоотой амьдарч ирсэн билээ. Ийм ч учраас аж амьдралынхаа үндэс суурь болсон байгаль орчноо дээдлэн хамгаалах үзэл санаа манай ард түмний зан заншилд гүнзгий шингэсэн байдаг.

Байгаль орчин, уул усаа дээдлэх ёсон манай ард түмний дунд эртнээс уламжлагдан ирсний нэг жишээ бол уул, ус, ургамал, амьтнаа хамгаалах ёс, заншил нь ардын аман зохиол, домог, бурхны шашны сургаальд тусгалаа олсон байдаг явдал юм. Мөн XVIII зууны үед уул усыг албан ёсоор дархалсан журам гарч, газар дэлхий, гол усыг бохирдуулах болон ан амьтныг үржлийнх нь үеэр агнахыг хориглож байжээ. Монголчууд ч төр, шашныхаа тэдгээр ёс, журмыг чин сэтгэлээсээ хүндэтгэн дагаж ирсэн түүхтэй. Түүнчлэн манай ардын цээрлэх ёсонд булаг, шандын усанд бохир зүйл хийж болохгүй гэх мэтээр үе удам дамжуулан, үр хүүхэддээ захиж иржээ. Монголчууд усаа цэвэр ариун байлгахыг эрмэлзэн, усанд сүү, цус дусаахаас зайлсхийж, ус булгийн ойролцоо бохир ус асгах, шээхийг хориглодог байв.

[5] http://toolkit.ineesite.org/toolkit/INEEcms/uploads/1042/Guidelines_Provision_Safe, Guidelines for the Provision of Safe Water and Sanitation Facilities in Schools

Зураг 10. Усны бурхан Луваанжалбуу

Манай ард түмэн усыг дээдлэн шүтдэгийн нэгэн жишээ нь усны бурхан Луваанжалбууг хүндэтгэн тахиж ирсэн байна. Энэхүү бурхны дүрсийг Сэлэнгэ аймгийн Орхон сумын нутагт, байгалийн үзэсгэлэнт газар болох Орхон мөрний хөвөөнд хадан дээр бүтээсэн байдаг бөгөөд нутгийн иргэд болон жуулчдын хүндэтгэн үзэх дуртай газрын нэг юм. Мөн 2007 онд Хархорины хуучин сүмийн туурин дээр Эрдэнэзуу хийдийн захиргаанаас Монгол орны лус савдгуудад уншлагаа зориулдаг жижиг сүм босгосон байна. Сүмийн дотор хананд загас тэргүүтэй олон амьтныг дүрслэснээс гадна байгаль хамгаалах удирдамж, заавар хадсан байдаг нь сүсэг бишрэлээр дамжуулан иргэдэд байгаль хамгаалах мэдлэг олгох зорилготой ажээ (*Зураг 10*).

Түүнчлэн манай ард түмний уламжлалт шүтлэг болох бөөгийн ёсонд ч мөнх тэнгэр, уул, усаа тахин шүтэж, хайрлан хамгаалах нандин уламжлал хадгалагдан ирсэн билээ. Ийнхүү манай ард түмний уламжлалт ёс заншлаар байгаль дэлхийгээ хайрлан хамгаалж, хог хаягдал хаяж бохирдуулахгүй, цэвэр ариунаар нь хадгалан үр хойчдоо өвлүүлэхийг зорьдог баялаг уламжлалтай.

Монголчууд одоог хүртэл нүүдлийн мал аж ахуйг эрхэлж, малчид нь ихэнхдээ гол, нуурын хөвөө, ус бэлчээр сонгон нүүдэллэн амьдарч байна. Ахуй нөхцөлөө дагаад гэр бүлийн доторх хөдөлмөрийн хуваарь уламжлагдан тогтсон байдаг.

Манайд 1960-аад оноос төвлөрсөн ус хангамж, ариутгах татуургын сүлжээ нэвтэрч эхэлсэн боловч ахуй нөхцөлөөсөө шалтгаалан хөдөөгийн зарим айл өрхүүд худаг, гол горхи, цас мөсний усыг унд ахуйдаа үргэлжлүүлэн хэрэглэсээр байна.

Гэр бүлийн дотор ус зарцуулалтын асуудлыг ихэвчлэн эмэгтэйчүүд хариуцдаг

боловч ус авах ажлыг хүнд гэж тооцдог тул эрэгтэйчүүд давамгай оролцдог ажээ. Төв суурин газрын гэр хорооолд энэ ажилд хүүхэд оролцох нь элбэг байна. 2009 онд төслийн хүрээнд хийсэн "Төлбөр төлөхөд бэлэн байдал"-ын судалгаагаар Улаанбаатар хотын гэр хорооолд явуулсан санал асуулгын дүнгээс үзэхэд 45.0 хувь нь насанд хүрсэн эрэгтэй, 29.0 хувь нь эмэгтэй, 26.0 хувь нь хүүхэд усаа авдаг гэж хариулсан нь үүнийг тодорхой харуулж байна. Төв аймгийн Алтанбулаг сумын төвөөс авсан санал асуулгаар энэ ажилд эрэгтэйчүүд 62.7, эмэгтэйчүүд 20.9, хүүхэд 6.3 хувь оролцдог гэсэн дүн гарсныг 2004 онд хийгдсэн "Өрхийн гишүүдийн хэн, юугаар ус зөөдөг вэ" судалгаатай харьцуулан үзвэл, ус авах ажилд эрэгтэйчүүдийн оролцоо нэмэгдэж, эмэгтэйчүүд ялангуяа хүүхдийн оролцоо буурсан хандлага ажиглагдаж байна. [46]

Хүн амын ус хангамжийн байдлыг тодорхойлох өөр нэг үзүүлэлт нь усаа зөөх зай юм. 2002 онд хийгдсэн "Хотын ядуурал ба шилжих хөдөлгөөн" судалгаанд дурдсанаар судалгаанд хамрагдсан төв суурин газрын өрхүүдийн 60.4 хувь 300 м хүртэл зайнаас, 28.0 хувь 0.3-1 км хүртэл, 11.6 хувь нь 1 км-ээс дээш зайнаас усаа зөөж байжээ. Харин манай судалгааны дүнгээр хотын гэр хорооолд амьдардаг, судалгаанд хамрагдсан айл өрхийн 50.0 хувь 200 м хүртэл, 43.0 хувь 1 км хүртэл, 7.0 хувь нь 1 км-ээс дээш зайнаас усаа зөөдөг бол сумын төвд 22.9 хувь нь 200 м хүртэл, 50 хувь нь 1 км хүртэл, 27.1 хувь нь 1 км-ээс дээш зайнаас зөөн хэрэглэж байна гэсэн дүн гарсан болно. Түүнчлэн ус авахад хотод 73.0, хөдөөд 68.8 хувь нь 1 цаг хүртэл, хотод 10.0 хувь, хөдөөд 4.2 хувь нь 2-оос дээш цаг зарцуулдаг гэсэн хариулт өгчээ. Төслийн судалгааны дүнг урд хийгдсэн "Хотын ядуурал ба шилжих хөдөлгөөн" болон "Өрхийн гишүүдийн хэн, юугаар ус зөөдөг вэ" судалгааныхтай харьцуулбал буурсан үзүүлэлт гарч байгаа нь сүүлийн жилүүдэд гэр хорооллын ус хангамжийн талаар авч явуулсан арга хэмжээний үр дүн юм.

1.4.3. Эрүүл мэнд

Төрөөс хүн амын хөгжлийн талаар баримтлах бодлогод хүн амын тогтвортой өсөлтийг хангаж, хүн ардаа урт удаан, эрүүл энх, бүтээлчээр амьдрах, хөгжих таатай орчинг бүрдүүлэхээр заажээ.[6]

Иймээс хүн ардынхаа эрүүл мэндийг хамгаалах талаар олон арга хэмжээ авч, үр дүнтэй хэрэгжүүлж байгаагаас "Эхийн эндэгдлийг бууруулах стратеги 2005-2010", "Нөхөн үржихүйн эрүүл мэнд (НҮЭМ) үндэсний 3 дахь хөтөлбөр 2007-2011", "Эхийн эндэгдлийг бууруулах арга хэмжээ", "НҮЭМ-ийн эм, хэрэгслийн аюулгүй байдал, тогтвортой хангамжийн үндэсний стратеги" зэргийг дурдаж болно.

Нийслэл болон аймгийн төвүүдийн ихэнх эмнэлэг төвлөрсөн ус хангамж, ариутгах татуургын сүлжээнд холбогдсон байдаг бол сумын төвүүдийн эмнэлгийг худаг, жижиг оврын ариун цэврийн байгууламжаар хангах ажил эрчимтэй хийгдэж байна. Тухайлбал, сумын эмнэлгийн ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийг сайжруулах зорилгоор Багануур дүүргийн Эрүүл мэндийн газар, Хэнтий аймгийн Дэлгэрхаан, Говь-Алтай аймгийн Дэлгэр, Тайшир зэрэг сумын эмнэлгийн дэргэд гүний худаг байгуулах, ариун

[6] Монгол улсын эдийн засаг нийгмийн хөгжил 2009 онд, ҮХШХ.

цэврийн асуудлыг шийдвэрлэх зэрэг ажлууд хийгдсэн ба UNESCO-ийн шугамаар хэрэгжиж буй "Монгол улсын хөдөөгийн хүн амын амьдралын баталгааг нийгмийн иж бүрэн үйлчилгээгээр хангах нь" төслийн 599.0 мянган ам.долларын санхүүжилттэйгээр Увс, Ховд, Дорнод, Хөвсгөл, Баян-Өлгий аймгийн тус бүр 5 суманд эмнэлгийн цэвэр ус, ариун цэврийн байгууламжийг сайжруулах бэлтгэл ажлууд хийгдэж байна. [106]

2008 оноос эхлэн Эрүүл мэндийн салбарт Монгол улсын Засгийн газар, Азийн хөгжлийн банкны хамтарсан "Эрүүл мэндийн салбарын хөгжлийн хөтөлбөр–3 төсөл" хэрэгжиж байна. Энэхүү төслийг АХБ-ны 14.0 сая ам.долларын буцалтгүй тусламж болон Монгол улсын Засгийн газрын 3.6 сая ам.долларын хөрөнгө оруулалтаар 2008-2013 онд хэрэгжүүлэх бөгөөд нийт 11 сумын эмнэлэг, 2 өрхийн эмнэлгийг шинээр барьж, 39 сумын эмнэлгийг цэвэр усны эх үүсвэртэй болгоно гэжээ. Төслийн хүрээнд шинээр барихаар төлөвлөж буй сумын эмнэлгийн барилгын онцлог нь ус хангамж, бохир ус татан зайлуулах орчин үеийн системээр хангагдах юм. Дараагийн шатанд "Эрүүл мэндийн салбарын хөгжил-4" хөтөлбөрийг АХБ-ны хөнгөлөлттэй зээлээр хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж байна.

Хүн амыг эрүүл ахуйн шаардлагад нийцсэн ундны усаар хангахад Нийтийн аж ахуйн салбарын үүрэг асар өндөр бөгөөд тус салбарын үйл ажиллагааг бэхжүүлэх, сайжруулах чиглэлээр олон төсөл, хөтөлбөрүүд хэрэгжиж байна. Тухайлбал, 2007-2011 онд 4.1 сая ам.долларын өртөг бүхий НҮБ-ын "Ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн хамтарсан хөтөлбөр" амжилттай хэрэгжиж байгаа бөгөөд одоогоор хөтөлбөрийн нэг хэсэг болох "Ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмжийг сайжруулах МОН/08/302" төсөл Баянхонгор, Өмнөговь аймгуудад эхлээд байна. Энэ ажлын хүрээнд төсөлд хамрагдсан сумдын хүн ам, түүний дотор нийгмийн эмзэг бүлгийнхэн, сургуулийн хүүхдүүдийн ундны цэвэр ус хангамж, сайжруулсан ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмжийг нэмэгдүүлэх, хүн төвтэй эрүүл мэндийн анхан шатны үйлчилгээний хүртээмж, чанарыг сайжруулах ажлууд хийгдэж байна. Үүнээс гадна НАА-н салбарын засаглалыг бүх түвшинд бэхжүүлэх, МХЗ-д ус хангамж, ариутгах татуургын талаар тусгасан зорилтуудыг хэрэгжүүлэх зорилгоор НҮБХХ, ЗТБХБЯ-ны хамтарсан 385.2 мянган ам.долларын өртөг бүхий "Ус хангамж ариун цэврийн байгууламж, эрүүл ахуйн засаглал, сурталчилгаа, удирдлагыг сайжруулах" төсөл явагдаж байна. Энэхүү төсөл нь 2011-2012 онуудад хэрэгжин, тус салбарын удирлага зохицуулалтыг сайжруулахад дэмжлэг үзүүлж, сумдын НАА-н хөгжлийг дэмжих, стратегийн хөрөнгө оруулалтын төлөвлөгөөг боловсруулах, салбарыг сурталчилах зэрэг ажлуудыг хийх юм.

Статистикийн мэдээнээс үзвэл, 2010 онд улсын хэмжээгээр нийт 2.3 мянга гаруй эрүүл мэндийн байгууллага үйл ажиллагаа явуулж байгаагийн дотор нийт 226 өрхийн эмнэлэг ажиллаж байв. Эдгээрээс нийслэлийн 1.1 сая хүн амд 124 өрхийн эмнэлэг, 21 аймгийн төвийн 609.9 мянган хүнд 104 өрхийн эмнэлэг анхан шатны болон нийгмийн эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээ үзүүлж байна. Мөн Клиникийн болон төрөлжсөн мэргэжлийн эмнэлэг 16, аймаг, дүүргийн нэгдсэн эмнэлэг 35, сум дундын 37 эмнэлэг, сумын 274 эмнэлэг, мянга гаруй хувийн эмнэлэг ажиллаж, 670 шахам эмийн сан хүн ардад үйлчилж байна.

Мөн онд эхийн эндэгдлийн 30 тохиолдол бүртгэгдсэн нь урд оныхоос 26-аар буурчээ. Харин 5 хүртэлх насны хүүхдийн эндэгдэл улсын хэмжээгээр 1.7 мянга болсон нь 2008 оныхоос 175-аар нэмэгдсэн байна. 2010 онд 1000 амьд төрөлтөд ногдох нялхсын эндэгдэл урд оныхоос 0.2-оор өсч 20.2 болсон байна. 2009 онд хийсэн судалгаанаас үзэхэд 1-5 хүртэлх насны хүүхдийн эндэгдлийн шалтгааны хотод 41.3 хувийг гэмтэл, хордлого эзэлсэн бол хөдөөд 38.5 хувь нь амьсгалын замын халдварт өвчнөөс болжээ.

2010 оны дүнгээр улсын хэмжээнд халдварт өвчнөөр өвдөгсдийн тоо 2008 оныхоос 2.4 мянгаар буурч 41.4 мянга болсны дотор устай холбоотой үүсдэг халдварт өвчин болох шар 22 хувь, цусан суулга 8.3 хувийг эзэлж байв. Мөн онд 1510.0 мянган хүн амбулаториор тусламж үйлчилгээ авсны 53.4 хувь, 679.6 мянган хүн эмнэлэгт хэвтэж (стационариар) эмчлүүлсний 46.1 хувь нь Улаанбаатар хотод эмчилгээ, үйлчилгээ хийлгэжээ. [108]

1.4.4. Нийгмийн хөгжлийн түвшин

Хүний хөгжлийн индекс

ХХИ нь хүн амын боловсрол, эрүүл мэнд, амьжиргааны түвшинг харуулдаг, улс орнуудын нийгэм, эдийн засгийн чухал үзүүлэлтийн нэг юм. Монгол улс 1997 оноос эхлэн Үндэсний Хүний хөгжлийн илтгэлээ НҮБХХ-ийн дэмжлэгтэйгээр боловсруулан гаргаж эхэлжээ. Улмаар “Монгол улсын МХЗ-д суурилсан Үндэсний хөгжлийн цогц бодлого”-доо 2015 он гэхэд хүний хөгжлийн индексээ 0.83-т хүргэхээр тусгасан билээ.

1990 оноос эхлэн НҮБ-аас жил бүр дэлхийн улс оруудын хүн амын дундаж наслалт, боловсролын түвшин, нэг хүнд ногдох ДНБ, аюулгүй байдал, жендерийн тэгш эрх, ядуурал, тогтвортой байдал зэргийг индексээр гарган, тэдгээрт тулгуурлан ХХИ-ийг тооцон гаргадаг болсон билээ (*Зураг 11*).

Зураг 11. Монгол улсын хүний хөгжлийн итгэлцүүр, 1990-2010 он

2010 оны байдлаар манай улс НҮБХХ-өөс тооцоолон гаргасан ХХИ-ийн 0.622 гэсэн үзүүлэлтээр дэлхийн 169 орноос 100-д жагсан, "Хүний хөгжлийн дунд зэргийн үзүүлэлт"-тэй улс орнуудын эгнээнд шилжин орсон байна [122]. Гэхдээ энэ нь дэлхийн дундаж (0.624) болон Зүүн Ази Номхон далайн орнуудын бүс нутгийн дундаж (0.650)-аас бага юм. Тус байгууллагын тооцоолсноор Монгол улсын хүний дундаж наслалтын индекс 0.748, боловсролын индекс 0.674, ДНБ-ий индекс 0.477 байв. Мөн Монгол улс нэг хүнд 1630 ам.долларын орлого ногдож (Дэлхийн банкны Атласын аргаар тооцсон) байгаа гэсэн үзүүлэлтээр Дэлхийн банкны гишүүн 213 орныг хамруулсан орлогын ангиллын "Дунд орлоготой орнуудын доод ангилал"-д багтсан байна. [w-26]

Мөн ҮСХ-ноос ХХИ-ийг жил бүр бүс, аймгаар тооцоолон гаргаж байгаа бөгөөд 2010 оны байдлаар Орхон аймагт хамгийн өндөр (0.845) байсан бол Дорнодод хамгийн бага (0.682) байв. Үүнд Орхон аймгийн нэг хүнд ногдох ДНБ бусад аймаг, нийслэлийнхээс өндөр байдаг нь гол нөлөө үзүүлжээ. Аймгуудын ХХИ-ийг дэлгэрэнгүйгээр *Хавсралт* 7-оос үзнэ үү.

Өрхийн орлого зарлага

1966 оноос эхлэн ҮСХ-ноос хүн ам, өрхийн орлого, зарлагын судалгааг явуулж эхэлсэн бөгөөд 1998 оноос хойш хүн амын амьжиргааны доод түвшинг бүсчилэн тогтоож эхэлжээ.

2010 оны статистикийн мэдээгээр Монгол улсын нэг өрхийн сарын дундаж орлого 448.0 мянган төгрөг болсон бөгөөд хотод 498.2, хөдөөд 386.6 мянган төгрөг байв. Улсын дунджаар өрхийн орлогын 86.4 хувийг мөнгөн орлого, 4.3 хувийг бусдаас үнэгүй авсан зүйлс, 9.3 хувийг хувийн аж ахуйгаас бэлтгэсэн хүнсний бүтээгдэхүүн эзэлжээ. Харин мөнгөн орлогын 51.7 хувийг цалин хөлс бүрдүүлжээ (*Хүснэгт 6*).

Нэг өрхийн сарын дундаж мөнгөн орлого улсын дунджаар 387.1 мянган төгрөг болсон бөгөөд хотод 476.7, хөдөөд 277.4 мянган төгрөг байв. Өрхийн мөнгөн орлогын гол хэсгийг бүрдүүлэгч цалин хөлсний талаар "Ажиллагсдын дундаж цалингийн түүвэр судалгаа"-г 2000 оноос эхлэн улирал тутам явуулж, дүнг эдийн засгийн бүх салбар, аж ахуйн нэгж, байгууллага, өмчийн болон хариуцлагын хэлбэрээр, ажиллагчдын хүйс, ажил мэргэжлийн ангиллаар, аймаг, нийслэлээр гаргаж байна. Энэ судалгаагаар ажиллагчдын сарын дундаж цалин 2010 онд 341.5 мян.төгрөг болж урд оныхоос 13.6 хувь, 2008 оныхоос 24.5 хувь өслөө [93]. Ажиллагчдын сарын дундаж бодит цалин 2010 онд 2009 оныхоос 3.2 хувиар өссөний дотор уул уурхай, олборлох аж үйлдвэрт хамгийн өндөр буюу 28.1 хувиар өсч, харин нийгэм, бие хүнд үзүүлэх бусад үйлчилгээний салбарт 11.7 хувиар буурсан ажээ.

Зураг 12. Өрхийн орлого, зарлагын бүтэц, 2010 он

Хүснэгт 6. Өрхийн сарын дундаж орлого, зарлага

төг.

Үзүүлэлт		2006	2007	2008	2009	2010
Орлого	Улсын дундаж	200 179	263 681	363 594	402 525	448 027
	Хот	181 165	269 472	406 667	454 854	498 172
	Хөдөө	207 588	254 090	305 216	331 600	386 605
Зарлага	Улсын дундаж	228 172	292 488	367 466	437 602	450 602
	Хот	232 188	308 016	421 924	471 336	501 042
	Хөдөө	211 644	266 768	293 653	391 883	387 937

2010 онд өрхийн зарлага улсын дунджаар 450.6 мянган төгрөг байсан ба хотод 501.0, хөдөөд 387.9 мянган төгрөг байжээ (*Хүснэгт 6*). Нэг өрхийн сарын дундаж зарлагын 86.5 хувийг мөнгөн зарлага, түүний дотор хүнсний бүтээгдэхүүний зардал 29.3 хувь, бусад бараа үйлчилгээнийх 54.3 хувь, бусдад өгсөн бэлэг тусламж 2.9 хувийг тус тус эзэлж байсан бол бусдаас үнэгүй авсан зүйл 4.3 хувь, хувийн аж ахуйгаас хэрэглэсэн хүнсний зүйл 9.2 хувь байв. Өрхийн орлого, зарлагын бүтцийг *Зураг 12*-т үзүүлэв.

Нэг өрхийн унд, ахуйн усанд зарцуулж буй сарын дундаж зарлагыг дөрвөн ам бүлтэй дундаж өрхөөр бодож тооцоолбол гэр хорооло́лд 1.8 мянган төгрөг, төвлөрсөн системд холбогдсон орон сууцанд (тоолуургүй тохиолдолд) цэвэр усандаа 12.8, бохир усанд 5.9 нийт 18.7 мянган төгрөг төлж байна. Энэ нь

хотын ядуу өрхийн сарын хэрэглээний зардлын гэр хорооло́лд 0.7 хувь, орон сууцны хорооло́лд 7.3 хувь болж байна. Харин дундаж өрхийн хувьд 0.3-4 хувь юм. Олон улсын түвшинд ихэвчлэн Европын Хөгжил шинэтгэлийн банкнаас гаргасан "Цэвэр усны төлбөр өрхийн орлогын 3 хүртэл, бохир усныхтай нийлээд 5–аас доош хувь байна" гэсэн зөвлөмжийг баримталдаг бөгөөд дунджаас дээш амьдралтай өрхүүдийнх энэ хязгаарт багтаж байгаа нь усны үнэ тэдний хувьд боломжийн түвшинд буйг илэрхийлж байна. Харин орон сууцанд амьдарч байгаа ядуу өрхүүдийн усны төлбөрийн асуудлыг тусад нь авч үзэх шаардлагатай байна.

Хүснэгт 7. Хүн амын амьжиргааны доод түвшин, нэг хүнд ногдохоор

төг./сар.

Бүс	2006	2007	2008/II	2008/X	2009	2010
Баруун	37 000	54 700	70 700	94 300	96 100	97 000
Зүүн	34 800	51 800	65 600	85 100	86 300	90 900
Төв	39 000	56 700	73 100	90 800	91 200	91 700
Хангайн	38 300	54 600	70 600	89 000	90 600	91 500
Улаанбаатар	42 800	60 100	73 300	94 800	101 100	101 600

Амьжиргааны доод түвшинг 1998 оноос эхлэн, жил бүр Монгол улсын Статистикийн тухай болон Хүн амын амьжиргааны доод түвшинг тодорхойлох тухай хуулийг үндэслэн, ҮСХ-ны даргын тушаалаар бүсчилэн тогтоодог болсон. *Хүснэгт* 7-д 2006-2010 оны амьжиргааны доод түвшинг үзүүлэв. Энэхүү түвшин Улаанбаатар хотод хамгийн өндөр, Зүүн бүсэд бага байв.

Улс орны хүн амын амьжиргааны түвшинг харуулах бас нэг үзүүлэлт нь ядуурлын түвшин бөгөөд ядуурлын хамралт, гүнзгийрэлт, мэдрэмж гэсэн үзүүлэлтээр хэмжигддэг. Ядуурлын түвшин нь нийт хүн амд эзлэх амьжиргааны доод түвшингээс доогуур хэрэглээтэй хүн амын эзлэх хувиар илэрхийлэгдэнэ (*Хүснэгт 8)*.

Хэдийгээр Монгол улсын эдийн засаг өсөн, нэг хүнд ногдох ДНБ эрчимтэй нэмэгдсээр байгаа боловч хүн амын ядуурал анхаарал татсан гол асуудал хэвээр байна. Тухайлбал, 2008-2009 оны дэлхийн санхүү, эдийн засгийн хямрал, 2009-2010 онд болсон зуд зэрэг сөрөг хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр 2006 оноос хойш ядуурал өссөөр 2010 онд 39.2 хувьд хүрээд байна. Ядуурлын түвшинг 2007 оныхтой харьцуулан үзвэл суурьшлаар, нийслэлд хамгийн их 7.9 пунктээр өссөн бол хөдөөд 4.5, аймгийн төвд 1.3-аар өсч, сумын төвд 3.2 пунктээр буурчээ. Ийнхүү нийслэлд ядуурал эрчимтэй өссөн нь ажлын байр болон зудтай холбоотойгоор манай ажиллах хүчний гуравны нэгээс дээш хэсгийг бүрдүүлдэг малчдын тоо бууран, ажил хайж шилжигсэд нэмэгдсэнтэй холбон тайлбарлаж болно. Одоогоор энэ талаар нарийвчилсан судалгаа хийгдээгүй байна.

Хүснэгт 8. Хүн амын ядуурлын түвшин, суурьшлаар

хувиар, %

Үзүүлэлт		2002/2003	2007/2008	2009	2010
Улсын дунджаар		36.1	35.2	38.7	39.2
	Хот	30.3	26.9	30.6	32.2
	Хөдөө	43.4	46.6	49.6	47.8
Бүс	Баруун	51.1	47.1	48.7	51.1
	Хангай	38.7	46.6	55.2	51.9
	Төв	34.4	30.7	29.3	29.3
	Зүүн	34.5	46.7	43.8	40.6
	Улаанбаатар	27.3	21.9	26.7	29.8
Суурьшил	Нийслэл	27.3	21.9	26.7	29.8
	Аймгийн төв	33.9	34.9	37.0	36.2
	Сумын төв	44.5	42.0	42.6	38.8
	Хөдөө	42.7	49.7	53.2	54.2

Усны гачаалын индекс

Ус нь амьд бүхнийг ивээн тэтгэгч, хүн төрөлхтөний оршин тогтнох үндсэн нөхцөлийн нэг билээ. Хүний нийгмийн хөгжлийг усгүйгээр төсөөлөхийн аргагүй. Улс орнуудын нийгэм, эдийн засгийн хөгжил усны нөөцөөс хэрхэн хамаардгийг тодорхойлох зорилгоор судалгаа, шинжилгээний олон ажил хийж ирсний нэг нь 2002 онд Их Британийн Кееле их сургуулийн доктор А.Сулливан тэргүүтэй эдийн засгийн салбарын эрдэмтэд усны гачаалын индекс (УГИ буюу WPI-water poverty index)-ийг тодорхойлох аргачлал боловсруулсан явдал юм.

УГИ нь улс орнуудын эдийн засгийн хөгжил, хүн амын амьжиргааны түвшин ба тэдгээрийн цэвэр усны нөөцтэй уялдах харилцан хамаарлыг илэрхийлдэг бөгөөд дараах 5 үндсэн үзүүлэлтээс бүрддэг. Үүнд:

Нөөц: Тухайн улс орны усны нөөцийн бодит хэмжээг түүний чанартай холбосон үзүүлэлт юм. Энэ үзүүлэлтийг гадаргын болон газрын доорх усны нөөцийн хэмжээ, чанарын үнэлгээгээр тодорхойлдог.

Хүртээмж: Хамгаалалттай эх үүсвэр, ус авах зай, ус авахад зарцуулах хугацаа зэрэг хүн амын унд ахуйн ус хэрэглээний байдал төдийгүй аж үйлдвэрлэл, хөдөө аж ахуйн ус хангамжийн нөхцөлтэй холбоотой ойлголт юм. Энэ үзүүлэлтийг тодорхойлохдоо, хамгаалалттай эх үүсвэрээс унд ахуйдаа хэрэглэдэг хүн амын хувь, төвлөрсөн сүлжээнд холбогдсон байдал, ариун цэврийн сайжруулсан байгууламжийн хүртээмж, ус авах ажилд эмэгтэйчүүдийн оролцох түвшин, ус авахад зарцуулах хугацаа, усалгаатай тариалангийн эзлэх хувь зэргийг авч үздэг.

Хүчин чадал: Хүн амын усны менежментэд оролцох боломж , чадамжийг харуулдаг. Сайн чанартай ус хэрэглэх болон өндөр түвшний усны үйлчилгээ хүртэх нь хүн амын орлоготой холбоотой гэж үздэг бөгөөд нэг хүнд ногдох ДНБ, 5-аас доош насны хүүхдийн эндэгдэл, хүн амын боловсролын индекс, Жинигийн коэффициент (Хүн амын орлогын хуваарилалтыг илэрхийлдэг Лоренцын муруйгаар тодорхойлно.) гэсэн хүн амын амьжиргааны түвшинтэй холбоотой үзүүлэлтүүдээс гадна, уснаас үндэслэлтэй халдварт өвчнөөр

өвчлөгсдийн түвшин зэргээс хамааруулдаг байна.

Хэрэглээ: Унд ахуйн усны хэрэглээ (м^3/хүн.жил), үйлдвэрлэлийн ус ашиглалт (м^3/а.а.н.жил), хөдөө аж ахуйн ус хэрэглээ-ашиглалт (м^3/а.а.н.жил)-аар тодорхойлогдоно.

Байгаль орчин: Усны чанар, бохирдол, байгаль орчны асуудлын зохицуулалт, менежмент, мэдээлэл, амьтны аймгийн байдал зэргээр тодорхойлогдоно.

Тухайн орны УГИ-ийн утга нь усны гачаалтай урвуу хамааралтай. Өөрөөр хэлбэл уг индекс бага байх нь тухайн орон усны гачигдал ихтэйг харуулдаг.

Дээрх 5 үзүүлэлтэд тулгуурлан маш өндөр, өндөр, дунд зэрэг, доогуур, маш доогуур гэсэн таван шатлалаар улс орнуудын УГИ-ийг тодорхойлдог байна. Энэхүү үнэлгээгээр манай орон 4-т буюу усны гачаалын индекс доогуур буюу гачаал өндөр гэсэн бүлэгт орсон байна (*Зураг 13*). Судалгаанд дэлхийн 147 орныг хамруулан УГИ-ийг нь тооцоолж, усны гачаал хамгийн өндөртэйгөөс нь эхлэн жагсаахад манай улс 60 дугаар байранд орсон байна. Энэ жагсаалтан дахь зарим улсын УГИ-ийг *Хүснэгт 9*-д жишээ болгон үзүүллээ.

Эх сурвалж: http://maps.grida.no/go/graphic/water-poverty-index-by-country-in-2002

Зураг 13. УГИ (WPI)-ээр дэлхий улс орнуудыг ангилсан нь

Хүснэгт 9. Усны гачаалын индекс

	Улс	Нөөц	Хүртээмж	Хүчин чадал	Хэрэглээ	Байгаль орчин	УГИ	ХХИ
1	Гайт	6.1	6.2	10.5	6.5	5.8	35.1	0.467
2	Нигер	6.4	4.4	4.4	9.9	10	35.2	0.274
28	Камбож	12.8	4.9	10.8	8.1	9.5	46.2	0.541
42	Хятад	7.1	9.1	13.2	12.1	9.7	51.1	0.718
46	Вьетнам	10	6.4	14.4	13.3	8.3	52.3	0.682
48	Энэтхэг	6.8	11	12.1	13.8	9.5	53.2	0.571

	Улс	Нөөц	Хүртээмж	Хүчин чадал	Хэрэглээ	Байгаль орчин	УГИ	ХХИ
58	Непал	10.2	8.7	11.2	12.6	11.8	54.4	0.48
60	Монгол	11.1	8.8	12	11.2	11.8	55	0.569
67	Польш	6.2	13.4	16	8.9	11.8	56.2	0.828
68	Сингапур	1.2	20	16.8	7.8	10.3	56.2	0.876
79	Казахстан	10	13.3	15.6	10.1	9.4	58.3	0.742
95	Аргентин	12.4	11.9	15.3	8.5	12.8	60.9	0.842
105	Солонгос	6.1	19.3	17.7	8.4	10.9	62.4	0.875
108	ОХУ	13	12.6	16.1	9.1	12.5	63.4	0.775
114	Япон	8.1	20	18.9	6.2	11.6	64.8	0.928
116	АНУ	10.3	20	16.7	2.8	15.3	65	0.934
130	Франц	7.9	20	18	8	14.1	68	0.924
131	Недерланд	7.9	20	18.2	8	14.4	68.5	0.931

Монгол орны тухайд УГИ бага буюу усны гачаал өндөр байхад нөлөөлж буй гол үзүүлэлт нь хүртээмж ба байгаль орчин байна. Энэ нь Монгол улс гэр хороолол болон хөдөөгийн хүн амын ус хангамжийн нөхцөлийг сайжруулахын зэрэгцээ байгаль орчны эрх зүйн орчныг тодорхой болгох, бохирдлыг бууруулах зэрэг хүрээнд арга хэмжээ авснаар УГИ-ээ өсгөх боломж бүрэн байгааг харуулж байна.

Түүнчлэн олон улсын түвшинд ядуурлыг “Амьжиргааны баталгаажих доод түвшин болон иргэний, соёл, эдийн засаг, улс төр, нийгмийн эрхээ эдлэхэд шаардлагатай нөөц бололцоо, боломж, сонголт, аюулгүй байдал, эрх мэдлийн байнгын буюу үргэлжилсэн дутагдлаар тодорхойлогдох хувь хүний оршин тогтнох нөхцөл байдал юм” гэж тодорхойлсон байдаг. Иймээс манай орны хувьд уснаас хамаарах ядуурал, гачаалыг бууруулахын тулд хийх шаардлагатай үйл ажиллагааны үндсэн чиглэл нь хүн амыг баталгаатай ундны усаар хангах, төвлөрсөн ус түгээх, ариутгах татуургын сүлжээнд холбогдсон айл өрхийн тоог нэмэгдүүлэх, хөдөөгийн болон гэр хорооллын иргэдийн ус хэрэглээг өсгөх, ариун цэврийн байгууламжийн асуудлыг шийдвэрлэх явдал юм.

Нийгмийн хөгжлийн хэтийн төлөв

Монгол Улс МХЗ-д суурилсан Үндэсний хөгжлийн цогц бодлогынхоо 6 тэргүүлэх чиглэлийн нэгдүгээрт “Мянганы хөгжлийн зорилтыг хэрэгжүүлж, Монгол хүнийг бүх талаар хөгжүүлнэ” хэмээн заасан билээ. Энэ чиглэлийн хүрээнд “2015 он гэхэд Мянганы хөгжлийн зорилтуудаа бүрэн биелүүлж, хүний хөгжлийн индексийг 0.83-д хүргэх бодлого баримтлана” гэжээ. Түүнчлэн ядуурлын түвшинг 2007-2015 онд 2 дахин, цаашид 2021 он хүртэл “бүхийл хэвшлийн байгууллага, иргэдийн оролцоог хангасан зохицуулалтыг бий болгож, ядуурлын түвшинг эрчимтэй бууруулах”-аар заасан билээ.

Монгол УИХ-ын 2008 оны 1 сарын 31-ний өдрийн 13 дугаар тогтоолоор Монгол Улсын Мянганы хөгжлийн зорилт батлах тухай УИХ-ын 2005 оны 04-р сарын 21-ний өдрийн 25 дугаар тогтоолын хавсралтыг шинэчлэн баталсан билээ. Энэхүү баримт бичигт:

- 2015 он гэхэд Монгол улс ядуурлын түвшингээ 18 хувь, ядуурлын гүнзгийрэлтийг 6 хувь хүртэл бууруулах;
- Нэг хүнд ногдох ДНБ-ийг оны үнээр 6800 мянган төгрөгт хүргэх;
- 2021 он хүртэл ядуурлын түвшинг эрчимтэй бууруулах бодлого баримтлах;
- 15-24 насны залуучуудын ажилгүйдлийн түвшинг 2.5 хүртэл бууруулах;
- 2015 он гэхэд баталгаат ус хангамжгүй хүн амын эзлэх хувийг 40 хувь, сайжруулсан ариун цэврийн байгууламжинд хамрагдаагүй хүн амын эзлэх хувийг 60 хувь хүртэл бууруулах;
- Инженерийн шугам сүлжээтэй орон сууцанд амьдарч байгаа хүн амын эзлэх хувийн жинг 30 хувьд хүргэхээр зорьж байна.

2. Эдийн засгийн хөгжил

2.1. Макро эдийн засгийн тойм

1990-ээд оноос Монгол улс төвлөрсөн төлөвлөгөөт эдийн засгийн харилцаанаас чөлөөт зах зээлийн эдийн засагт шилжсэн эхний жилүүдэд улс орны нийгэм, эдийн засгийн байдал эрс өөрчлөгдөж, нэлээд хүндрэл, бэрхшээлтэй тулгарсан билээ. Шилжилтийн үеийн эхний жилүүд болох 1990-1992 онд гэхэд дотоодын нийт бүтээгдэхүүний хэмжээ 20.0 хувиар буурч, бараа бүтээгдэхүүний дундаж үнэ 6.5 дахин нэмэгдэж байжээ.

Монгол улсын Засгийн газар улс орныхоо нийгэм, эдийн засгийг хөгжүүлэх талаар шат дараатай арга хэмжээ авч, тодорхой зорилт дэвшүүлэн ажилласны үр дүнд 2002 оноос хойш эдийн засаг эрчимтэй өсч, ДНБ-ий жилийн дундаж өсөлт 4-өөс дээш хувь болов. Гэвч дэлхий нийтийг хамарсан санхүү, эдийн эдийн засгийн хямралын нөлөөгөөр 2009 онд ДНБ 1.3 хувиар, түүний дотор аж үйлдвэрийн салбарын өсөлт 3.2 хувь буурч, төсвийн алдагдал 342.6 тэрбумд хүрчээ. Энэ нь Монголын эдийн засаг дэлхийн зах зээлээс ихээхэн хамааралтайн илрэл юм. Харин 2010 оноос эдийн засаг дахин сэргэж, урьдчилсан гүйцэтгэлээр 6.1 хувь, аж үйлдвэрийн салбар 10 хувь өсчээ (*Зураг 14*). Мөн үед инфляци 2 оронтой тоонд шилжин оров.

*Тайлбар: * урьдчилсан гүйцэтгэл*

Зураг 14. Монгол улсын ДНБ-ий өсөлт, хувиар

Монгол улс 2008 онд оны үнээр 6019.8 тэрбум, 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр 3564.3 тэрбум төгрөгийн ДНБ үйлдвэрлэж байсан бол 2010 онд оны үнээр 8255.1, 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр 4354 тэрбум төгрөг болон өсчээ.[7] ДНБ-ий бодит өсөлтөд худалдаа үйлчилгээ өмнөх оныхоос 23.4 хувь, олборлох үйлдвэрлэл 11.3 хувь, уул уурхайн үйлдвэрлэл 6.3 хувь өссөн нь нөлөөлжээ. Харин өвөлжилтийн хүндрэл, байгалийн бэрхшээлийн улмаас ХАА-н салбарын нэмүү өртөг 16.8 хувиар буурсан байна.

2010 онд улсын ДНБ-ий 15.9 хувийг хөдөө аж ахуй, 35.6 хувийг аж үйлдвэр, барилга, 48.5 хувийг үйлчилгээний салбарт үйлдвэрлэжээ. ДНБ-ий бүтцийн

[7] Хүлээгдэж байгаа гүйцэтгэл

өөрчлөлтийг авч үзвэл аж үйлдвэрийн салбарынх 2006-2009 онуудад буурч 32.1-д хүрч байсан бол үйлчилгээний салбар тогтмол өсч, 2010 оны байдлаар 48.5 хувьд хүрэв.

2010 онд хөдөө аж ахуйн нэмүү өртөг 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр 662.6 тэрбум төгрөг болж урд оныхоос 133.8 тэрбум төгрөгөөр буурсан бол уул уурхайн салбарын ДНБ 756.4 тэрбум төгрөг болж урд оныхоос 44.9 тэрбум төгрөгөөр өссөн байна. Энэ хугацаанд хамгийн их өссөн нь худалдаа үйлчилгээний салбар бөгөөд 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр 1055.1 тэрбум төгрөгийн ДНБ үйлдвэрлэсэн нь урд оныхоос 123.4 тэрбум төгрөгөөр нэмэгдсэн байна (*Зураг 15*).

Зураг 15. Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн салбараар, 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр

Улсын ДНБ-ий 62.7 хувь Улаанбаатар, 18.1 хувь Хангай, 11.1 хувь Төв, 4.7 хувь Баруун, 3.4 хувь Зүүн бүсэд ногдож байна. Аймгуудаас Орхон аймаг 862.7 тэрбум төгрөгийн ДНБ үйлдвэрлэсэн нь улсын дүнгийн 10.5 хувь болжээ (*Хавсралт* 8).

Дэлхийн банкны тодорхойлсноор нэг хүнд ногдох ДНБ 2008 онд 1663 ам.доллар, 2009 онд 1669 ам.доллар байсан бол 2010 онд 2470 ам.доллар болж өссөн байна. [111]

2010 онд хэрэглээний үнийн индекс урд оныхоос 13 хувиар өссөн нь голчлон хүнсний бүтээгдэхүүн түүний дотор дийлэнх нь мах, гурил, гурилан бүтээгдэхүүний үнийн өсөлтөөс болжээ. Мөн дэлхийн зах зээл дэх хүнсний бүтээгдэхүүний үнийн өсөлт зохих нөлөө үзүүлжээ. Инфляцийн жилийн дундаж түвшин 10.1 хувь байв. Засгийн газраас цалин, тэтгэвэр, тэтгэмжийг нэмэх бодлого барьж байгаа нь нэг талаас хүмүүсийн амьжиргааг дэмжих сайн талтай ч нөгөө талаар зах зээл дэх бэлэн мөнгөний хэмжээг өсгөн, улмаар инфляци өсөх эрсдэлийг нэмэгдүүлж байна.

2.2. Дэд бүтэц

2.2.1. Зам тээвэр, холбоо

Автозам. Авто зам, тээврийн салбар нь анх 1920-иод онд Засгийн газрын шийдвэрээр Цэргийн яамны дэргэд 10 гаруй авто машинтай анхны авто гарааш байгуулагдаж тээвэр хийх болсноор суурь тавигдаж байсан бол, эдүгээ давхардсан тоогоор жилд 246.7 сая зорчигч, 12.6 сая тн ачаа тээвэрлэдэг, 1834 сая тн.км ачаа эргэлттэй, 172.2 тэрбум төгрөгийн орлоготой ажилладаг эдийн засгийн чухал салбар болтлоо өргөжин хөгжжээ.

Өргөн уудам нутагтай, хүн ам сийрэг Монгол улсын нийгэм, эдийн засгийн хөгжилд зам тээвэр онцгой үүрэг гүйцэтгэдэг. Манай зорчигч ачаа тээвэрлэлтийн ихэнхийг авто замаар гүйцэтгэж байна. Сүүлийн жилүүдэд тус салбарыг хөгжүүлэхэд Монгол улсын Засгийн газраас ихээхэн анхаарч "Мянганы зам" төсөл, "Шинэ бүтээн байгуулалт" хөтөлбөр, Авто замыг 2021 он хүртэл хөгжүүлэх ерөнхий төлөвлөгөө зэрэг тодорхой бодлого, зорилтыг дэвшүүлэн хэрэгжүүлж байна.

Зураг 16. Монгол улсын авто замын сүлжээ, улсын чанартай замууд

Одоогийн байдлаар Монгол улс нь нийт улсын чанартай 12 мянга гаруй, орон нутгийн чанартай 38 мянга шахам км авто замтай. Эдгээрээс 6734.4 км сайжруулсан авто зам байгаагийн 3015.6 км нь хатуу хучилттай, 2071.6 км нь хайрган хучилттай зам байна.

2001 оноос Монгол улсын хэвтээ, босоо тэнхлэгийн дагуу тавигдах "Мянганы зам" Улаанбаатар хотоос эхлэн баригдаж байна. 2000-2009 онд авто замын салбарт оруулсан хөрөнгө оруулалт 9.8 дахин өсч, 1960 км хатуу хучилттай, 480 км хайрган хучилттай зам ашиглалтанд оруулсан. 2010 онд Дашинчилэн-Орхоны гүүр, Өгийнуур-Хөшөө цайдам, Хархорин-Цэцэрлэг, Улаанбаатар-

Мандалговь, Нарийн сухайт-Шивээ хүрэн зэрэг чиглэлүүдэд болон орон нутагт нийт 283.7 км хатуу хучилттай замыг ашиглалтанд оруулжээ. Цаашид, 2016 он хүртэл тус салбарын шинэ бүтээн байгуулалт, засварын ажилд 18279.5 тэрбум төгрөгийн хөрөнгө оруулахаар төлөвлөөд байна.

Төмөр зам. Монголын төмөр зам 1938 онд Улаанбаатар Налайхын хооронд нарийн төмөр зам тавин гараагаа эхэлж байсан бол өнөөдөр 1.8 мянган км урт төмөр замын сүлжээтэй болон өргөжжээ. Үүний 1.1 мянган км нь Транс-Сибирийн болон Хятадын төмөр замын сүлжээтэй холбогдсон байна.

Монгол УИХ 2010 онд төмөр замын тээх, нэвтрүүлэх чадварыг нэмэгдүүлэх, тээвэрлэлтийн ирээдүйн эрэлт хэрэгцээг үр дүнтэй, найдвартай хангахад чиглэсэн, үндэсний төмөр замын дотоодын нэгдсэн сүлжээг өргөжүүлж, улмаар төмөр замын дамжин өнгөрүүлэх чадавхийг дээшлүүлэн, салбарын эрх зүйн орчин, бүтэц, зохион байгуулалтыг боловсронгуй болгох зорилгоор "Төрөөс төмөр замын тээврийн талаар баримтлах бодлого" батлан гаргасан бөгөөд одоогоор Даланзадгад-Тавантолгой-Сайншанд-Чойбалсангийн чиглэлд барихаар төлөвлөсөн замын ажил эхлэлийн шатандаа байна (*Зураг 17*).

Зураг 17. Монголын төмөр замын сүлжээ, одоогийн ба төлөвлөж буй

Монголын төмөр замын байгууллага нь замын дагуу өөрийн дэд бүтцийг амжилттай хөгжүүлсэн байдаг. 2010 онд давхардсан тоогоор 3.5 сая зочигч, 16.7 сая тн ачаа тээвэрлэн, 307 тэрбум төгрөгийн орлоготой ажиллажээ.

Бусад. Монгол улсад Нисэх хүчин үүсэн хөгжөөд эдүгээ 85 жил болоод байна. Өнөөдөр манай улс агаарын тээврээр Токио, Сөүл, Берлин, Москва, Эрхүү, Бээжин зэрэг хотуудтай харилцаатайгаас гадна дотоодын нислэгээр хүн амдаа үйлчилдэг. Дотоодын нисэх хүчний МИАТ, Аэромонголиа, Изинис Эйрвэйз, Транс-Өлгий, Хангарьд, Тэнгэрийн улаач компаниуд үйл ажиллагаагаа явуулж байна (*Зураг 18*). 2010 оны байдлаар тус салбар 397.1 мянган зочигч, 1.6 мянган ачаа тээвэрлэн 125.6 тэрбум төгрөгийн орлоготой ажиллажээ.

Зураг 18. Монголын иргэний агаарын тээврийн олон улсын нислэгийн чиглэл

Үүнээс гадна Хөвсгөл нуур орчимд усан замын тээврийг аялал жуулчлалын зориулалттайгаар хөгжүүлж байгаа бөгөөд, 2010 оны байдлаар 32.0 сая төгрөгийн орлоготой ажиллажээ.

Монгол улсын эдийн засгийн өсөлт эрчимжин, Засгийн газраас дэд бүтэц түүний дотор зам, тээврийг өргөжүүлэх бодлого баримтлан ажиллаж байгаа нь салбарын ус ашиглалтыг цаашид нэмэгдүүлэх хандлагатай байна. Зам тээврийн салбарын ус ашиглалт ихэвчлэн дэд бүтцийг барьж байгуулах болон үйлчилгээ явуулж буй байгууллагуудын үйл ажиллагаанд зарцуулагддаг онцлогтой.

Харилцаа, холбоо. Манай оронд мэдээлэл, шуудан, харилцаа, холбоо эрчимтэй хөгжиж байгаа бөгөөд эдүгээ 400 гаруй компани аж ахуйн нэгж энэ салбарт ажиллаж байна. 2010 оны байдлаар тус салбарын орлого 401.6 тэрбум төгрөг болж, 2.5 сая гаруй хүн үүрэн телефон хэрэглэж, Монгол улсын нийт 160 гаруй сум суурин газарт шилэн кабелийн сүлжээ ашиглах боломж бүрджээ. Тус салбарын байгууллагууд нь ихэвчлэн төвлөрсөн ус хангамж, ариутгах татуургын шугам сүлжээнд холбогдсон байдаг.

2.2.2. Эрчим хүчний систем

Монгол улсын эрчим хүчний систем нь Баруун бүсийн, Алтай-Улиастайн, Төвийн бүсийн, Дорнод бүсийн эрчим хүчний систем гэсэн дөрвөн хэсгээс бүрдэж, 7 УЦС, Алтай, Улиастайн дизель станц болон бага хүчин чадал бүхий сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрүүдээс цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэн, 220 кВ-ын 6 дэд станц, 1.4 мян.км шугам, 110 кВ-ын 69 дэд станц, 4.1 мян.км

шугам, 0.4-35 кВ-ын 3689 дэд станц, 28.2 гаруй мян.км цахилгаан дамжуулах шугамаар дамжуулан хэрэглэгчдэд цахилгаан эрчим хүч түгээж байна (*Зураг 19*).

Монгол улсын 318 сум, суурин газрыг төвлөрсөн цахилгаан эрчим хүчний эх үүсвэрээс, 15 сумыг сэргээгдэх эрчим хүчний болон дизель хосолсон эх үүсвэр ашиглан эрчим хүчээр хангаж байна. [Web: 27]

Зураг 19. Монгол орны эрчим хүчний систем

Төвийн бүсийн эрчим хүчний систем нь эрчим хүчний сүлжээний 90 гаруй хувийг хамардаг бөгөөд Улаанбаатарын 2, 3, 4-р ДЦС, Дарханы ДЦС, Эрдэнэтийн ДЦС гэсэн таван ДЦС, Төвийн бүсийн цахилгаан дамжуулах сүлжээ, Улаанбаатар, Дархан, Эрдэнэт, Багануурын цахилгаан түгээх сүлжээний газруудаас бүрддэг. Өнөөгийн байдлаар цахилгааны нийт суурилагдсан хүчин чадал 712 МВт, дулааны нийт суурилагдсан хүчин чадал 1786 Гкал/цаг ба 35-220 кВ-ын нийт 1300 гаруй км урт цахилгаан дамжуулах шугамыг ашиглан Улаанбаатар хот, Хангай, Төвийн бүсийн (Өмнөговиос бусад) аймгууд болон Хэнтийн нийт 270 гаруй сумын хэрэглэгчдэд цахилгаан эрчим хүч түгээдэг.

Баруун бүсийн эрчим хүчний систем нь ОХУ-ын Красноярскийн эрчим хүчний системээс цахилгаан эрчим хүч импортлон Увс, Баян-Өлгий, Ховд аймгийг цахилгаанаар хангадаг. 110 кВ-ын өндөр хүчдэлийн 462.5 км цахилгаан дамжуулах шугам, 4 дэд станц, дамжуулах сүлжээ, гурван аймгийн төв тэдгээрийн ойролцоох сумдыг холбосон шугам, дэд станц бүхий нам хүчдэлийн хэсгээс бүрддэг бөгөөд жилийн нийт хэрэглээ нь 60 орчим сая кВт.ц, хамгийн их ачаалал нь өвлийн улиралд 14 МВт, бага ачаалал нь зуны улиралд 900 кВт.ц байдаг ажээ. 2009 онд Дөргөний УЦС ашиглалтанд орсон.

Алтай-Улиастай эрчим хүчний систем нь Завхан, Говь-Алтай аймагт бие даан тусдаа ажилладаг 500-1000 кВт.ц чадалтай 4-6 дизель станц, цахилгаан дамжуулах шугам бүхий хуваарилах сүлжээтэй. Энэ бүсийг цахилгаанаар

хангах зорилгоор 38.9 сая ам.долларын өртөг бүхий Тайширын УЦС-ыг байгуулсан бөгөөд Завхан, Говь-Алтай аймгийн 30 гаруй сумыг холбох цахилгаан дамжуулах шугам, дэд станцыг барьжээ. Тус станцын суурилагдсан чадал нь 12 МВт ба одоогийн байдлаар усны нөөц, станцын ажиллагаанаас шалтгаалан дунджаар 5-7 МВт ачаалалтай буюу жилдээ 37 сая орчим кВт.ц цахилгаан үйлдвэрлэх боломжтой ажээ. Судалгаагаар дээрх хоёр аймгийн эрчим хүчний хэрэглээ цаашид өсөхөөр байна.

Зүүн бүсийн эрчим хүчний системд Чойбалсангийн цахилгаан станц, Дорнод Сүхбаатар аймгийг холбосон 185 км өндөр хүчдэлийн цахилгаан дамжуулах шугам, хоёр дэд станц багтдаг ба жилдээ 88.7 сая кВт.ц цахилгаан үйлдвэрлэж, 70.1 сая кВт.ц цахилгаан түгээж байна. 2008 онд тус цахилгаан станцыг шинэчлэхийн зэрэгцээ улсын төсвийн хөрөнгө оруулалтаар Өндөрхаан-Баруун-Уртын 110 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугам ашиглалтанд орсон нь бүсийн цахилгаан хангамжийг найдвартай болгосон юм. Гэвч ойрын 5-н жилд Мардай, Төмөртэйн орд газруудын ашиглалт болон газрын тосны олборлолттой холбоотойгоор зүүн бүсийн хэрэглээ өсч 80 МВт болон, энэ бүс нутаг эрчим хүчний дутагдалд орох төлөвтэй байна.

Одоогоор Өмнөговь, Завхан, Говь-Алтай гэсэн 3 аймаг төвлөрсөн системд холбогдоогүй. Өмнөговь аймгийн Даланзадгадын ДЦС 2000 оноос үйл ажиллагаа явуулж байгаа бөгөөд жилдээ 16 сая кВт.ц цахилгаан үйлдвэрлэж, 11.7 сая кВт.ц цахилгаан, 19.2 мян.Гкал дулааныг хэрэглэгчдэд түгээдэг. Цаашид Таван толгойн уурхай, Оюутолгой зэрэг томоохон уул уурхай ашиглатад орсноор Өмнөд говийн бүсийн цахилгааны хэрэглээ өсөн нэмэгдэх төлөвтэй байна.

2.2.3. Хот, суурин газрын ус хангамж, ариутгах татуургын систем

Монгол улсад хот, суурин газар хөгжин орон сууц барьж, байгуулж эхэлснээр төвлөрсөн ус хангамж, ариутгах татуургын системийг хөгжүүлэх суурь тавигдсан юм. Энэ нь хүн амын ажиллаж, амьдрах таатай нөхцөлийг бүрдүүлэх, үйлдвэрлэл, үйлчилгээний хэвийн ажиллагааг хангах, хүрээлэн байгаа орчин, хүн амын эрүүл мэндийг хамгаалахад чухал хувь нэмэртэй.

Монгол орны ус хангамж, ариутгах татуургын инженерийн шугам сүлжээ, барилга байгууламжуудын ихэнх нь 1960-1990 онуудад ашиглалтад орсон бөгөөд нийт ашиглагдаж буй шугам хоолойн 60 гаруй хувийг үе шаттай шинэчлэх, технологийн тоног төхөөрөмжид хийгдэж буй шинэчлэлтийг үргэлжлүүлэх шаардлагатай байгаа юм.

Ус хангамжийн систем. 2010 оны статистикийн мэдээгээр улсын хэмжээнд нийт 1288 ус түгээх байр (УТБ) ажиллаж байгаагаас 945 нь нийтийн аж ахуйн үйлчилгээний удирдлагад байдаг. Тэдгээрээс 367 нь төвлөрсөн шугам сүлжээнд холбогдсон, 578 нь зөөврийн ус хангамжтай юм. Цаашид хүн амын унд ахуйн ус хангамжийн сайжруулсан эх үүсвэрээс хэрэглэх түвшинг нэмэгдүүлэхийн тулд тэдгээрийг үе шаттайгаар төвлөрсөн системд холбох шаардлагатай байна. [100]

Улаанбаатар хотын цэвэр ус олборлон түгээх барилга байгууламж нь ус олборлох дөрвөн эх үүсвэр, дамжуулан шахах 6 шахуурга станц, 175 гүний худаг, гэр хорооолд ус түгээх төвлөрсөн системд холбогдсон 232, зөөврөөр

ус хүргэдэг 298 ус түгээх байр, 350.3 км урт ус дамжуулах шугам хоолой, гэр хорооллын 172 км шугам хоолойноос бүрдэж байна.

Түүнчлэн 21 аймгийн төв болон Бор-Өндөр зэрэг зарим хот бие даасан ус хангамжийн системтэй. Аймгийн төвүүдээс Алтай хотын усны эх үүсвэрийн хүрэлцээ хангалтгүй, чанарын хувьд хүн амын унд ахуйн шаардлагад нийцдэггүй тул цаашид зайлшгүй энэ асуудлыг шийдвэрлэх арга хэмжээ авах шаардлагатай байна.

Аливаа улс орны тогтвортой хөгжлийг илэрхийлэхээс гадна хүн амын эрүүл мэндийн байдлыг үзүүлдэг үндсэн үзүүлэлтийн нэг нь хүн амыг хамгаалалттай ундны усаар хангах түвшин юм.

Монгол Улс МХЗ-доо 2006 оны байдлаар баталгаат ундны усны хангамжгүй хүн амын эзлэх хувь 60.8 байсныг 2015 он гэхэд 40 хувь болгон бууруулна гэжээ.

Хүснэгт 10. Хүн амын ус хангамжийн эх үүсвэрийн байгууламжийн хүртээмж

хувиар, %

Ус хангамжийн эх үүсвэр	2005	2015*
Төвлөрсөн ус хангамжийн системээс	23.0	36.6
Шугаманд холбогдсон ус тугээх байрнаас түгээх байраас	8.5	13.6
Хамгаалалттай гүний худгаас	8.6	29.3
Хамгаалалттай булгаас	0.1	-
Дүн	**40.2**	**79.5**

*Тайлбар: *Монгол улсын МХЗ*

Монгол улсын хүн амын ус хангамжийн эх үүсвэрийн талаар *Хүснэгт 10*-д үзүүлэв. Ус хангамжийн сайжруулсан байгууламжийн хүртээмж улсын хэмжээнд 40.2 хувь байсан нь дэлхийн дунджаас 20 гаруй хувиар доогуур байв.

Тэмдэглэж хэлэхэд, Монголын нэг онцлог нь хот суурин газрын зарим иргэд болон хөдөөгийн хүн ам ундны усны баталгаат эх үүсвэрээс улирлын чанартай хэрэглэдэг явдал юм.

Цэвэрлэх байгууламж, ариутгах татуургын сүлжээ. Манай улсын хүн амын 60 гаруй хувь нь төв, суурин газарт амьдарч байгаагаас зөвхөн 22.0 орчим хувь нь ариутгах татуургын сүлжээнд холбогдсон орон сууцанд амьдарч байна.

Хүн амын дийлэнх хувь нь оршин суудаг гэр хороолол, зуслан болон сумын төв, суурин газрын эмнэлэг, сургууль, хот суурин газраас алслагдсан амралт, сувиллын газар, жуулчны баазад бохир ус татан зайлуулах сүлжээ ихэвчлэн байхгүйгээс нүхэн жорлон ашиглаж байгаа нь хөрс, ус улмаар байгаль орчныг бохирдуулах нөхцөлийг бүрдүүлдэг. Түүчлэн аж үйлдвэрлэл эрчимтэй хөгжиж, хот суурин газрын хүн ам хурдтай өсч байгаа нь төв, суурин газрын ачааллыг нэмэгдүүлж, үйлдвэрлэл, аж ахуйн үйл ажиллагааны цар хүрээ өссөнтэй холбоотойгоор цэвэрлэх байгууламжууд бохир усыг стандартын түвшинд хүртэл цэвэрлэж чадахгүй, хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлэх нь ихсэж байна. Улсын хэмжээнд хоногт 400.0 мянга

орчим шоометр бохир усыг цэвэрлэдэг гэсэн судалгаа байгаа ч эдгээр нь олон салбарын чиглэлээр ашиглагдаж байгаа тул нөлөөллийг нарийвчлан гаргах боломжгүй байдаг ажээ.

Цэвэрлэх байгууламжийн ашиглалт, тоног төхөөрөмжийн байдалд хийсэн үзлэгийн дүнгээс харахад 2008 оны байдлаар улсын хэмжээнд нийт 103 цэвэрлэх байгууламж байгаагаас 39.8 хувь нь цэвэрлэгээний түвшин стандартын шаардлагад хүрсэн хэвийн ажиллагаатай, 26.2 хувь нь бүрэн бус ажиллагаатай, 34.0 хувь нь ажиллагаагүй байв (*Зураг 20*). Эдгээрээс томоохон хот, аймгийн төвүүд, зарим сум суурин газрын ахуйн бохир ус татан зайлуулж цэвэрлэх зориулалт бүхий байгууламжууд нийтийн аж ахуйн салбарт ашиглагддаг. Эдгээрээс Нийтийн аж ахуйн харъяа 33 цэвэрлэх байгууламжийн 19 нь хэвийн, 14 нь бүрэн бус ажиллагаатай байгаа бөгөөд цаашид үе шаттай шинэчлэн сайжруулах арга хэмжээ авч байна.

Зураг 20. Хот суурин газрын бохир ус цэвэрлэх байгууламж

Гэвч цэвэрлэх байгууламжийн засвар үйлчилгээ, техник, технологийн шинэчлэлтийг цаг тухайд нь шаардлагын түвшинд хийж чадахгүй байгаа, аймгийн төв, суурин газрын үйлдвэр, аж ахуйн байгууллагын үйлдвэрлэлийн хэмжээ буурснаас цэвэрлэх байгууламжинд цугларах бохир усны хэмжээ эрс багассан зэрэг шалтгаануудаас технологийн горим алдагдан цэвэрлэгээний түвшин буурч, улмаар бохир усыг байгальд шууд хаясаар байна. Үүнээс гадна алслагдсан хөдөө орон нутагт хариуцан ажиллуулах мэргэжлийн байгууллага дутмагаас зарим цэвэрлэх байгууламжийн үйл ажиллагаа зогсонги байдалд оржээ.

Цэвэрлэгээний түвшинг лабораторийн шинжилгээгээр тогтоосны үндсэн дээр технологийн горим мөрдүүлэх шаардлагатай байдаг боловч, өнөөдрийн байдлаар Улаанбаатар, Багануур, Дархан-Уул, Орхон, Зүүнхараа, Хөтөлийн цэвэрлэх байгууламжаас бусад нь цэвэрлэгээний түвшинд хяналт тавих лабораторигүй ажээ.

Цэвэрлэх байгууламжийн цэвэрлэгээний түвшинд хийсэн шинжилгээний дүнгээс үзэхэд цэвэрлэсэн усанд умбуур бодис, аммиак, нитрит, хром, нефтийн бүтээгдэхүүн, өөх тос зэрэг бодисууд зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс их байх тохиолдол байнга гардаг. Улаанбаатар хот дахь арьс, ширний

үйлдвэрээс нийлүүлж байгаа бохир усанд хийсэн шинжилгээний дүнгээс харахад төвлөрсөн ариутгах татуургын сүлжээнд нийлүүлж байгаа бохир усны хүчилтөрөгч, умбуур бодисын хэмжээ нь зөвшөөрөгдөх агууламжаас 5-20 дахин их, мөн сульфат, сульфитын агууламжтай байгаа нь Төв цэвэрлэх байгууламжийн технологийн горимд доголдол үүсэх үндсэн нөхцөл болсоор иржээ. Иймээс цаашид үйлдвэрийн бохир ус цэвэрлэдэг Харгиа цэвэрлэх байгууламжийг нэн даруй шинэчлэн засварлаж, ажиллагаанд оруулах шаардлагатай байна.

2.3. Хөдөө аж ахуй

Манай улсын эдийн засагт чухал байр суурь эзэлдэг салбарын нэг нь хөдөө аж ахуй билээ. Хөдөө аж ахуй нь байгаль, цаг уурын нөхцөлөөс ихээхэн хамааралтай бөгөөд үйлдвэрлэл нь үндсэндээ хүн амын хүнсний хэрэгцээ, боловсруулах үйлдвэрлэл, болон үйлчилгээний салбарыг түүхий эдээр хангахад чиглэгддэг.

Манай улсын эдийн засгийн гол салбарын нэг болох хөдөө аж ахуйд 2010 оны байдлаар 1312.4 тэрбум төгрөгийн ДНБ үйлдвэрлэсэн нь улсын нийт нэмүү өртгийн 15.9, экспортын орлогын 12.5 хувийг бүрдүүлж, нийт ажиллах хүчний 33.5 хувь нь энэ салбарт ажиллаж байна. Үндсэндээ 2000-аад оныг хүртэл хөдөө аж ахуйн салбар, түүний дотор мал аж ахуй нь Монгол улсын ДНБ-ий 30-40 орчим хувийг үйлдвэрлэж байсан бол үүнээс хойш үйлчилгээний салбарын өсөлт болон удаа дараа тохиолдсон байгаль, цаг уурын гамшгаас шалтгаалан улсын ДНБ-д эзлэх тус салбарын хувь буурсаар байгаа юм. Хөдөө аж ахуйн салбарын дотоодын нийт бүтээгдэхүүний 75-90 хувийг мал аж ахуйн салбар үйлдвэрлэдэг. [94-96]

2.3.1. Мал аж ахуй

Мал аж ахуй нь Монгол улсын эдийн засаг, хөдөлмөр эрхлэлт, экспортын орлого, дотоодын нийт бүтээгдхүүний үйлдвэрлэлд жинтэй байр эзэлдэг төдийгүй түүхэн хөгжлийн хувьд чухал ач холбогдолтой салбар билээ. Мал аж ахуйн нэмүү өртөг 1990 онд хөдөө аж ахуйн ДНБ-ий 87.6 хувийг эзэлж байсан бол 2010 онд 75 хувийг эзэлж, 327.2 мянган хүнийг ажлын байраар хангаж байгаагаас үзэхэд, энэ салбарын хөгжлөөс Монгол улсын хөдөө аж ахуй, эдийн засаг ихээхэн хамааралтай байдаг.

2010 оны байдлаар мал аж ахуйн салбар 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр 810.9 тэрбум төгрөгийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэсэн нь 2009 оныхоос 19.0 хувь буурсан байна. Энэ нь тухайн жилд тохиолдсон өвөлжилтийн хүндрэлээс голлон шалтгаалжээ.

2010 оны байдлаар улсын хэмжээнд мал аж ахуйн үйлдвэрлэл эрхэлж байгаа 327.2 мянган малчид, 160.2 мян. малчин өрх байв. Улсын хэмжээнд мал бүхий 216.6 мянган өрх байгаагаас 26 хувь нь малыг амьжиргаандаа туслах чанартай үржүүлж байна. *Хүснэгт 11*-ээс үзэхэд малчид болон малчин өрхийн тоо сүүлийн хоёр жилд эрс буурсан нь мөн л зудтай холбоотой.

Хүснэгт 11. Малчин өрх, малчдын тоо, насны бүтэц

Үзүүлэлт	2006	2007	2008	2009	2010
Мал бүхий өрх, *мян.өрх*	225.3	226.1	227.5	226.6	216.6
Малчин өрх, *мян.өрх*	170.8	171.6	171.1	170.1	160.3
Малчдын тоо, *мян.хүн*	364.4	366.2	360.3	349.3	327.2
Насны бүтэц, %	100.0	100.0	100.0	100.0	100
16-34 насны	49.5	48.5	46.9	45.1	43.1
эмэгтэй 35-55,эрэгтэй 35-60	37.9	38.7	40.0	41.1	43.9
тэтгэврийн насны	12.6	12.8	13.1	13.8	13

Тухайлбал, 2010 онд малчдын тоо 2008 оныхоос 33.1 мянган хүн буюу 9.2 хувиар буурсан бол малчин өрхийн тоо 10.8 мянган өрх буюу 6.4 хувиар багасчээ. Харин малыг туслах чанартай үржүүлдэг өрхийн тоо өсч 56.3 мянга болжээ. Малчдын тоо Баруун бүсийн аймгуудад буурсан бол Дархан-Уул, Орхон, Говьсүмбэр, Хэнтий аймгуудад өссөн байна (*Хавсралт 9*). Түүнчлэн сүүлийн жилүүдэд 35 хүртлэх насны малчдын тоо буурсаар байгаа нь энэ салбарын тулгамдсан асуудлуудын нэг болж байна (*Хүснэгт 11*).

2010 оны мал тооллогоор нийт малчин өрхийн 82.8 хувь нь цахилгаан эрчим хүчний эх үүсгүүртэй, 19.2 хувь нь хувийн худагтай гэсэн дүн гарчээ. Малчин өрхийн 90.1 хувь сэргээгдэх эрчим хүчний, 9.9 хувь нь цахилгааны бусад эх үүсгүүр хэрэглэдэг.

Монгол улс түүхэндээ хамгийн олон мал тоолуулсан онуудын нэг болох 2008 оны байдлаар дэлхийд адууныхаа тоогоор 7, тэмээний тоогоор 13, үхрийн тоогоор 74, хонины тоогоор 17, ямааны тоогоор 9 дүгээр байранд тус тус орж байв. Дэлхийн хэмжээнд нийт сүргийн дийлэнх буюу 40 гаруй хувийг үхэр эзэлдэг бол монголд дийлэнх хувийг бог мал буюу 42.4 хувийг ямаа, 44.2 хувийг хонь эзэлж байна.

Монгол оронд нүүрлэсэн зудын нөлөөгөөр 2009 онд улсын түүхэнд хамгийн өндөр 44023.9 мянган толгойд хүрээд байсан малын тоо 2010 оны эцэст 32729.5 мянга болсон нь урьд оныхоос 11294.4 мянга буюу 25.7 хувиар буурчээ. Нийт малын 1920.3 мянга нь адуу, 2176.0 мянга нь үхэр, 269.6 мянга нь тэмээ, 14480.4 мянга нь хонь 13883.2 мянга нь ямаа байв. Нийт мал сүрэгт бог 86.6 хувь, үхэр 6.7 хувь, 5.9 хувь, тэмээ 0.8 хувь байв (*Зураг 21*).

Зураг 21. Мал сүргийн бүтэц, 2010 он

Манай эрдэмтдийн судалгаагаар ямаа нь хониноос 3 дахин илүүгээр бэлчээрийг сүйтгэдэг гэж тодорхойлсон байдаг бөгөөд уламжлалт бэлчээрийн мал ахуйн туршлагаас, бог малд ямааны эзлэх хувь 25-30 орчим байх нь зохистой харьцаа гэж үздэг. Гэтэл дэлхийн зах зээл дээр ноолуурын эрэлт, хэрэгцээ өссөнтэй холбоотойгоор манайд төдийгүй бусад оронд ч сүргийн бүтцэд нь ямааны эзлэх хувь өндөр байна.

Мал сүргийн өсөлтийг сүүлийн 20 жилийн байдлаар *Зураг 22*-т үзүүлэв. Үүнээс харахад бог малын тоо хэмжээ өндөр хэлбэлзэлтэй байхад, бодын тоо толгой харьцангуй тогтвортой байсан байна. Мал сүргийн тоо толгой ерөнхий дүнгээрээ өссөн боловч сүргийн бүтцээр ялгавал, тэмээ улсын хэмжээнд 1990 оныхоос 49.8 хувь, адуу 15.1, үхэр 23.6 хувь, хонь 4 хувиар тус тус буурч, харин ямаа 2.7 дахин өсчээ. Ямааны эрчимтэй өсөлт нь ноолуурын зах зээлийн эрэлтээс шалтгаалсан хэрэг юм.

Зураг 22. Мал сүргийн өсөлт, төрлөөр

Хүснэгт 12. Мал сүргийн тоо төрлөөр, сүргийн бүтэц

мян.толгой.

Төрөл	2006		2007		2008		2009		2010	
	тоо	хувь, %	тоо	хувь, %	тоо	хувь, %	тоо	хувь, %	тоо	хувь, %
Тэмээ	253.5	0.7	260.6	0.6	266.4	0.6	277.1	0.6	269.6	0.9
Адуу	2114.8	6.1	2239.5	5.6	2186.9	5.1	2221.3	5.1	1920.3	5.9
Үхэр	2167.9	6.2	2425.8	6.0	2503.4	5.8	2599.3	5.9	2176.0	6.6
Хонь	14815.1	42.6	16990.1	42.2	18362.3	42.4	19274.7	43.8	14480.4	44.2
Ямаа	15451.7	44.4	18347.8	45.6	19969.4	46.1	19651.5	44.6	13883.2	42.4
Бүгд	**34802.9**	**100**	**40263.8**	**100**	**43288.4**	**100**	**44023.9**	**100**	**32729.5**	**100**

Мал сүргийн тоог усны сав газруудаар тооцоолон, *Хавсралт 11*-д үзүүлсэн бөгөөд үүнээс үзэхэд Умард говийн гүвээт-Халхын дундад талын сав газарт хамгийн их буюу 3608.3 мянган мал байгаа бол Буйр нуур Халх голын сав газарт хамгийн бага буюу 55.3 мянган мал байна. Аж үйлдвэрлэлийн хөгжил өндөр, хүн ам илүү төвлөрөн суурьшсан Туул, Орхоны сав газруудад мал сүргийн 8.7-8.8 хувь нь ногдож байна (*Зураг 23*).

Зураг 23. Мал сүргийн нягтшил, усны сав газраар

Эрчимжсэн мал аж ахуй. Монгол улсын Засгийн газраас эрчимжсэн мал аж ахуйг өргөжүүлэн, хөгжүүлэх бодлого баримталж байгаа билээ. Энэ нь хот суурин газрын хүн амыг аюулгүй, экологийн цэвэр хүнс тэжээлээр хангахын зэрэгцээ манай уламжлалт мал аж ахуйн салбарын зах зээлд өрсөлдөх чадварыг нэмэгдүүлж, малчдын амьдралыг эрс дээшлүүлэхэд чиглэгдэж байна. Үүний зэрэгцээ гахай, тахиа, туулай, зөгийн аж ахуй эрхлэх нь сүүлийн жилүүдэд нэмэгдсээр байгаа юм.

2010 оны байдлаар цэвэр үүлдрийн болон эрлийз малын тоо 1604.1 мянга, нутгийн шилмэл омгийн ба сайжруулсан үүлдрийн малын тоо 2139.8 мянган толгой тус тус болсон нь урд оныхоос 26.4-29.2 хувиар буурсан байна.

Хүснэгт 13. Эрчимжсэн фермерийн аж ахуй

ферм.

Фермерийн чиглэл	2006	2007	2008	2009	2010	2010/2009, %
Сүүний үхрийн	395	494	412	523	649	124.1
Махны үхрийн	7	10	48	94	101	107.4
Мах, ноосны хонины	13	15	57	107	128	119.6
Гахайн	72	79	172	135	190	140.7
Тахиан	81	111	225	105	148	139.6
Зөгийн	31	40	56	58	68	117.2
Бүгд	**599**	**749**	**970**	**1022**	**1284**	**125.6**

Засгийн газраас эрчимжсэн мал аж ахуйг дэмжих зорилгоор хөнгөлттэй зээл олгох, ашиг шим сайтай малыг эргэн төлөгдөх нөхцөлтэйгээр олгох зэрэг ажил зохиосны үр дүнд эрчимжсэн мал аж ахуй эрхлэгч фермерийн аж ахуйн тоо

жилээс жилд өсч 1284-т хүрээд байна *(Хүснэгт 13)*. Эдгээрийн 16.4 хувь нь Улаанбаатар хотод, 20.8 хувь нь Төв аймгийн нутагт үйл ажиллагаа явуулдаг ажээ. 2010 оны дүнгээр эрчимжсэн фермүүдэд 21.4 мянган сүүний, 11.3 мянган махны чиглэлийн үхэр, 101.7 мянган ноосны чиглэлийн хонь, 15.1 мянган гахай, 397.5 мянган тахиа, 2.3 мянган бүл зөгий үржүүлж байна.

Мал аж ахуйн цйлдвэрлэлийн хүчин зүйлс. Ургамал ургах хугацаанд орсон тунадасны хэмжээг ууршуулах чадварт харьцуулсан харьцаагаар тодорхойлогддог байгалийн чийг хангамшлын нөхцөлөөс үзэхэд, Монгол орны нийт нутаг дэвсгэрийн 86.1 хувь нь тогтворгүй, хүрэлцээгүй чийгшилтэй, хуурай бүсэд хамрагддаг. Уур амьсгалын дулаарал, хур тунадасны жигд бус хуваарилалт болон хүний үйл ажиллагаа, мал сүргийн бөөгнөрлөөс Монгол орны бэлчээрийн талбайн 70 орчим хувь доройтолд орсон гэсэн эрдэмтэд үзэж байна.[8]

Манай орны бэлчээрийн тэжээлийн жилийн нөөцийг дунджаар 33 орчим сая гэж үздэг. Мал аж ахуйн эрдэм шинжилгээний хүрээлэн болон холбогдох байгууллагуудаас 2000 онд хийсэн байгалийн бэлчээрийн үнэлгээгээр байгаль, цаг уур болон бэлчээрийн ургац хэвийн байх нөхцөлд, хэрэв бэлчээрийн ус хангамжийн асуудлыг шийдвэрлэж чадвал Монгол орны бэлчээр 70-86 сая хонин толгой малд хүрэлцээтэй гэдэг ойролцоо тооцоо хийсэн байна [78]. Гэхдээ байгаль, цаг уурын нөхцөлөөс шалтгаалан бэлчээрийн даац байнга хэлбэлзэж байдаг бөгөөд ган, зудтай, хур багатай жилүүдэд 50 сая хонин толгой болтлоо буурах тохиолдол ч бий.

Зураг 24. 100 га хадлан, бэлчээрт ногдох малын тоо, хонин толгойд шилжүүлснээр, 2010 он

[8] http://www.greengold.mn/index.php?lang=1&id=243&cont=3, Бэлчээрийн тухай хуулийн төслийн танилцуулга, 2010 он

ГХБГЗЗГ-ын (хуучин нэрээр) 2010 оны газрын нэгдмэл сангийн урьдчилсан тайлангаар манай улсын бэлчээр, хадлангийн талбай 113.0 сая га байв. Мөн онд улсын нийт малын тоо буурснаас 100 га бэлчээрийн талбайд ногдох малын тоо хонин толгойд шилжүүлснээр 49 болон урд оныхоос 12-оор цөөрсөн байна. Улсын дүнгээр хадлан, бэлчээрийн талбай, түүний хүрэлцээ хангамжийн байдлыг *Хавсралт 12, Хавсралт 13*-т үзүүлснээс харахад Орхон аймгийн нутагт 100 га бэлчээрт ногдох малын тоо хамгийн өндөр буюу 771 хонин толгой байжээ. Гадаргын усны нөөц харьцангуй ихтэй сав газруудад 100 га бэлчээрийн талбайд ногдох малын тоо (хонин толгойгоор) харьцангуй өндөр 100-аас дээш байгаа бол Буйр нуур-Халх гол, Мэнэнгийн тал, Алтайн өвөр говь зэрэг тал хээр, говийн бүсэд 7-19 хонин толгой байна (*Зураг 24, Хавсралт 12*).

Өнөөгийн байдлаар хадлан бэлчээрийн хүрэлцээ хангамж Баруун, Хангайн бүсэд боломжийн, Зүүн бүсэд хангалттай, харин Төвийн бүс ялангуяа Төвийн бүсийн хойд хэсгээр бэлчээрийн даац хэтэрсэн гэж үздэг. Энэ хэсэгт Хараа, Орхон, Туул, Сэлэнгэ, Хануй, Ерөө голын сав газрууд багтаж байна.

ЦУОШГ-аас жил бүр өвөл, хаврын бэлчээрийн даацыг Монгол улсын баг бүрийн бэлчээрийн ургац, малын тоо, бэлчээрийн талбайн хэмжээ, бэлчээр ашиглах хугацаа зэрэг мэдээлэл дээр үндэслэн тооцоолж гаргадаг байна (*Зураг 25*). 2011 оны дүнгээр Баян-Өлгий, Дундговийн ихэнх, Өмнөговь, Дорноговь, Увс, Өвөрхангайн зарим сумдын нутгаар бэлчээрийн даац олон дахин хэтэрсэн байсан бөгөөд сумдаар авч үзвэл Баян-Өлгийн Булган, Дэлүүн, Улаанхус, Сагсай, Ховдын Манхан, Увсын Тариалан, Түргэн, Өлгий, Цагаанхайрхан, Говь-Алтайн Тонхил, Баянхонгорын Өлзийт, Өвөрхангайн Сант, Өмнөговийн Сэврэй, Ноён, Гурвантэс, Баяндалай, Ханхонгор, Ханбогд, Дундговийн Эрдэнэдалай, Хулд, Дэрэн, Баянжаргалан, Гурвансайхан, Дорноговийн Хатанбулаг, Сайхандулаан, Иххэт, Сэлэнгийн Орхонтуулд бэлчээрийн даац их хэмжээгээр хэтэрсэн байв.

Зураг 25. 2011-2012 оны өвөл, хаврын бэлчээрийн даац, багаар

2010 онд улсын хэмжээнд тэжээлийн нэгжид шилжүүлснээр 618.6 мянган тонн тэжээл үйлдвэрлэсэн байна. Энэ нь өмнөх оныхоос 23.9 хувиар нэмэгдсэн ба нэг хонин толгойд 11.3 кг тэжээл ногдож байгаа нь өмнөх оныхоос 4.1 кг-аар илүү юм. Улсын хэмжээнд бэлтгэсэн тэжээлийн хэмжээг нэр төрлөөр нь дараах *Хүснэгт 14*-т үзүүлэв.

Хүснэгт 14. Улсын хэмжээнд бэлтгэсэн малын тэжээл

мян.тн.

Төрөл	2006	2007	2008	2009	2010
Байгалийн хадлан	983.3	933.1	1030.9	912.3	1137.3
Сүрэл	4.0	8.5	11.1	8.5	8.3
Гар тэжээл	34.0	35.4	34.4	25.8	32.7
Бэлтгэсэн дарш	0.7	1.3	0.9	0.5	4.0
Эрдэс тэжээл	48.5	50.5	583.8	44.4	48.0
Бүгд, *тэжээлийн нэгж*	535.9	513.4	560.4	499.2	618.6

Мөн онд бэлчээрийн ургамал хамгаалах ажлын хүрээнд улсын төсвийн 1228.0 сая төгрөгийн хөрөнгийг 10 аймгийн 500.8 мянган га бэлчээрийн үлийн цагаан оготнотой тэмцэх, 500.0 сая төгрөгийг 2 аймгийн 147.0 мянган га бэлчээрт тархсан царцаатай тэмцэх ажилд зарцуулсан байна.

Мал аж ахуйн ус хангамж. Монгол орны өргөн уудам нутагт усны нөөц хомсдуу, жигд бус тархсан байдгаас усны хүртээмжийн асуудал байнга хурцаар тавигдаж иржээ. Малчид тал хээр, говийн бүсэд ховор тааралдах тойром бүрд, худаг ус бараадан нүүж, түүний орчмын бэлчээрийн өвсийг ашиглаад, дараагийн ус бэлчээрийг хайн нүүдэллэдэг [68]. Ийнхүү нүүдлийн мал аж ахуйн усны хэрэгцээгээ газрын доорх болон гол горхи, цас, мөсний усаар хангасаар иржээ.

Малчдын ус хангамжийг одоо хэр нь тусгайлан шийдээгүйгээс зарим хэсэг нь малд тохиромжтой боловч хүний эрүүл мэндийн шаардлагад нийцээгүй, өндөр эрдэсжилтэй ус хэрэглэсээр өдийг хүрсэн бөгөөд зарим нь өөрсдийн бололцоогоор өндөр зардал гарган, амны усаа тусгайлан зөөж хэрэглэх нь бий. Одоогийн байдлаар бэлчээр усжуулалтанд 67 мянга гаруй км урт, 3.8 мянгаад гол, горхи, 1.2 мянга орчим нуур, 6.9 мян. булаг, 39.3 мянган худаг (тэдгээрээс 26.8 мянга нь бэлчээрт байршдаг), 500-аад усан санг ямар нэг хэмжээгээр ашиглаж байна. [92]

Манай орны ихэнх нутагт нүүдлийн мал аж ахуйтай холбоотойгоор гарч буй сөрөг үзэгдэл бол гол, горхи, нуур цөөрөм, худгийг дагаж их хэмжээний мал бөөгнөрснөөс болж ус бохирдох, бэлчээр талхлагдах явдал юм. Иймээс бэлчээр усжуулалтыг тодорхой судалгаа, бодлоготой зохион явуулах нь нөгөө талаас цөлжилтийг бууруулах ач холбогдолтой.

Зураг 26. Малчдын байгуулсан мал услах хөв, цөөрөм

1960-аад оноос бүх аймагт Усны аж ахуйн барилга, ашиглалтын байгууллага бий болж, мэргэжлийн боловсон хүчнээр хангагдан, техник тоног төхөөрөмж, үйлдвэрлэлийн бааз байгуулж, түүнд төрөөс онцгой анхаарал тавьж ажилласны үр дүнд 1990 оны түвшинд 29 мянга гаруй инженерийн хийцтэй, механикжсан ус өргүүртэй худагтай болж, 17 мянга гаруй ардын худгийг шинэчилж сайжруулсан байна. Мөн геологи-гидрогеологийн нөхцөл хүнд, хялбар ус олдохгүй газруудад зөөврийн ус хадгалах 8-16 м^3 багтаамжтай сан (1976-1980 онд нийтдээ 1024 усан сан) байгуулж, бэлчээр усжуулалтанд ашигладаг уламжлалт аргаас гадна 1976 оноос эхлэн мал сүргийн ус хангамжийн шинэ хэлбэр болох хэсэгчлэн үйлчлэх, гадаргын болоод газрын доорх усны нөөцгүй бүс нутагт бороо, цасны түр урсацыг ашиглан зарим газарт хөв, цөөрөм байгуулан ашиглаж эхэлсэн байна. Эдгээр арга хэмжээний дүнд нийт өвөл, хаврын бэлчээрийн 65.4 хувь усаар хангагдсан ажээ. Гэвч зах зээлд шилжих шилжилтийн эхэн үед, төрийн алдаатай зарим бодлогын үр уршгаар усны аж ахуйн олон байгууламж устаж үгүй болсноос гадна тоногдож сүйтгэгдэн ашиглах аргагүй болсон юм.

2000-аад оноос хөдөөгийн ус хангамжийг сайжруулах ажил дахин сэргэж эхэлсэн. ХХААХҮЯ (хуучин нэрээр)-аас худаг, услалтын системийн тооллогын ажлыг 3 жил тутам зохион зохион явуулдаг бөгөөд энэхүү ажлын дүнгээс үзэхэд 2009 оны байдлаар улсын хэмжээнд 42.3 мянган худаг тоологдсоноос 10.2 мянга буюу 24.1 хувь нь инженерийн хийцтэй, үлдсэн 32.1 мянга буюу 75.9 хувь нь энгийн хийцтэй байжээ. Нийт худгийн 7.0 хувь нь ашиглагдахгүй байгаа бөгөөд 26.8 мянга буюу 63.4 хувь нь бэлчээрт байршилтай байв. Мөн 92.5 мян. м^3 багтаамж бүхий мал услах усан сан байв.

Дараах хүснэгтэд улсын дүнгээр, шинээр гаргасан болон сэргээн засварласан худгийн тоог үзүүлсэн ба аймаг, нийслэлээр *Хавсралт 14*-д оруулав. 2010 онд нийт мянган гаруй худгийн шинээр барьж, 1.6 мянган худгийг сэргээн засварласан бөгөөд энэ ажилд улсын төсвийн болон бусад эх үүсвэрээс нийт 7415.3 сая төгрөгийн хөрөнгө зарцуулсан байна. Хөрөнгө оруулалтын талаар дэлгэрэнгүйгээр 4-р бүлгээс үзнэ үү.

Түүнчлэн газрын доорх усны геофизикийн хайгуул хийн, уст цэг тогтоох ажлыг Булган, Дорноговь, Дорнод, Өвөрхангай, Өмнөговь, Хэнтий зэрэг аймгуудад хийж эхэлсэн байна.

Хүснэгт 15. Шинээр гаргасан болон, сэргээн засварласан худгийн мэдээ

тоо шир.

Төрөл	2006	2007	2008	2009	2010
Шинээр гаргасан худаг	1516	1987	1323	1249	1004
Үүнээс: инженерийн хийцтэй	345	916	724	505	483
энгийн хийцтэй	1171	1071	599	744	521
Засварласан худаг	2143	1945	1386	1428	1631
Үүнээс: инженерийн хийцтэй	934	633	324	217	284
энгийн хийцтэй	1209	1312	1062	1211	1347

Мал аж ахуйн хөгжлийн цаашдын төлөв. УИХ-ын 2010 оны 23-р тогтоолоор 2021 он хүртэл засгийн газраас мал аж ахуйг хөгжүүлэх талаар баримтлах үндсэн чиг шугамыг тусгасан "Монгол мал" үндэсний хөтөлбөрийг батлан гаргасан. Энэхүү хөтөлбөрт "Мал аж ахуйг уур амьсгалын өөрчлөлт, нийгмийн хөгжлийн чиг хандлагад нийцүүлэн хөгжүүлж, зах зээлд өрсөлдөх чадвартай, эдийн засгийн үр ашигтай салбар байх нөхцөлийг бүрдүүлж, хүн амыг эрүүл, аюулгүй хүнсээр, боловсруулах үйлдвэрийг чанартай түүхий эдээр хангаж, экспортыг нэмэгдүүлэхэд хөтөлбөрийн зорилго оршино" хэмээн заажээ.

Цаашид мал аж ахуйн тогтвортой хөгжлийг хангах, эдийн засгийн эргэлтэд эрчимтэй оруулах тогтолцоог бий болгон, мал аж ахуй эрхлэх уламжлалт арга ажиллагааг боловсронгуй болгож, бэлчээрийн болон эрчимжсэн мал аж ахуйг зохистой хослон хөгжүүлэх; малын ашиг шимийг нэмэгдүүлэн, эдийн засгийн үр ашгийг дээшлүүлэх; цэвэр, аюулгүй түүхий эд, бүтээгдэхүүнийг хэрэглэгчдэд нийлүүлэх; бэлчээрийн мал аж ахуйг зонхилон, эрчимжсэн мал аж ахуйг тодорхой бүс нутагт эрхлэн, бэлчээрийг зохистой ашиглах, эзэмшүүлэх, сайжруулах, хамгаалах, талхлагдсан бэлчээрийг нөхөн сэргээх, тэжээл үйлдвэрлэл, хангамжийг сайжруулах; мал, малын гаралтай түүхий эд, бүтээгдэхүүний бэлтгэлийн тогтолцоог боловсронгуй болгож түүний чанараас хамаарсан эдийн засгийн хөшүүргийг хөгжүүлэхээр ажиллах юм.

"Монгол мал" хөтөлбөрийн 3.4.3-т малын ус хангамжийн асуудлыг сайжруулах талаар тусгасан бөгөөд малчдын санал, санаачлагыг харгалзан уст цэгийн хайгуул судалгааны ажил хийх, худаг гаргах, хөрөнгийн тодорхой хувийг ашиглагчаас гаргуулан тэдний хариуцлагыг нэмэгдүүлэх, улсын төсвөөр шинээр гаргасан, засварласан худгийн ашиглалт хамгаалалтыг сайжруулах, хөв цөөрөм байгуулах, гар худаг гаргах зэрэг ажилд малчдыг сургах зэрэг зорилтуудыг тавьсан байна. Уг хөтөлбөрт шинээр гаргах инженерийн хийцтэй худгийн тоог 2012 онд 2400, 2015 онд 3600, 2021 онд 2686-д хүргэнэ гэсэн бол мөн онд УИХ-аас баталсан "Ус" үндэсний хөтөлбөрт жилд 800-1000 худгийг шинээр гаргана гэж заажээ.

ХХААХҮЯ-аас хийсэн хэтийн тооцоогоор манай орны малын тоо 2021 оны эхний байдлаар 36,475.6 мянгад хүрэх бөгөөд мал сүргийн 45.1 хувийг хонь, 32.0 хувийг ямаа, 13.8 хувийг үхэр, 8.2 хувийг адуу, 0.9 хувийг тэмээ эзлэх төлөвтэй байна (*Хүснэгт 16*).

Хүснэгт 16. Мал сүргийн өсөлтийн тооцоо

мян.толгой.

Малын төрөл	2008*	2012	2015	2021
Тэмээ	259.7	266.7	282.4	328.3
Адуу	2207.7	2134.0	2400.3	2991.0
Үхэр	2510.7	2567.4	3388.7	5033.6
Хонь	18354.1	14971.3	16025.7	16450.5
Ямаа	19955.8	13404.0	13201.8	11672.2
Нийт	43288.0	33343.4	35298.9	36475.6

2.3.2. Газар тариалан

Шилжилтийн эхэн үеэс газар тариалангийн үйлдвэрлэл явуулдаг улсын томоохон аж ахуйнууд задран, жижиг аж ахуйн нэгжүүд бий болсон нь нэг талаас зардал ихтэй нүсэр бүтэц өөрчлөгдсөн сайн талтай боловч нөгөө талаар техник, технологийн бодлого алдагдаж тариалангийн салбарын өгөөж ихээхэн буурсан байдаг.

90-ээд оны дунд үеээс Монгол улсын Засгийн газар тариалангийн үйлдвэрлэлийг дэмжих, хөгжүүлэх талаар ихээхэн анхаарч, 1997 онд "Ногоон хувьсгал" үндэсний хөтөлбөр, 1999 онд "Газар тариаланг сэргээх хөтөлбөр", 2001 онд "Ур" дэд хөтөлбөр, 2002 онд "Уринш" хөтөлбөрүүдийг батлан хэрэгжүүлж, тариаланчдад олон тэрбум төгрөгийн хөнгөлөлт, дэмжлэг үзүүлж иржээ.

Улс орны эдийн засгийн чадавх дээшлэхийн хирээр энэ салбарыг дэмжих явдал нэмэгдсээр байна. 2008 онд "Атрын гурав дахь аян" үндэсний хөтөлбөрийг эхлүүлж энэ аяны хүрээнд газар тариалангийн салбарт их хэмжээний хөрөнгө мөнгөний туслалцаа, дэмжлэг үзүүлсэн нь манай улсын түүхэнд чухал шийдвэр болсон юм. Энэхүү хөтөлбөрийг амжилттай хэрэгжүүлснээр 2010 онд 366.3 мян.тн ур тариа, үүнээс 344.5 мян.тн буудай, 169.0 мян.тн төмс, 90.3 мян.тн хүнсний ногоо, 5.0 мян.тн арвай, 3.1 мян.тн овъёос, 0.5 мян.тн хөх тариа, 12.9 мян.тн тосны ургамал, 205 тн гурвалжин будаа, 38.9 мян.тн тэжээлийн ургамал тус тус хураан авч жилийн хэрэгцээт буудай, төмсийг 100.0 хувь, хүнсний ногооны 53.7 хувийг дотоодын ургацаас хангах боломжийг бүрдүүлжээ. Улмаар "Атрын гурав дахь аян"-ы үргэлжлэл болгон "Хүнсний баталгаат байдал" үндэсний хөтөлбөрийг төр, хувийн хэвшил, олон нийтийн оролцоотойгоор хэрэгжүүлэхээр шийдвэрлээд байна. [108]

Ийнхүү төр засгаас авч явуулж буй арга хэмжээнүүдийн ур дүнд, 2006 онд 162 мян.га болтлоо бууруад байсан улсын нийт тариалсан талбай өсч, 2010 он гэхэд 315.3 мян.га-д хүрээд байна. Улсын хэмжээнд тариалсан талбайг *Хавсралт 16*–д үзүүлэв. 2010 оны байдлаар ур тариа 259.2 мян.га, төмс 13.8 мян.га, хүнсний ногоо 7.0 мян.га, тэжээлийн ургамал 11.1 мян.га-д тариалж, ургац ур тариа 355.1 мян.тн, төмс 168.0 мян.тн, хүнсний ногоо 82.3 мян.тн, ногоон тэжээл 34.8 мян.тн-ыг тус тус хураан авчээ.

Усалгаатай тариалан. Газар тариалангийн үйлдвэрлэлийг эрчимжүүлэх суурь асуудлын нэг нь усалгаатай тариаланг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй эрхлэх явдал юм.

Монгол орны сүүлийн 500-аад жилийн уур амьсгалын хэлбэлзлийг Хангайн Тарвагатайн нурууны модны цагиргийн өөрчлөлт болон Эрхүүгийн цаг уурын станцын ажиглалтын 450 жилийн цуваа материалыг ашиглан АНУ-ын эрдэмтэд (Gordon нар 1996) хуурайших ба чийгших талруугаа нэг чигтэй өөрчлөлт явагдаагүй боловч бага эргэлтүүд болж хуурайшиж, чийгшиж байсныг нотлосон нь бий. Зөвхөн сүүлийн 60 жилийн цаг уурын цуваагаар 1940-өөд оны дунд, 1980, 2001 оноос үе үе хур тунадас татруу орж, гангийн эрчим нэмэгдэж байжээ. [68]

Нутгийн 50 хувиас дээш хэсгийг хамарсан ган 10 жилд 2 удаа тохиодог бол 1941-1950, 1980-1989 онд тус бүр 3-4 удаа тохиолдож, гол горхи, нуур цөөрөм ширгэж, хөрсний ус доошилж байлаа. Хур тунадас нэмэгдэх хандлага байгаа ч горим нь өөрчлөгдөж аадар орох нь элбэгшиж байна. Энэхүү өөрчлөлтөд дасан зохицох үндэс нь усалгаа хийх замаар бүтээгдхүүн үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлж, байгаль орчноо нөхөн сэргээх асуудал юм.

Дэлхийн дунджаар жилд 860 мм тунадас унадаг байхад манайд 250 мм, түүний дээр орон зай, цаг хугацааны хуваарилалт туйлын жигд бусаас таримал ургамлын ус чийгийн хомсдол ургацын хувь заяаг шийдвэрлэдэг. Монгол орны хур тунадас болон тариалангийн 40 жилийн түүхээс үзвэл ургацын хэмжээ нь тухайн жилийн тунадасны хэмжээ, хуваарилалтаас шууд хамааралтай байсан байна. Жишээ нь бороо хуртай 1983, 1985, 1988 онд 13.9 ц/га, 14 ц/га, 12.7 ц/га, харин гантай 1978, 1979, 1980, 2002 онуудад 6.2 ц/га, 5.7 ц/га, 4.5 ц/га, үр тариа тус тус хураан авч байжээ.

Манай орны хөрсний үржил шим, харьцангуй сайн хэдий ч таримал ургамалд шаардагдах усны гол эх үүсвэр болсон тунадасны жилд орох нийлбэр хэмжээ газар тариалангийн төв бүсэд 8-10 ц/га ургац авах боломжийг бүрдүүлдэг бол тал хээр, говийн бүсэд нэмэгдэл усалгаагүйгээр үр тариа, хүнсний ногоо, жимс жимсгэний ургац авах боломжгүй юм. Ийм учраас эрт дээр үеэс бүрэн ба хагас (цэнэг) усалгаатай тариалан эрхэлж өдий хүрсэн уламжлалтай бөгөөд цаашид ч төмс, хүнсний ногоо, буудайн хэрэгцээг хангахад усалгааны үүрэг, ач тус асар их байх нь дамжиггүй. [68]

Манай орны усалгаатай тариалангийн хөгжил олон зууны түүхтэй бөгөөд үндсэнд нь:

1. Эртний буюу ардын тариалан 1921 он хүртэл
2. Төвлөрсөн төлөвлөгөөт эдийн засгийн үеийн тариалан 1921-1990
3. 1990-ээд оноос хойшхи үе хэмээн 3 үед хуваан үзэж болно.

Эрдэмтэн Б.Баянчуулган, В.Ф.Шубин, В.И.Баранов, А.Д.Симуков, Д.Гонгор зэрэг олон судлаачдын бүтээлээс үзэхэд эрт дээр үеэс Монгол оронд усалгаатай тариалан эрхэлж байсан байна. Жишээ нь: Хадаасны балгасыг малтах үед гарсан тариалангийн багаж хэрэгсэл нь манай тооллын 8-р зууны үеэс газар тариалан эрхлэж байсан нь тогтоогдсон байдаг. “Олноо өргөгдсөний 3-р оны өвөл Говь түшээ гүний хошууны тамгын газраас Монгол улсын цэргийн дотроос тариалангийн ажлыг төсөөлөх хэдийг (цэргийг) урин Борзонгийн говь Даланзадгадын голд суваг малтуулж газрыг услахад бэлтгэн, олноо өргөгдсөний тавдугаар онд гурван зуун үр[9] хиртэй газар тариалж

[9] 1га нь 10.85 үр

Монгол амуу, буудай, арвай зэргийн хэдэн зүйлийг тариулсанд үр газар нэг бүрээс жаран суулга[10] амуу хураан авч" байсан баримт бий. Академич И.М.Майскийн судалгаагаар XX зууны эхээр манай оронд усалгаатай талбай 60-70 га-д хүрч байжээ. [68]

Ардын хувьсгалын дараа 1920-1930-аад оны үед улсаас газар тариаланг хөгжүүлэх талаар авч хэрэгжүүлж байсан бүх арга хэмжээ нь усалгаатай нэг зэрэг шийдэгдэж байсан байна. Тарьж ургуулсан үр тариагаар гурил үйлдвэрлэхийн тулд 1942-1943 оноос Хангайн бүсэд усан ба морин тээрэм 17 баригдсанаас Жаргалант, Бороо, Булган зэрэг газруудад 6 усан тээрэм ашиглаж байжээ. Энэ үед буюу 1957 онд анхны хагас инженерийн гэж нэрлэгдэх Хархорин, Зүүнхараа, Эрдэнэбүрэн зэрэг газарт нийт 17000 га талбайтай томоохон услалтын системүүд баригджээ. [68]

1960-аад оноос атар газар эзэмшин, борооны газар тариалан эрхлэж эхлэснээс хойш услалтын системийг хуурай бүс нутгуудад төмс, хүнсний ногоо тариалах, 1980-аад оноос говийн ба баруун зүгийн аймгуудад арвай тарих, малын тэжээл бэлтгэх замаар мал аж ахуйн материал техникийн баазыг бэхжүүлэхэд голчлон чиглэсэн хөрөнгө оруулалт хийж, услалтын системийн ашиглалтын байдалд хяналт тавьж технологийн удирдлагыг буй болгон, энэ чиглэлээр тариаланчдыг бэлтгэх талаар нэлээд ахиц гарсан байна.

1990 он гэхэд инженерийн хийцтэй, бороожуулан услах талбай 45.0 мян.га, гадаргуугийн аргаар услах талбай 16.0 мян.га болж улсын хэмжээгээр жимс жимсгэнэ, хүнсний ногоо 100 хувь, төмсний 20, таримал тэжээлийн 15-18, үр тарианы 2.5 хувийг усалгаатай талбайгаас бэлтгэж байсан байна. Тэр үед манай оронд ашиглагдаж байсан услалтын системийн судалгааг хавсаргав (*Хавсралт 17)*. Өнөөгийн нөхцөлд эдгээр услалтын системүүдэд судалгаа хийж, шинэчлэх буюу сэргээн засварлаж, ашиглах боломж бий.

Шилжилтийн эхэн үед уналтанд орсон салбарын нэг нь усалгаатай тариалан юм. Асар их хөрөнгө хүчээр байгуулсан услалтын системүүд эзэнгүйдэн, тоногдож, барилга байгууламжийг нь нураан зөөж, олон мянган км ган хоолойг хоёр дахь түүхий эд мэтээр үнэлж, ихэнхийг хувь хүмүүс гадаадад арилжаалсан.

Хэдийгээр энэ үед дэлхийн хуурайшлын нөлөө илт мэдрэгдэж, тариалангийн ургац бууран, усалгаа хийж, ургац авах шаардлага давамгайлсаар байсан ч 2004 он хүртэл шинээр услалтын систем ашиглалтад ороогүйгээр барахгүй ашиглаж байсан системүүдээ аажмаар жагсаалаас гаргасаар байлаа. Хятад улсаас чанар муутай, хямд ногоо орж ирж байсан нь зардал өндөртэй, дотоодын хүнсний ногооны эрэлтийг бууруулах үндсэн нөхцөл болж байв. Улмаар 1990-ээд онд 50 мян.га-д дөхөж байсан усалгаатай тариалан 2000 онд 5.6 мян.га болтлоо буурчээ. [68]

Улс орны эдийн засаг сэргэж эхэлсэн 2000-аад оноос хойш усалгаатай талбайн ашиглалтыг сайжруулах, услалтын байгууламжийн менежментийг боловсронгуй болгох арга хэмжээ авч эхэлсний дүнд талбайн хэмжээ 2004 онд 15.3 мян.га, 2005 онд 17.7 мян.га, 2006 онд 19.3 мян.га болж өсчээ. 2008 оноос "Атрын 3-р аян"-ыг хэрэгжүүлснээр усалгаатай талбай эрчимтэй нэмэгдэн,

[10] нэг суулга нь 16.5л

2010 оны байдлаар 37.5 мян.га-г услах хүчин чадал бүхий 394 услалтын систем ашиглагдаж байна. 2010 онд усалгаатай талбайгаас дунджаар 20.3 ц/га үр тариа, 123 ц/га төмс, 131.4 ц/га хүнсний ногоо хураан авсан нь борооны тариалангийн ургацаас өндөр боловч бусад орны жишгээс доогуур юм. Иймээс цаашид усалгааны горимыг нарийн баримтлах, ээлжлэн тариалах арга болон ургац нэмэгдүүлэх бусад арга технологийг зөв зохистой хослуулан хэрэглэх замаар усалгаатай тариалангийн үр ашгийг дээшлүүлэх шаардлагатай байна. *Хавсралт 18*–д усалгаатай тариалангийн ургацын мэдээг үзүүлэв.

Усалгаатай тариалангийн хөгжлийн хэтийн төлөв. ХХААХҮЯ-аас хийсэн судалгаагаар усалгаатай талбайг цаашид 43-44 мян.га-аар нэмэгдүүлэх бололцоотой гэж үзсэн байна. “Ус” үндэсний хөтөлбөрт усалгаатай тариаланг хөгжүүлэхийн тулд 2021 он гэхэд 25 сая шоо метрээс багагүй эзэлхүүнтэй усан сан байгуулж, жилд 10.0-аас доошгүй мян.га тариалангийн талбайг усжуулан, 6.5 мян.га-г эргэлтэнд оруулахаар зорилт тавьсан. Энэ ажлын хүрээнд ХХААХҮЯ-аас 34.2 мян.га шинээр, 10.1 мян.га-гийн услалтын системийг сэргээн засварлахад 18.1 тэрбум төгрөг шаардагдана гэж тооцоолжээ. [42]

“Төрөөс хүнс, хөдөө аж ахуйн талаар баримтлах бодлого”-д 2015 он гэхэд үр тариа тэжээлийн таримлын 25-30 хувийг усалгаатай талбайгаас хураадаг болох, “Чацаргана” хөтөлбөрт 2016 он гэхэд чацарганы талбайн хэмжээг 20 мян.га-д хүргэхээр тус тус зорилт дэвшүүлээд байна.

“Хүнсний баталгаат байдал” хөтөлбөрийн хүрээнд хийсэн тооцоогоор 2015 он гэхэд Монголын хүн ам 3.0 сая орчим болох бөгөөд түүний зөвхөн буудайн гурилын хэрэгцээ нь 304 орчим мян.тн, 2021 онд 405 мян.тн-д хүрэх юм [60]. Төслийн хүнс, хөдөө аж ахуйн бодлогын шинжээч Г. Даваадоржийн тооцоолсноор ийм хэмжээний гурилыг 75.0 хувийн гарцаар буудайд шилжүүлэхэд 2015 онд 405.0 мян.тн, 2021 онд 540.0 мян.тн буудай хэрэгтэйгээс гадна тарих үрийн хэмжээг нэмбэл 2015 онд 630.0 мян.тн, 2021 онд 678.0 мян.тн буудайг зөвхөн гурил, үрийн зориулалтаар хураах шаардлагатай болох ажээ. Үүний 30.0 хувийг усалгаатай талбайгаас хураах ёстой гэвэл 2015 онд 189 мян.тн, 2021 онд 203 мян.тн болно. Ийм хэмжээний ургацыг усалгаатай талбайгаас хураахын тулд ургацыг 35.0 ц/га гэж үзвэл талбайн хэмжээг 2015 онд 54.0 мян.га, 2021 онд 58.0 мян.га -д хүргэх хэрэгтэй болохоос гадна мөн 2015 он гэхэд 215.0 мян.тн, 2021 онд 440.0 мян.тн малын таримал тэжээл хэрэгтэй болно гэж үзжээ. Ийм хэмжээний ногоон тэжээл, даршийг 2015 онд 40 мян.га-д, 2021 онд 60 мян.га-д тариална гэж тооцсон байна (*Хүснэгт 17*).

Хүснэгт 17. Усалгаатай талбайн өсөлтийн тооцоо

Таримлын төрөл	Хураах ургацын хэмжээ, *мян.тн*		Тарих талбай, *мян.га*		Ус хэрэглээний норм, *м³/га*	Ус хэрэглээ, *м³/жил*	
	2015	2021	2015	2021		2015	2021
Буудай	189	203	54.0	58.0	2400	129.6	139.2
Таримал тэжээл	65	132	12.0	18.0	2900	34.8	52.2
Төмс	134	144	16.0	17.0	3000	48	51
Хүнсний ногоо	222	238	15.0	16.0	3200	48	51.2
Жимс	101	104	27.0	28.0	6000	162	168
Дүн	**711**	**821**	**124.0**	**137.0**	-	**422.4**	**461.6**

Энэхүү баримжаа тооцоонд тулгуурлан тэжээлийн ургамлын 30.0 хувийг усалгаатай тарихад 2015 онд 12.0 мян.га, 2021 онд 18.0 мян.га шаардлагатай болно. Үүний дээр төмс, хүнсний ногооноос гадна чацарганы тариалалтыг "Чацаргана" хөтөлбөрт заасны дагуу 20.0 мян.га-д хүргэнэ гэвэл 2015 онд усалгаатай талбайг 123.0 мян.га, 2021 онд 149.0 мян.га-д хүргэх шаардлагатай ажээ.

Ийнхүү хүнс хөдөө аж ахуйн салбарын бодлогын зорилтуудыг бүрэн биелүүлнэ гэсэн хувилбараар тооцоолж үзэхэд усалгаатай тариалан нэмэгдсэнээр салбарын ус хэрэглээ одоогийн түвшингээс 4-5 дахин өсөх төлөвтэй байна. [60]

2.2.3. Хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл

2010 онд хөдөө аж ахуйн салбарт оны үнээр нийт 2016.6 тэрбум, 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр 1021.6 тэрбум төгрөгийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэсэн нь урьд оныхоос 15.5 хувиар буурсан болно. Газар тариалангийн бүтээгдэхүүн өссөн боловч, өвөлжилт хүндэрснээс мал аж ахуйн үйлдвэрлэл 19.0 хувь буурсан нь үүнд голчлон нөлөөлжээ.

ХАА-н бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн 66 хувийг мал аж ахуй, 34 хувийг газар тариалангийн бүтээгдэхүүн эзэлсэн байна (*Хүснэгт 18*, *Зураг 27*).

Зураг 27. Хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр

Хүснэгт 18. Хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, оны үнээр

тэрбум төг.

Салбар		2006	2007	2008	2009	2010
Бүгд		981.8	1297.5	1691.7	1737.4	2016.6
Үүнээс	мал аж ахуй	834.5	1124.8	1377.1	1307.7	1331.8
	газар тариалан	147.3	172.7	314.6	429.7	684.8

Хөдөө аж ахуйн гол нэрийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлээс харахад бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн хэмжээ сүүлийн жилүүдэд өссөн бөгөөд энэ нь малын тоо толгойн өсөлттэй шууд хамааралтай байв (*Хүснэгт 19*).

Хүснэгт 19. Хөдөө аж ахуйн гол нэрийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, биет хэмжээгээр

Бүтээгдэхүүн	2006	2007	2008	2009	2010
Мах, нядалгааны жингээр, *мян.тн*	170.7	191.2	221.3	264.4	204.4
Арьс, шир, *мян.шир*	6 374.0	7 218.4	9 762.4	12722.8	16784.7
Үүнээс: бодын	657.0	667.8	885.5	843.4	1177.4
богийн	5 391.0	6 317.2	7 082.8	10001.4	13327.4
Хонины ноос, *мян.тн*	15.8	18.2	20.8	22.4	23.5
Ноолуур, *мян.тн*	4.0	4.9	5.8	6.4	6.3
Сүү, *мян.т*	450.1	465.6	457.4	493.7	338.4
Өндөг, *сая шир.*	19.0	46.2	47.9	30.8	47.9
Үр тариа, *мян.тн*	138.6	114.8	212.9	391.7	355.1
Төмс, *мян.тн*	109.1	114.5	134.8	151.2	168
Хүнсний ногоо, *мян.тн*	70.4	76.4	78.9	78.0	82.3

Хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн өсөхийн зэрэгцээ улсын экспортын дүнд эзлэх хэмжээ нь өссөөр байна. Тухайлбал, 2010 оны байдлаар 54.6 сая ам.долларын мах махан бүтээгдэхүүн, 183.4 сая долларын ноос, ноолуур, 3.9 сая ам.долларын арьс ширийг хилийн чанадад борлуулсан нь урьд оныхоос мах, махан бүтээгдэхүүн 1.7 дахин, ноос, ноолуур 9.2 хувиар өссөн ажээ.

2.4. Аж үйлдвэр, барилга

Монгол улс төвлөрсөн төлөвлөгөөт эдийн засгаас зах зээлд эдийн засагт шилжих үйл явц эхэлсэн 1990 оноос өмнө, аж үйлдвэрийн салбар үндэсний нийт орлогын 30.0 гаруй хувийг бүрдүүлэн, ажлын байр бий болгодог томоохон салбар байсан билээ. Тухайн үед аж үйлвэрийн салбар нь бүрэн төрийн өмчинд байж, өнөөгийнхтэй харьцуулбал илүү олон нэр төрлийн бараа, бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэдэг, орчин үеийн тоног төхөөрөмж бүхий төрийн өмчийн үйлдвэрүүдтэй байсан төдийгүй гол төлөв Эдийн засгийн харилцан туслалцах зөвлөлийн гишүүн орнуудад бүтээгдэхүүнээ экспортолдог байжээ.

Шилжилтийн эхний жилүүдээс аж үйлдвэрийн салбарын бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл багасч, 1990 онд ДНБ-ий 36.0 хувийг үйлдвэрлэж байсан бол 2000 он гэхэд 20.0 хувь хүртэл буурчээ. Түүнчлэн 1995 онд ДНБ-ий 12.0 хувийг эзэлж байсан боловсруулах үйлдвэрлэлийн хувь 2000 он гэхэд 6.0 хувь болсон байна. Ийнхүү нийт үйлдвэрлэлийн хэмжээ буурсан нь тухайн салбар дахь ажлын байрны тоо цөөрөхөд хүргэжээ. Энэ хугацаанд үйлдвэрлэлийн хэмжээ нь бууraагүй салбар зэс, алтны үйлдвэрлэл байлаа. Одоогоор манай улсын олборлох үйлдвэрийн салбар ихээхэн хурдацтай өсч байгаа боловч эцсийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэж, “нэмүү өртөг”-ийг бүтээдэг боловсруулах аж үйлдвэрийн хөгжил ахиц муутай байна. Үүнд хөрөнгө оруулалт, түүхий эд болон шинэ техник, технологийн дутмаг байдал, аж ахуйн нэгжийн өндөр татвар болон зээлийн өндөр хүү гэх зэрэг хүчин зүйлс нөлөөлж байгаа ажээ.

2010 оны байдлаар аж үйлдвэрийн салбар улсын ДНБ-ий 35.6 хувийг үйлдвэрлэж байгаагийн дотор дийлэнхийг уул уурхайн олборлох аж үйлдвэр

эзэлж байна. Боловсруулах үйлдвэрлэл ДНБ-ий 8.5 хувийг үйлдвэрлэжээ. *Хүснэгт 20* болон *Зураг 28*-д аж үйлдвэрийн салбарын бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийн хэмжээг үзүүлэв.

Хүснэгт 20. Аж үйлдвэрлэлийн салбарын үйлдвэрлэл, оны үнээр

тэрбум төг.

Дэд салбар	2006	2007	2008	2009	2010
Уул уурхай, олборлолт	1627.6	1938.9	1981.5	2157.9	3150.7
Боловсруулах үйлдвэрлэл	499.7	877.7	1214.1	1164.4	932.4
Цахилгаан, дулаан, хий, уур, агааржуулалт, ус хангамж	199.9	244.0	318.4	351.6	446.2
Бүгд	**2327.2**	**3060.6**	**3514.0**	**3673.9**	**4529.3**

Зураг 28. Аж үйлдвэрийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр

Олон улсын санхүү, эдийн засгийн хямралын нөлөөгөөр 2009 онд уул уурхайн олборлолтоос бусад салбарын үйлдвэрлэлийн хэмжээ унаснаас салбарын нийт үйлдвэрлэл 3.3 хувиар буурсан бол 2010 онд бодит өсөлт 10.0 хувь болсны дотор боловсруулах үйлдвэрлэл 11.4 хувь өсчээ.

2.4.1. Уул уурхай

Өнөөгийн байдал

Уул уухайн салбар нь өнөөдөр Монгол улсын эдийн засгийн тэргүүлэх салбар болон хөгжиж байгаа билээ.[11]

Уул уурхайн олборлох үйлдвэрлэл. Одоогийн байдлаар эрдэс баялгийн ашиглалтын үйл ажиллагаа эрхэлдэг 230 гаруй аж ахуйн нэгж байгаагаас: зэс молибдений 3, алтны 103, нүүрсний 38, цайрын 1, холимог металлын 3, гянтболдын 5, цагаан тугалганы 2, төмрийн 9, жоншны 24 болон барилгын материалын 42 уурхай ажиллаж байна. Мөн Ашигт малтмалын газрын 2009 оны жилийн эцсийн мэдээгээр нийт 39,454.9 мян.га талбайг хамарсан 4744 тусгай зөвшөөрөл хүчин төгөлдөр байсан бол 2011 оны эхний хагас жилийн

[11] Тус бүлэгт Эрдэс баялаг, эрчим хүчний бодлогын шинжээч доктор У.Борчулууны тайлангаас оруулсан болно.

байдлаар 24,369.9 мян.га талбайг хамарсан 3965 тусгай зөвшөөрөл болж буурчээ. Ашигт малтмалын хайгуул, ашиглалтын талбай нь нийт Монгол улсын нутаг дэвсгэрийн 15.6 хувийг хамарч байна (*Хавсралт 19)*. Ашигт малтмалын ашиглалт, хайгуулын лиценз олголтын мэдээг *Хавсралт 20*-иос үзнэ үү.

2010 оны жилийн эцсийн статистикийн мэдээгээр уул уурхайн олборлох үйлдвэрлэлийн салбар, дотоодын нийт бүтээгдэхүүний 22.7 хувь, аж үйлдвэрийн нийт бүтээгдэхүүний 66.7 хувь, экспортын бүтээгдэхүүний 81.0 хувийг үйлдвэрлэсэн улс, орон нутгийн төсвийн орлогын 40.0 гаруй хувийг бүрдүүлэн, 34.1 мянган хүнийг ажлын байраар хангаж байна. Уул уурхайн салбараас улсын эдийн засагт оруулж буй хувь нэмэр тогтмол өсч байгааг *Хүснэгт 21*-ээс харж болно.

Хүснэгт 21. Монгол улсын эдийн засагт уул уурхайн салбарын эзлэх хувь

%

Үзүүлэлт	2006	2007	2008	2009	2010
Дотоодын нийт бүтээгдэхүүнд	30.0	27.4	20.6	19.8	22.7
Аж үйлдвэрийн нийт бүтээгдэхүүнд	69.9	63.4	56.4	62.7	66.7
Нийт экспортын бүтээгдэхүүнд	67.9	66.8	60.3	66.4	81.0

Хүснэгт 22. Уул уурхайн олборлох үйлдвэрлэл, оны үнээр

тэрбум төг.

Дэд салбар	2006	2007	2008	2009	2010
Нүүрс олборлолт	104.6	147.5	210.9	482.9	1 037.4
Газрын тос, шатдаг хий	19.3	31.7	45.0	147.3	203.4
Төмрийн хүдэр олборлолт	1 459.9	1 710.7	1 655.5	1 439.0	1 796.1
Бусад ашигт малтмал	43.7	49.0	70.0	88.7	113.8
Нийт	**1 627.5**	**1 938.9**	**1 981.4**	**2 157.9**	**3 150.7**

Уул уурхайн үйлдвэрлэл сүүлийн жилүүдэд эрчимтэй өсөн, 2010 онд оны үнээр 3150.7 тэрбум төгрөгийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэжээ (*Хүснэгт 22*). Олборлох үйлдвэрлэлд нүүрс олборлолтын эзлэх хувь сүүлийн 3 жилд хурдацтай өсч, 2010 онд 32.9-д хүрээд байгаа бол төмрийн хүдэр олборлолт 57.0 хувь, газрын тос шатдаг хий 6.5 хувь, бусад ашигт малтмал олборлолт 3.6 хувийг эзэлж байна (*Зураг 29)*. Тус салбарын бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл нь дэлхийн зах зээлийн эрэлтээс шууд хамааралтай байдгийг нүүрсний үйлдвэрлэлийн өсөлтийн жишээнээс харж болно.

Уул уурхайн салбарын бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийг биет хэмжээгээр *Хүснэгт 23*-д үзүүлэв.

Зураг 29. Уул уурхайн үйлвэрлэлд дэд салбаруудын эзлэх хувь

Хүснэгт 23. Уул уурхайн гол нэрийн бүтээгдэхүүн, биет хэмжээгээр

Гол нэр төрлийн бүтээгдэхүүн	*Хэмжих нэгж*	2006	2007	2008	2009	2010	2010/ 2008, %
Нүүрс	*мян.тн*	8 074.0	9 237.6	9 691.6	13 163.9	25 246.4	260.5
Газрын тос	*мян.бар*	376.5	850.1	1 174.2	1 870.0	2 181.4	185.8
Зэсийн баяжмал, металл агуулгаараа	*мян.тн*	537.7	543.1	525.3	533.1	522.0	99.4
Зэсийн баяжмал, (35%)	*мян.тн*	370.5	371.9	362.3	370.9	357.1	98.6
Молибдений баяжмал, металл агуулгаараа	*тн*	3 022.0	4 002.0	3 795.0	5 263.6	4 348.0	114.6
Молибдений баяжмал, (47%)	*тн*	2 987.0	4 209.1	4 042.0	5 125.4	4 677.1	115.7
Алт	*кг*	22 561.3	17 472.5	15 183.8	9 803.3	6 037.1	39.8
Төмрийн хүдэр	*мян.тн*	180.0	265.1	1 387.4	1 379.0	3 203.2	230.9
Хайлуур жоншны баяжмал	*мян.тн*	137.6	131.8	142.9	115.3	140.7	98.5
Цайрын баяжмал	*мян.тн*	109.9	154.7	143.6	141.5	112.6	78.4
Гянтболдын баяжмал	*тн*	85.0	244.5	141.9	38.6	19.9	14.0
Буталмал чулуу	*мян.*	134.3	144.2	103.3	123.4	101.1	97.9

Одоогийн байдлаар газрын тосны хайгуулын 7 талбайд гадаад, дотоодын 5 компани Монгол улсын Засгийн газраас баталсан “Бүтээгдэхүүн хуваах гэрээ”-ний дагуу үйл ажиллагаа явуулж, тус салбарт бодитой хөрөнгө оруулалт хийж байна. 1994 оноос 2010 оны 3 дугаар сар хүртэлх хугацаанд дээрх талбайнуудад нийт 18788 тууш.км-д 2 хэмжээст чичирхийллийн судалгаа, 5914.9 км^2 талбайд 3 хэмжээст чичирхийллийн судалгааны ажил гүйцэтгэжээ. Хэдийгээр монгол улс газрын тосны олборлолт явуулж байгаа боловч энэ төрлийн бүтээгдэхүүний хэрэгцээгээ 100 хувь гадаадаас авч байна. Тухайлбал, 2010 онд 2070.8 мянган баррель (282 мян.тн) газрын тос экспортолж 805.6 мянган тн бензин, дизель түлш, мазут импортлосон.

Нүүрсний салбарт одоогоор нийт 170 гаруй ашиглалтын тусгай зөвшөөрөлтэй орд газрууд байгаагаас 100 гаруйд нь төр, орон нутгийн өмчийн оролцоотой “Багануур”, “Шивээ-Овоо”, “Тавантолгой”, “Баянтээг”, “Могойнгол” ХК зэрэг 21, хувийн болон гадаадын хөрөнгө оруулалттай 150 гаруй аж ахуйн

нэгж үйл ажиллагаа явуулж байна. Улсын хэмжээгээр 2010 онд 25.2 сая тн нүүрс олборлож, 16.7 сая тн-ыг нь экспортложээ. Нүүрс олборлолт урд онтой харьцуулахад бараг 2 дахин нэмэгдсэн нь БНХАУ-д экспортлох хэмжээ өссөнөөс болжээ.

Монгол улсын Засгийн газар 2009 оны 10 дугаар сард Оюутолгойн хөрөнгө оруулалтын гэрээг "Айвенхоу майнз Монголиа инк", "Рио Тинто" компаниудтай байгуулсан нь манай улс ашигт малтмалын томоохон орд газруудаа эдийн засгийн эргэлтэд оруулж, ашиг шимийг нь хүртэх эхлэлийг тавьж, гадаадын хөрөнгө оруулагчдыг татах чухал алхам болов. Оюутолгойн ордыг ашигласнаар 10 орчим мянган хүн ажлын байраар хангагдахын зэрэгцээ уурхайг дагаж 200 орчим жижиг үйлдвэрийг байгуулан, хөгжүүлэх боломж бүрдэнэ.

2010 онд гарсан бас нэгэн түүхэн шийдвэр бол "Эрдэнэс-Таван толгой" ХК-ийг "Эрдэнэс МГЛ" компанийн охин компани хэлбэрээр байгуулж, нийт хувьцааны 10 хувийг Монгол улсын иргэдэд эзэмшүүлэх болсон явдал билээ. Хэдийгээр энэ нь олон маргаантай асуудлыг дагуулж байгаа боловч Монгол улсын Засгийн газраас авч явуулж буй ард түмнийхээ аж амьдралыг дээшлүүлэх, эрдэс баялгийнхаа эзэн байх эрх, үүргийг мэдрүүлэх зэрэг олон чухал ач холбогдолтой арга хэмжээ юм.

Уул уурхайн боловсруулах үйлдвэрлэл, хүнд үйлдвэр. Манай улсад өнөөдөр уул уурхайн олборлолт эрчимтэй хөгжиж байгаа боловч баяжуулах үйлдвэрээс бусад хүнд үйлдвэр маш цөөн байдаг. 2010 оны байдлаар энэ дэд салбар нь оны үнээр 149.7 орчим тэрбум төгрөгийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэсэн нь аж үйлдвэрийн салбарын нийт үйлдвэрлэлийн 3.2 хувь, боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарын 13.2 хувь байв. Уул уурхайн боловсруулах салбарын гол нэрийн бүтээгдэхүүнийн биет хэмжээг *Хүснэгт 24*-т үзүүлэв.

Хүснэгт 24. Уул уурхайн боловсруулах үйлдвэрийн бүтээгдэхүүн, биет хэмжээгээр

Бүтээгдэхүүн	хэмжих нэгж	2006	2007	2008	2009	2010
Катодын зэс (99%)	*тн*	2618.4	3006.5	2586.6	2470.1	2746.2
Метал бэлдэц	*мян.тн*	70.0	80.4	81.4	50.1	64.2
Метал цувимал	*мян.тн*	54.2	67.4	75.9	37.7	61.8
Цахилгаан дамжуулах утас	*тн*	221.2	294.8	705.8	298.5	147.3
Цемент	*мян.тн*	140.8	179.8	269.3	234.8	322.5
Шохой	*мян.тн*	60.4	43.3	54.8	43.1	50.2

Баяжуулах үйлдвэр: 1978 оноос жилд дунджаар 25-25.6 сая тонн хүдэр боловсруулж 530.0 орчим мянган тонн зэсийн баяжмал (23.5%), 3.0 орчим мянган тонн молибдены баяжмал (49-51% Mo) үйлдвэрлэх хүчин чадал бүхий "Эрдэнэт" үйлдвэрийн эхний ээлж ашиглалтанд орсноор Монгол улсын өнгөт төмөрлөгийн үйлдвэрлэл үндэс суурьтай тавьжээ. "Эрдэнэт" уулын баяжуулах үйлдвэр нь манай эдийн засагт чухал үүрэг гүйцэтгэдгийн нэгэн жишээнд улсын нийт экспортын 30 орчим хувийг дангаараа үйлдвэрлэж буйг дурдаж болно. Түүнчлэн 2005 онд ашиглалтанд орсон Төмөртийн-Овооны цайрын уулын баяжуулах үйлдвэр нь манай улсын 2 дахь том баяжуулах үйлвэр бөгөөд төслийн хүчин чадлын хүрээндээ жилд 300 мян.тн 15 хувийн

агуулгатай анхдагч хүдрийг боловсруулж, 70 мян.тн 50 хувийн агуулга бүхий цайрын баяжмал үйлдвэрлэнэ. Энэхүү үйлдвэр нь дангаараа Монгол улсын экспортын бүтээгдэхүүний 7.0, уул уурхайн үйлдвэрлэлийн 9.0, аж үйлдвэрийн нийт бүтээгдэхүүний 5.0 орчим хувийг үйлдвэрлэн, цаашид улам өргөжих хандлагатай байна.

Сүүлийн үед төмрийн хүдрийг баяжуулах, улмаар ангижруулсан төмөр үйлдвэрлэх хэд хэдэн төсөл хэрэгжиж эхлээд байгаагийн нэг нь "Бэрэн групп" ХХК Архангай аймгийн Төвшрүүлэх сумын Таяннуурын төмрийн хүдрийн ордод түшиглүүлэн баяжуулах үйлдвэр барьж, улмаар ангижруулсан төмрийн үйлдвэрийг Орхон аймгийн Баян-Өндөр суманд байгуулаад байна.

Хүнд үйлдвэр: Одоогийн байдлаар улсын хэмжээнд металл боловсруулах, засварын 10 үйлдвэр, автомашин, хөдөө аж ахуйн болон уул уурхайн машин механизмын засвар, техник үйлчилгээний 50 гаруй завод, станц, бааз, цех, нэлээд олон засвар үйлчилгээний газрууд ажиллаж байна. Эдгээрт Монгол-Америкийн хамтарсан Эрдмин компани, Зэс утасны үйлдвэр, Дарханы төмөрлөгийн үйлдвэр зэрэг бусад хүнд үйлдвэрүүдийг нэрлэж болно.

Цаашид ашигт малтмалын орд газруудыг шинээр ашиглалтад оруулахаас гадна одоо ажиллаж байгаа үйлдвэрүүдэд технологийн шинэчлэл хийх, эцсийн бүтээгдэхүүн гаргах чиглэлд анхаарах, тухайлбал 2021 он хүртэл зэс хайлуулах үйлдвэр барьж байгуулан зэсийн хүдрийг уусган баяжуулж, катодын зэсийн үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх, молибдений баяжмалыг гүн боловсруулах, төмрийн хүдэр, түүний баяжмалыг боловсруулах, металлургийн цогцолбор байгуулах, фосфоритийн бордоо үйлдвэрлэх, ураны ордыг ашиглан уран баяжуулах, цаашилбал эрчим хүч гарган авах нөхцөл боломжийг судлах, цахим техникийн зориулалттай газрын ховор элементийн ордуудаас эцсийн бүтээгдэхүүн гарган авах зорилт тавин ажиллаж байна. Мөн өнгөт металлын баяжмалыг гүйцээн боловсруулах үйлдвэрүүдийг эх орондоо байгуулах, металл тус бүрээр нь ялган цэвэршүүлэх алсын зорилго бий.

Уул уурхайн салбарт усыг хүдрийг чулуунаас салгах, өрөмдлөг хийх, хүдэр угаах зэргээр бараг бүх технологийн шат дамжлагуудад ашигладаг. Тэгээд ч энэ салбарын ус ашиглалт нь эдийн засгийн бусад салбаруудаас харьцангуй өндөр байдаг онцлогтой. Монгол орны усны нөөцөд уул уурхайн салбарын ус ашиглалтын нөлөө асар өндрийн дээр усны нөөцийг зүй зохистой ашиглах, хамгаалахад энэ салбар чухал үүрэгтэй. Одоогоор манайд тус салбар ус ашиглалтыг тооцохдоо 70.0 хувийг нь эргүүлэн ашигладаг гэж үздэг бол өндөр хөгжилтэй орнуудад бараг 100 хүртэл хувь дахин ашигладаг байна.[12] Гэхдээ бодит байдалд зарим уул уурхайн компаниуд усыг үрэлгэн зарцуулж, бохир усаа шууд байгальд нийлүүлэх явдал гарсаар байна. Үүний тод жишээ нь манай орны Орхон, Туул зэрэг 20 гаруй гол бохирдон, Хайлааст, Баянгол зэрэг хэд хэдэн жижиг голууд ширгээд байгааг дурдаж болно.

Уул уурхайн салбарын өсөлтийг усгүйгээр төсөөлөх аргагүй бөгөөд олборлох, боловсруулах үйлдвэрүүдийг хөгжүүлэхэд эрчим хүч, авто зам, ус хангамжийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх зайлшгүй шаардлага бий болж байна.[13]

[12] T. van der Mierde, Mission report 4th mission, 2010

[13] Worldbank – PPIAF, Rethinking the delivery of infrastructure services in Mongolia, 2007

Уул уурхай нь цаашид гадны хөрөнгө оруулалтаас ихээхэн хамаарах төлөвтэй байгаагийн дээр шинээр баригдах дэд бүтэц нь тус салбарын аж ахуйн нэгж, компаниудад илүү ашигтай байх юм. Иймээс энэхүү дэд бүтцэд төрөөс хөрөнгө оруулах эсэх нь эргэлзээтэй, голчлон уул уурхайн комданиудад өөрт нь хариуцуулах бодлого барьж байна.[14] Ялангуяа эрдэс баялгийн дэлхийн зах зээл дэх үнэ өндөр байгаа одоогийн нөхцөлд, дээрх асуудлыг шийдэх боломж бүхий асар их хэмжээний хөрөнгө оруулалт хийгдэж болзошгүй байна.

Уул уурхайн салбарын цаашдын хөгжил нь эрдэс баялгийн дэлхийн зах зээлийн үнээс шууд хамааралтай байдаг. Доорх зурагт зарим эрдэс бүтээгдэхүүний 2006-2010 оны дэлхийн зах зээлийн үнийн өөрчлөлтийг харуулав.

Эх сурвалж: ОУВС, Олон улсын санхүүгийн сүлжээн дэх мэдээллийн сан 2011

Зураг 30. Уул уурхайн зарим бүтээгдэхүүний дэлхийн зах зээлийн үнэ

Салбарын цаашдын хөгжлийн чиг хандлага

Эрдэс баялгийн салбарт Монголын төрөөс баримтлах бодлогын эрхэм зорилго нь Монгол улсын нутаг дэвсгэрийн геологийн тогтцыг үе шаттайгаар судлан, эрдэс баялгийн сан хөмрөгийг нэмэгдүүлснээр хариуцлагатай уул уурхайг хөгжүүлж, улмаар нэмүү өртөг шингэсэн эцсийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх хүнд үйлдвэрийн цогцолборыг үе шаттайгаар байгуулах замаар улсын эдийн засгийн чадавхыг дээшлүүлэн, үндэсний язгуур эрх ашгийг хангаж, ард түмний амьдралын чанарыг сайжруулах, тогтвортой хөгжлийн зорилтыг хэрэгжүүлэхэд оршино.

Уул уурхайн олборлох боловсруулах үйлдвэрлэлийн хөгжлийн чиглэлийн талаар бодлогын баримт бичигт тусгасан байдлаас үзвэл стратегийн ашигт малтмалын ордуудыг тэргүүн ээлжинд ашиглах нь тодорхой болоод байна.

[14] UNDP, Mongolia Common Country Assessment 2007-2011, 2005

Зураг 31. Стратегийн ач холбогдол бүхий ашигт малтмалын ордуудын байршил

2007 онд УИХ-ын 27-р тогтоолоор стратегийн ач холбогдол бүхий 15 ашигт малтмалын ордыг батлан, бусад ашигт малтмалын 39 орд болон уг тогтоол батлагдсанаас хойш нөөц нь тогтоогдсон ордуудыг стратегийн ач холбогдол бүхий ашигт малтмалын ордод хамааруулах эсэх тухай саналыг боловсруулж тухай бүрд нь шийдвэрлүүлж, хэрэгжүүлэхээр тусгасан байна (*Хүснэгт 25, Зураг 31, Хавсралт 21*).

Хүснэгт 25. Стратегийн ач холбогдол бүхий ашигт малтмалын ордууд

№	Ордын нэр	Байршил, аймаг, сумаар	Төрөл	Хэмжих нэгж	Нөөц
1	Таван толгой	Өмнөговь, Цогтцэций	Чулуун нүүрс	*сая тн.*	6420.0
2	Нарийн сухайт	Өмнөговь, Гурвантэс	Нүүрс	*сая тн.*	90.8
3	Багануур	Улаанбаатар, Багануур	Хүрэн нүүрс	*сая тн.*	512.8
4	Шивээ овоо	Говьсүмбэр, Шивээговь	Хүрэн нүүрс	*сая тн.*	564
5	Мардай	Дорнод, Дашбалбар	Уран	*тн*	1104
6	Дорнод	Дорнод, Дашбалбар	Уран	*тн*	58933
7	Гурванбулаг	Дорнод, Дашбалбар	Уран	*тн*	16073
8	Төмөртэй	Сэлэнгэ, Хүдэр	Төмрийн хүдэр	*сая тн.*	229.3
9	Оюу толгой	Өмнөговь, Ханбогд	Зэс Алт Молибден Мөнгө	*сая тн.* *тн.* *мян.тн.* *тн*	45 1838 401.0 12000
10	Цагаан суварга	Дорноговь, Мандах	Зэс Молибден	*сая тн.* *мян.тн.*	1.28 43.6
11	Эрдэнэт	Орхон, Эрдэнэт	Зэс Молибден	*сая тн.* *мян.тн.*	3.2 90
12	Бүрэнхаан	Хөвсгөл, Бүрэнтогтох, Алаг-Эрдэнэ	Фосфорит	*сая тн.*	40.5
13	Бороо	Сэлэнгэ, Баянгол	Алт	*тн.*	22
14	Төмөртэйн овоо	Сүхбаатар, Сүхбаатар	Цайр	*мян.тн.*	820
15	Асгат	Баян-Өлгий, Ногооннуур	Мөнгө Зэс	*тн.* *мян.тн.*	2247 72.6

Ойрын ирээдүйд хэрэгжих уул уурхайн томоохон төслүүдийг дурдвал:

Зэс

- Эрдэнэтийн УБҮ-ийн техник, технологийн шинэчлэлийг үе шаттайгаар үргэлжлүүлэн хийж, үйлдвэрлэж байгаа зэс, молибдений баяжмалыг боловсруулах замаар цэвэр зэс, молибдений исэл, хүхрийн хүчил үйлдвэрлэж, дагалдах элементүүдийг ялгаж авна.
- Зэсийн бага агуулагатай хүдрийг боловсруулах хүчин чадлыг дэс дараалан нэмэгдүүлж, катодын зэсийн үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлнэ.
- Оюу толгойн ордыг түшиглүүлэн жилд 320.0-350.0 мянган тонн хүдэр олборлон баяжуулах үйлдвэр барьж байгуулна.

Алт

- Гацуурт, Баян-Айраг зэрэг алтны үндсэн ордыг ашиглалтад оруулна. Алтны шороон орд ашиглах үйлдвэрт шинэ технологи нэвтрүүлэх, бага, дунд хэмжээний нөөцтэй алтны үндсэн ордыг хаягдал багатай технологиор ашиглах замаар алт үйлдвэрлэлийн хэмжээг нэмэгдүүлнэ.
- Алтны бага агуулгатай хүдрийг уусган баяжуулах технологийг алтны үндсэн ордуудын нөхцөлд тохируулан туршиж нутагшуулах ажлыг зохион байгуулна.
- Алт цэвэршүүлэх үндэсний үйлдвэр байгуулах боломжийг бүрдүүлнэ.

Жонш

Бор-Өндөрийн уулын баяжуулах үйлдвэрийн техник, технологийн шинэчлэлт хийж, бүтээгдэхүүний боловсруулалтын түвшин, нэр төрлийг нэмэгдүүлэх замаар олон улсын зах зээлд өрсөлдөх чадварыг дээшлүүлнэ.

Нццрс

“Нүүрс” хөтөлбөрийг хэрэгжүүлж:

- Таван толгойн нүүрсний ордын ашиглалтыг өргөжүүлэн, уурхайг түшиглэн нүүрс баяжуулах, боловсруулах үйлдвэр, ДЦС барьж байгуулна.
- Чойр-Нялгын сав газрын нүүрсний ордуудыг ашиглах, ордыг түшиглэн эрчим хүч, дулааны эх үүсвэр, шингэн түлшний үйлдвэр байгуулах боломжийг бүрдүүлнэ.

Төмөр

Төмөртэй, Хуст уул, Баянгол, Төмөр толгой, Баргилт зэрэг нөөцийг нь тогтоосон төмрийн хүдрийн ордуудыг түшиглэн хүдэр олборлох, баяжуулах, боловсруулах үйлдвэр байгуулж, хар металлургийн үйлдвэрийн хөгжлийг идэвхжүүлнэ.

Уран

Цацраг идэвхт ашигт малтмалын талаар төрөөс баримтлах бодлогын дагуу тусад нь хөтөлбөр гарган хэрэгжүүлнэ.

Газрын ховор элемент

Лугийн гол, Мушгиа худаг зэрэг цахим болон өндөр технологид ашиглагдах газрын ховор элементийн ордыг ашиглахад дэмжлэг үзүүлнэ.

Холимог металл

- Төмөртийн овоо, Улаан, Цав зэрэг холимог металлын ордын үйлдвэрлэлийн нөөцийг өсгөх замаар хүчин чадлыг өргөтгөн улмаар цайрын баяжмал боловсруулж металл цайр үйлдэрлэх үйлдвэрийг барьж байгуулан, дагалдах ашигт малтмал болох хар тугалга, алт, мөнгө, төмөр зэргийг ялган авна.
- Арын нуурын молибденийн орд дээр орчин үеийн технологи бүхий олборлон баяжуулах үйлдвэр байгуулах, өмнө нь ашиглаж байсан цагаан тугалганы ордын ашиглалтыг сэргээхэд дэмжлэг үзүүлж, цэвэр цагаан тугалга үйлдвэрлэн дотоодын цахилгаан техникийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн хэрэгцээг хангах боломжийг судална.

Гянтболд

Орчин үеийн технологитой үйлдвэр байгуулах замаар гянтболдын үйлдвэрлэлийн хэмжээг нэмэгдүүлнэ.

Мөнгө

Асгатын мөнгөний ордыг ашиглах асуудлыг бүс нутгийн цогцолбор хөгжилтэй уялдуулан шийдвэрлэх талаар судалгаа, дүгнэлт гарган хөрөнгө оруулагчдад дэмжлэг үзүүлнэ.

Фосфорит

Бүрэнхааны фосфоритын бүлэг ордыг цогц байдлаар ашиглан фосфорын бордоо болон бусад бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх санал боловсруулж, хөрөнгө оруулагчдад дэмжлэг үзүүлнэ.

Цеолит

Цагаан цавын цеолитийн ордыг бордоо, ус цэвэрлэх байгууламжинд болон бусад зориулалтаар ашиглах, экспортлоход зориулсан технологийн судалгаа, шинжилгээ хийхэд дэмжлэг үзүүлнэ.

Бусад ашигт малтмал

- Хүнд үйлдвэрийн цогцолбор болон барилгын салбарт хөрөнгө оруулалт нэмэгдэж байгаатай холбогдуулан шохойн чулуу, гипс, бентонит, магнезит, элс, хайрга, тоосгоны шавар, гантиг, боржин зэрэг ашигт малтмалын ордууд, хүнсний болон үйлдвэрийн зориулалттай давсны ордыг хаягдалгүй, байгаль орчинд сөрөг нөлөө багатай технологи нэвтрүүлэн ашиглахыг төрөөс дэмжинэ.
- Газрын тосны хайгуул өргөжиж байгаатай холбогдуулан бентонит олборлож боловсруулах, импортыг багасгах судалгааны ажлыг эхлүүлнэ.

Түүнчлэн хүнд үйлдвэр хөгжүүлж, эцсийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх хүрээнд дараах төслүүдийг хэрэгжүүлэхээр төлөвлөөд байна. Үүнд:

Хар төмөрлөгийн үйлдвэрлэл

Дэд бүтэц харьцангуй сайн хөгжсөн Дархан, Сэлэнгийн бүсийн болон Дорноговь, Дундговь, Хэнтий зэрэг аймгийн төмрийн хүдрийн зангилаа бүс ордуудыг түшиглэн металлургийн цогцолбор байгуулна. Өртөг шингэсэн эцсийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэнэ.

Өнгөт металлургийн үйлдвэрлэл

Эрдэнэтийн УБҮ-ийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлэн, зэсийн баяжмал хайлах үйлдвэр барьж байгуулна. Нэмүү өртөг шингэсэн эцсийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэнэ. Оюу толгой, Цагаан Суваргын ордуудыг эргэлтэд оруулж, баяжуулах үйлдвэр болон дагалдах жижиг дунд үйлдвэрүүдийг хөгжүүлнэ.

Үнэт металлыг боловсруулах үйлдвэрлэл

Алт болон үнэт металлыг цэвэршүүлэх үйлдвэрийг барьж байгуулна.

Нүүрс гүн боловсруулах, эрчим хүчний үйлдвэрлэл

Таван толгой болон бусад нүүрсний орд газрыг түшиглэн нүүрснээс шингэн түлш гарган авах, кокс үйлдвэрлэх, өндөр хүчин чадлын эрчим хүчний үйлдвэрлэлийг барьж байгуулна.

Кокс-химийн үйлдвэрлэл

Таван толгой болон бусад коксжих нүүрсний орд газрыг түшиглэн Кокс-химийн үйлдвэр байгуулна. Кокс-химийн үйлдвэрээс ялгаран гарах хүхэр хүчлийн аммони, бензол, давирхайг ашиглан химийн жижиг дунд үйлдвэрүүдийг хөгжүүлнэ. Түүнчлэн Кокс-химийн үйлдвэрээс гарах нүүрсхүчлийн хийг ашиглан утаагүй түлш үйлдвэрлэнэ.

Барилгын материалын үйлдвэрлэл

Барилгын материалын хэрэгцээ шаардлагыг дотоодын нөөц бололцоогоор бүрэн хангах, импортыг орлуулах, цементийн болон шохойн үйлдвэрийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлэн дотоодын хэрэгцээг бүрэн хангана.

Химийн үйлдвэрлэл

Газрын тос, Кокс-химийн үйлдвэр, нүүрс боловсруулах, зэс хайлах зарим эрдсийн боловсруулалт хийх зэргээр химийн дагалдах үйлдвэрлэлийг хөгжүүлнэ.

Уул уурхайн салбарын шинээр бий болох үйлдвэрүүд нь ус хэрэглээг өсгөнө. Өмнийн говь, Дорнод, Дархан-Сэлэнгэ, Зүүн бүс, Сайншанд-Шивээ овоо, Улаанбаатарын орчим зэрэгт салбарын үйлдвэрлэл усны хязгаарлагдмал нөөцөд нөлөөлөх нөлөөлөл өндөр байхыг анхаарах шаардлагатай.

Усны менежментэд авч үзэх голлох объект, бүс нутаг, ус ашиглагч

Монгол Улсын төрөөс уул уурхайн салбарын хөгжлийн талаар баримталж буй бодлого, дэлхийн зах зээлийн эрэлт, хэрэгцээ, гадаадын томоохон хөрөнгө оруулагчид, ашигт малтмалын хайгуул, ашиглалтын тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчдийн явуулж буй үйл ажиллагаанаас үзэхэд эрдэс баялгийн салбарт түшиглэн аж үйлдвэрийн хэд хэдэн цогцолбор байгуулагдах төлөвтэй байна. Үүнд:

- Өмнөд говийн бүсэд Тавантолгойн коксжих нүүрс, Оюутолгойн зэс, алт, Цагаан суваргын зэсийн ордуудыг түшиглэсэн уулын олборлох, боловсруулах үйлдвэрүүд хамгийн ойрын ирээдүйд байгуулагдана.
- Дархан, Сэлэнгийн районд Төмөртэй, Хуст уул, Баянгол, Төмөртолгой зэрэг ордуудыг түшиглүүлэн төмрийн хүдэр олборлох, баяжуулах үйлдвэр байгуулж, улмаар хар төмөрлөгийн үйлдвэрүүд байгуулах суурь тавина.

- Дорнод бүсэд Мардай, Гурванбулаг, Дорнодын ураны ордуудыг хөрөнгө оруулагчидтай урт хугацааны гэрээ байгуулан ашиглах чиглэл байгаа. Мөн Төмөртийн-Овоо, Улаан, Цав зэрэг холимог металлын үйлдвэрүүдийн хүчин чадлыг өргөтгөх, цэвэр цайр, хар тугалга болон дагалдах ашигт малтмалыг ялгаж авах үйлдвэр байгуулна.
- Баруун бүсэд Асгатын мөнгөний ордыг ашиглах асуудлыг шийдвэрлэж, Улаан уул, Ховд гол, Цүнхэг зэрэг гянтболдын ордуудыг ашиглалтанд оруулахад дэмжлэг үзүүлэх Засгийн газрын зорилт байгаа.
- Гацуурт, Баян-Айргийн алтны үндсэн ордуудыг ашиглалтанд оруулна.
- Эрдэнэт зэрэг уулын олборлох, баяжуулах томоохон үйлдвэрүүдийн гаргаж буй бүтээгдэхүүнд суурилан аль болох гүн боловсруулалт хийж, цэвэр зэс, молибдений исэл, дагалдах элементүүдийг үйлдвэрлэх зорилт тавьж байна.

Эрдэс баялаг, эрчим хүчний салбарыг хөгжүүлэх бодлогын баримт бичгүүдэд тусгаснаас үзэхэд ойрын ирээдүйд ус хэрэглээ нь нэмэгдэх бүс нутгийг дараах байдлаар тоймлон тодорхойлж болно. Үүнд:

1. Өмнөд говийн бүс (нүүрс, зэс, алтны ордуудад түшиглэн байгуулагдах уулын олборлох, боловсруулах үйлдвэрүүд, тэдгээрийг дагалдан байгуулагдах дэд бүтцийн байгууламжууд);
2. Дорнод бүс (уран, холимог металл, газрын тосны үйлдвэрүүд, дэд бүтэц);
3. Дархан-Сэлэнгийн бүс (хар төмөрлөг, алтны үйлдвэрүүд);
4. Баруун бүс (мөнгө, гянтболд, төмөр, нүүрс түшиглэсэн үйлдвэрүүд);
5. Сайншанд-Шивээ овоогийн бүс (аж үйлдвэр, газрын тос, циолит, жонш, нүүрс);
6. Улаанбаатарын бүс (барилгажилт, хүн амын төвлөрөл, цахилгаан станц, үйлдвэрүүд).

Эдгээр бүс нутагт ойрын ирээдүйд хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж буй төслүүдийг *Зураг 32*-т үзүүлэв.

Зураг 32. Стратегийн ач холбогдолтой ордуудыг тҮшиглэн уулын үйлдвэр байгуулах төсөл

Шинээр байгуулагдах эдгээр том үйлдвэрүүд, хэрэгжих төслүүдийн ТЭЗҮ боловсруулахдаа усны эх үүсвэрийн боломж, чадавхид тулгуурлан ус хангамжийн асуудлыг олон жилийн хугацаанд тогтвортой байлгах хувилбарыг зөв сонгох шаардлагатай. Иймээс цаашид усны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулахдаа:

- Усны эх үүсвэрийн нөөцийн үнэлгээг хийж, Засгийн газрын эрх олгосон мэргэжлийн зөвлөлөөр хэлэлцүүлэн шийдвэрлэж зөвшөөрөл олгож байх;
- Мэдээллийн санд уул уурхайн бүх үйлдвэрүүдийг нэг бүрчлэн хамруулах, тэдгээрийн ус ашиглалтанд тавих хяналт, мониторингийг тогтворжуулах, тоолууржуулах;
- Ус ашигласны төлбөр тогтоох механизмыг боловсронгуй болгож, орчин үеийн технологоор усыг хэмнэлттэй, эргүүлэн ашиглаж буй үйлдвэрийг эдийн засгийн хөшүүрэг хэрэглэн урамшуулах, хоцрогдсон техник технологоор олборлолт явуулж, усны нөөцийг гамгүй хэрэглэсэн, бохирдуулсан, судалгаагаар тогтоож өгсөн ашиглалтын горимыг зөрчиж, усны эко орчинд сөрөг үр дагавар үзүүлсэн үйлдвэрт хариуцлага ноогдуулах, ус бохирдуулагч нь төлөх зарчмыг хэрэгжүүлэх;

- Ус ашиглах норм, номативыг шинэчлэн боловсронгуй болгох;
- Зарим уул уурхайн үйлдвэр ус шүүрүүлэх (дренаж) байгууламжийн тусламжтайгаар газар доорх усны түвшинг бууруулж, хүдрийн биетээ ил гарган ашиглалт явуулдаг нь тухайн тодорхой талбайн усан орчин, улмаар хөрс, ургамлын бүрхэвчийн эко орчинд сөрөг үр дагавар үзүүлдэг. Иймд, газар доорх усыг шавхан гадагш хаяж буй уулын үйлдвэрүүдээс ус ашигласны төлбөр авах асуудлыг судалж хэрэгжүүлэх зэргийг анхаарах шаардлагатай.

2.4.2. Эрчим хүчний үйлдвэрлэл

Монгол улс эрчим хүчнийхээ хэрэгцээний 80.0 хувийг ДЦС, 10.0 хүртэл хувийг импортоор, 3.0 орчим хувийг УЦС, үлдэх хувийг бусад эх үүсвэрээс хангаж байна.

2010 оны байдлаар нийт 4312.8 сая кВт.ц цахилгаан, 8362.5 мян.Гкал дулааны эрчим хүч үйлдвэрлэн, 262.9 сая кВт.ц цахилгаан эрчим хүч импортолжээ (*Хүснэгт 26*). Салбарын хэмжээгээр оны үнээр 403.8 тэрбум төгрөгийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэсэн нь нийт аж үйлдвэрийн бүтээгдэхүүний 8.5 хувь болсон байна.

Хүснэгт 26. Эрчим хүчний салбарын бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, импорт

Бүтээгдэхүүн		Хэмжих нэгж	2006	2007	2008	2009	2010
Дотоодын	Цахилгаан эрчим хүч	*сая кВт.ц*	3 544.2	3 700.7	4 000.6	4 038.8	4312.8
	Дулааны эрчим хүч	*мян.Гкал*	7 850.4	7 723.5	7 759.6	8 320.5	8362.5
	Үйлдвэрлэл, оны үнээр	*тэрбум төгрөг*	175.7	215.0	270.2	311.9	403.8
Импортолсон цахилгаан эрчим хүч		*сая кВт.ц*	241.8	207.6	197.6	156.5	262.9
Импортын эзлэх хувь		%	6.4	5.3	4.7	3.7	5.7

ДЦС-уудад усыг ихэвчлэн хөргөлтөд зориулан ашигладаг. Мөн үйлвэрлэлээс гарч байгальд буцаан нийлүүлэх ус хөрсөн байх ёстой юм. Үүнээс гадна манай орны нөхцөлд ДЦС-ын усыг хүйтний улиралд халаалтын зориулалтаар ашигладаг.

Харин УЦС-д ашигласан усны хэмжээ, чанарт өөрчлөлт гарахгүй, зөвхөн эрчим хүч гаргаж авдгаараа байгальд ээлтэй, хямд эрчим хүчний эх үүсвэр болдог давуу талтай.

Монгол улсын эрчим хүчний хэрэглээ сүүлийн жилдүүдэд эрчимтэй нэмэгдсээр байгаа билээ (*Зураг 33*). Жишээлбэл, хамгийн их эрчим хүч хэрэглэдэг Төвийн бүсийн хот суурин газрын хүн амын механик өсөлт сүүлийн жилүүдэд нэмэгдэж, үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрчимтэй хөгжиж байгаатай холбоотойгоор эрчим хүчний хэрэглээ өссөөр, зарим тохиолдолд дэд станц, дулаан дамжуулах төвүүдийн хүчин чадал дутагдан, эрчим хүчний хангамжийн түвшин буурч, хотын төв хэсэгт эрчим хүчний томоохон хэрэглэгчийг цахилгаан, дулаанаар хангах техникийн боломжгүй болж байгаа зэрэг нь цаашид эрчим хүчний хангамжийн түвшинг дээшлүүлж, байгаль орчинд халгүй, хямд, найдвартай эрчим хүчээр нийт хэрэглэгчдийг хангах шаардлагатайг харуулж байна. Одоогоор Монгол улсын Засгийн газраас

5 дугаар ДЦС-ыг барихаар шийдвэрлээд байгаа билээ. Түүнчлэн Шивээ-овоогийн нүүрсний уурхайг түшиглэн 600 МВт хүчин чадал бүхий томоохон ДЦС байгуулах боломжийг судалж байна.

Хүснэгт 27. Цахилгаан станцуудын хүчин чадал

Цахилгаан станц	Хүчин чадал			
	Цахилгаан, *мВт*		Дулаан, *Гкал .цаг*	
	Төсөл	одоо байгаа	Төсөл	одоо байгаа
ДЦС-2	24	21.5	93.5	93.5
ДЦС-3	148	136	570	570
ДЦС-4	540	560	1185	1185
Дархан ДЦС	48	48	290	290
Эрдэнэт ДЦС	36	28.8	193.5	193.5
Дорнод ДЦС	36	36	173.5	150
Даланзадгад ДЦС	6	5.4	7	2
Дөргөний УЦС	12	12		
Тайширын УЦС	11	11		
ДЦС-5	300		700	
УЦС-ын дүн	23	23	0	0
Нийт	**1184**	**881.7**	**3212.5**	**2484**

Зураг 33. Төвийн бүсийн эрчим хүчний системийн цахилгааны хэрэглээ, цйлдвэрлэл

Сэргээгдэх эрчим хүч. Сүүлийн жилүүдэд манай оронд усны эрчим хүчийг ашиглах явдал нэмэгдсээр байгаа юм. Усан цахилгаан станц нь дараах хэд, хэдэн давуу талыг өөртөө агуулдаг. Үүнд:

- Нөхөн сэргээгддэг, экологийн хувьд цэвэр,
- Усны нөөцийн чанарт нөлөөлөхгүйн дээр тогтвортой ажиллагааны горимонд орсон үеэсээ усны нөөцийн тоо хэмжээнд өөрчлөлт

үзүүлдэггүй, үер, ган гачгийн үеэр урсацын тохируулга хийх боломжтой, орчныг чийгшүүлж, цөлжилтөөс хамгаалах нөхцөлийг бүрдүүлдэг;

- Зөвхөн усны энергийг ашигладаг тул зах зээл дэх түүхий эдийн үнийн өөрчлөлтөд өртдөггүй, өртөг нь харьцангуй тогтмол байх боломжтой;
- Урт хугацаанд тогтвортой ашиглах боломжтой;
- Хот суурин газрын болон хөдөө аж ахуйн ус хангамжинд давхар ашиглах боломжтой;
- Рекреацын зориулалтаар ашиглах боломжтой зэргийг дурдаж болно.

Зураг 34. Усан цахилгаан станцын ус ашиглатын схем

Дээрх зурагт УЦС-д усыг хэрхэн ашигладгийг схемээр үзүүлэв. Усны урсгалын потенциал, кинетик энергийг эрчим хүч үйлдвэрлэх үндсэн эх үүсвэр болгон ашиглаж, цахилгаан энергийг гарган авах бөгөөд тухайн бүс нутгийн цаг уур газарзүйн болон геодизийн нөхцөл, голын усны түвшний олон жилийн дундаж үзүүлэлт гэх мэт олон зүйлээс хамаардаг.

Зураг 35. Тайшир, Дөргөний усан цахилгаан станц

Одоогийн байдлаар Монгол улсын УЦС-ууд ихэвчлэн Баруун бүсэд төвлөрсөн бөгөөд Дөргөн, Тайширын УЦС-аас гадна орон нутгийн, улирлын чанартай жижиг болон бичил усан цахилгаан станцууд хэд хэд ажиллаж байна. Тэдгээрийн байршил болон одоогийн байдлыг *Хүснэгт 28*-д үзүүлэв.

Манайд томоохонд тооцогдох Тайшир, Дөргөний УЦС-ууд нь усны гачиг жилүүдэд баригдсанаас эхний үед ус цуглуулах ажил нэлээд удаашралтай, орон нутгийн иргэдийн шүүмжлэлд өртөж байв. Харин 2010 оноос хойш ашиглалтанд орон, үйл ажиллагаа нь хэвийн явж байна. Эдгээр станц нь жилдээ 60 орчим мян.тн хүлэмжийн хийг бууруулж, байгальд ээлтэй үйлдвэрлэл явуулсан үзүүлэлтээрээ Киотогийн протоколын дагуу Цэвэр хөгжлийн механизмд бүртгүүлэх боломжтой болсон.

Хүснэгт 28. Усан цахилгаан станцууд

№	Нэр	Хүчин чадал	Ашиглалтанд орсон	Тайлбар
1	Хархорин	560 кВт	1959	Ажилгүй байгаа
2	Өндөрхангай (Жигж)	200 кВт	1989	Турбин ажилгүй, ЦДШ байхгүй болсон.
3	Гуулин	400 кВт	1998	Дулааны улиралд ажилладаг
4	Манхан	150 кВт	1999	Дулааны улиралд ажилладаг, Өндөр хүчдэлд холбосон
5	Мөнххайрхан	150 кВт	2003	Дулааны улиралд ажилладаг, Өндөр хүчдэлд холбосон
6	Богдын гол	2000 кВт	1997	Дулааны улиралд ажилладаг.
7	Тосонцэнгэл	375 кВт	2006	Дулааны улиралд ажилладаг.
8	Үенч	930 кВт	2006	Дулааны улиралд ажилладаг.
9	Эрдэнэбулган	200 кВт	2006	Дулааны улиралд ажилладаг.
10	Завханмандал	110 кВт	2009	Дулааны улиралд ажилладаг.
11	Цэцэн-Уул	150 кВт	2009	Дулааны улиралд ажилладаг.
12	Дөргөн	12 МВт	2009	Жилийн 4 улиралд ажилладаг.
13	Тайшир	11 МВт	2010	Жилийн 4 улиралд ажилладаг.

Эх сурвалж: APCTT-UNESCAP, Renewable Energy Report, Ulaanbaatar-2007

Зураг 36. Одоо байгаа болон шинээр баригдах УЦС-ын байршил

Монгол орны ихэнх голууд өвлийн улиралд гүн хөлддөгөөс бичил УЦС-ууд нь зөвхөн зуны улиралд үйл ажиллагаагаа явуулдаг. Мөн 90-ээд оноос өмнө баригдсан УЦС-ууд хуучирч, эвдрэлд орсноор ажиллагаагүй болоод байна.

Цаашид усны эрчим хүчийг ашиглахын давуу тал, ач холбогдлыг иргэдэд ойлгуулан таниулах шаардлагатай бөгөөд үүний тулд одоо ажиллаж байгаа УЦС-уудыг горимын дагуу бүрэн ашиглах, шинээр байгуулахдаа зөвхөн техник, технологи төдийгүй усны урсацын хувьд тохиромжтой жилүүдийг сонгон байгуулах нь улс орны эдийн засаг төдийгүй байгаль орчинд ээлтэй байх болно.

Монгол улсын Засгийн газраас өсөн нэмэгдэж буй эрчим хүчний хэрэгцээгээ дотоодын үйлдвэрлэлээр хангах, улмаар экспортлох зорилго тавин ажиллаж байна. Энэхүү хэрэгцээ болон уул уурхайг дагасан дэд бүтцийн асуудал, цаашид төрөөс эрчим хүчний найдвартай, аюулгүй үйл ажиллагааг цогцоор шийдвэрлэх шаардлагатай байгаа бөгөөд энэхүү зорилтыг биелүүлэхэд шаардагдах эрчим хүчний нөөц хангалттай гэж үздэг.

Нүүрсний нөөц. Монгол улс нийт 150 орчим тэрбум тонн нүүрсний нөөцтэй гэж үздэгээс 20 гаруй тэрбум тонныг нь урьдчилсан болон нарийвчилсан хайгуулаар тодорхойлсон. Нийт нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд 200 гаруй нүүрсний орд илрээд байгаагийн 50 орчим ордод эрэл, үнэлгээ, хайгуулын ажил хийж, 40 орчим ордыг ашиглаж байна (*Хавсралт 22).* Манай улс нүүрсний, дотоодын хэрэгцээгээ бүрэн хангаж байгаа бөгөөд 2003 оноос хойш БНХАУ руу экспортлох хэмжээ жилээс жилд нэмэгдсээр байна (*Зураг 37*).

Зураг 37. Нүүрсний дотоодын хэрэглээ ба экспорт

Нүүрс олборлолтын байдлыг бүсээр авч үзвэл:

- Баруун бүсэд Нүүрст Хотгор, Хар тарвагатай, Хөшөөт зэрэг орон нутгийн чанартай цөөн тооны нүүрсний ордуудын зарим хэсэг;
- Хангайн бүсэд Булганы Сайхан-Овоо, Баянхонгорын Жинст, Хөвсгөлийн Могойн гол зэрэг орон нутгийн чанартай нүүрсний уурхай, Өвөрхангай аймагт Баянтээгийн нүүрсний орд;
- Төвийн бүсэд нүүрсний нөөц харьцангуй их байгаа бөгөөд Тавантолгой, Багануур, Шивээ-Овоо, Тэвшийн говь, Алагтолгой, Хангай зэрэг ордууд;
- Зүүн бүсэд Адуунчулууны нүүрсний уурхай, Сүхбаатарын Талбулаг, Хэнтийн Чандаган зэрэг нүүрсний жижиг ордыг одоогийн байдлаар ашиглаж байна.
- Монгол улсад газрын тосны хайгуул хийж зүүн болон говийн бүсэд зарим нөөцийг тогтоосон бөгөөд шатдаг хийн нөөц одоогоор илрээгүй байна.

Сэргээгдэх эрчим хүчний нөөц. Монгол орны том жижиг нийлсэн 60 гаруй мянган км урттай 3500 орчим гол мөрний усны эрчим хүчний нөөц нь 5700 МВт, боловсруулах эрчим хүчний нөөц 50.5 тэрбум кВт.ц гэж судалгаагаар тогтоогджээ. Эдгээрийн 50-60 хувийг ашиглахад л нийлбэр дүнгээрээ 3000 МВт орчим суурилагдсан хүчин чадалтай, 20 тэрбум кВт.ц цахилгаан үйлдвэрлэх боломж байна [56]. Үүнд:

1. Монгол орны ихэнх нутгаар жилийн 270-300 өдөр нь нартай байдаг бөгөөд нар гийгүүлэх хугацаа жилд дунджаар 2250-3300 цаг, жилд тусах нарны эрчим хүчний хэмжээ дунджаар 1400 кВт.ц/м^2, нарны эрчимшил өдөрт 4.3-4.7 кВт.ц/м^2 байна.

2. Монгол орны салхины эрчим хүчний нөөц 836.8 тэрбум кВт.ц, түүний ашиглаж болох хугацаа жилдээ 3500-4600 цаг байна.

Атомын эрчим хүчний нөөц. Монгол орон ураны нэлээд нөөцтэй ч цахилгаан станц барих хэмжээнд хүртэл хараахан судлагдаагүй бөгөөд атомын цахилгаан станц барих асуудлыг олон улсын хэмжээнд зөвшөөрч шийдвэрлэдэг тул цаашид нарийвчилсан судалгаа явуулж, өндөр хөгжилтэй орнуудын атомын цахилгаан станц ашиглаж ирсэн туршлагыг харгалзан атомын эрчим хүчний нөөцийг цахилгаан хангамжийн нэгэн чухал эх үүсвэр болгох боломжийг сайтар судлаж үзсэний үндсэнд энэ асуудалд болгоомжтой хандах чиглэлийг баримтлах нь зүйтэй юм.

Газрын гүний дулаан. Газрын гүний дулаан, терминаль усны дулаан эрчим хүчний нөөц бий. Одоогоор судалгааны түвшин доогуур байна.

Эрчим хүчний салбарын, цаашдын хөгжлийн чиг хандлага

Юуны өмнө эрчим хүчний сүлжээнд хамраагдаагүй сумдыг төвлөрсөн сүлжээнд холбох шаардлагатай байгаа тул энэ ажлын хүрээнд 2011-2015 онд багтаан Өмнөговь аймгийн Баян-Овоо, Ханбогд, Цогтцэций, Дорнод аймгийн Матад сумдыг; 2015-2020 онд Баянхонгор аймгийн Баян-Өндөр, Баянцагаан, Шинэжинст, Завхан аймгийн Дөрвөлжин, Ургамал, Говь-Алтай аймгийн Алтай, Бугат, Цээл, Өмнөговь аймгийн Манлай, Дорноговь аймгийн Хатанбулаг, Мандах сумдыг тус тус төвлөрсөн цахилгаан хангамжинд холбохоор төлөвлөөд байна.

Хэрэглэгчдийг дотоодын эх үүсвэрээс цахилгаан эрчим хүчээр хангах, стратегийн болон томоохон орд газруудын хэрэгцээг хангах, улмаар БНХАУ-д экспортлох зорилгоор орчин үеийн дэвшилтэт технологид суурилсан өндөр хүчин чадал бүхий цахилгаан станц барьж ашиглалтад оруулах, нөхөн сэргээгдэх болон эрчим хүний бусад нөөцийг ашигласан шинэ эх үүсвэрүүдийг бий болгох, эрчим хүчний нөөцийг зохистойгоор ашиглах эхлэлийг тавих нь салбарын төдийгүй улс орны эдийн засагт чухал хувь нэмрийг оруулах юм.

Төрөөс эрчим хүчний талаар баримтлаж буй бодлого, зорилтуудыг судлан үзвэл дараах арга хэмжээ буюу төслүүдийг ойрын болон хэтийн ирээдүйд авч хэрэгжүүлэхээр тусгасан байна. Үүнд:

- Төвийн бүсийн эрчим хүчний системийн оргил ачааллын өсөлт сүүлийн жилүүдэд дунджаар 3 хувь байгаа бөгөөд энэ тоо цаашид тогтмол өсч 2020 он гэхэд 700 гаруй МВт чадал бүхий эх үүсвэр нэмж бий болгох шаардлагатай байна. Иймд Улаанбаатарын 5-р цахилгаан станцыг даруй барьж эхлэх, дулааны сүлжээний нэвтрүүлэх чадварыг нэмэгдүүлэх;
- Өмнөд говийн бүсийн ЦЭХ-ний хэрэглээг эхний ээлжинд хангах Улаанбаатар-Мандалговь-Тавантолгой-Оюутолгойн 220 кВ-ын ЦДАШ, дэд станцуудыг барьж ашиглалтад оруулах;
- Зүүн бүсийн эрчим хүчний системийн найдвартай ажиллагааг нэмэгдүүлэх чиглэлээр Дорнодын цахилгаан станцын чадлыг нэмэгдүүлэх. Багануур-Өндөрхаан-Чойбалсангийн 220 кВ-ын ЦДАШ-ыг барих, одоо ашиглагдаж байгаа эх үүсвэрийг өргөтгөх, шинээр эх үүсвэр барих, улмаар тус бүс нутагт Атомын цахилгаан станц барих судалгааг хийх;

- Тавантолгойн коксжих нүүрсний уурхайг түшиглүүлэн 300 МВт-аас доошгүй хүчин чадалтай цахилгаан станц барьж төвийн эрчим хүчний системд холбох;
- 2012 онд Шивээ-Овоогийн 3600 МВт-ын хүчин чадалтай станц, цаашдаа нүүрсний хоёр ордыг түшиглэн 7200 МВт-ын хүчин чадалтай станц барьж, нийт хүчин чадлыг 10800 МВт-аар нэмэгдүүлэх;
- Эгийн гол дээр 220 МВт хүчин чадалтай усан цахилгаан станц барьж 220 кВ-ын шугамаар төвийн эрчим хүчний системд холбох;
- Төвийн бүсэд 50-иас доошгүй МВт хүчин чадалтай усан цэнэгт цахилгаан станц барих асуудлыг шийдвэрлэх;
- Дархан, Эрдэнэтийн дулааны цахилгаан станцыг шинэчилж өргөтгөх;
- Нялга, Чойрын хүрэн нүүрсний бүлэг ордыг түшиглэн эрчим хүчний цогцолбор барьж цахилгаан эрчим хүч экспортлох;
- Өвөрхангай аймгийн Баянтээгийн нүүрсний уурхайг түшиглүүлж 15-20 МВт-ын хүчин чадалтай цахилгаан станц барьсны үндсэн дээр Баянхонгор аймгийн 110 кВ-ын дэд станцаас Тайширын усан цахилгаан станц хүртэл 110 кВ-ын шугам барих;
- Завхан, Говь-Алтай аймгийн төвийн эрчим хүчний хангамжийг найдваржуулж төвлөрсөн эрчим хүчээр хангахын тулд Дэлгэр мөрөн дээр Чаргайтын усан цахилгаан станц, Могойн голын нүүрсний уурхайг түшиглүүлэн дулааны цахилгаан станц барьж Улиастай хүртэл 110 кВ-ын шугам татах;
- Нүүрст хотгорын нөөцийг ашиглаж Ачит нуурын дулааны цахилгаан станц барих асуудлыг судалж шийдвэрлэх;
- Орхон гол дээр 100 МВт хүчин чадалтай Усан цахилгаан станц барьж 220 кВ-ын шугамаар төвийн эрчим хүчний системд холбох;
- Сэлэнгэ мөрний сав газарт шинээр УЦС барих боломжит газрын хайгуул будалгаа хийх;
- Газрын гүний дулааныг ашиглан 10-15 МВт-ын дулааны цахилгаан станц барих зэрэг болно.

2.4.3. Барилга, барилгын материалын үйлдвэрлэл

Манай орны барилгын салбар 1921 онд үүсэн бий болсноос хойш эдүгээг хүртэл улс орны эдийн засагт чухал суурь эзлэн, амжилттай хөгжиж ирлээ.

2010 оны байдлаар тус салбар нь улсын ДНБ-ий 1.7 хувийг үйлдвэрлэсэн бөгөөд нийт 350.8 тэрбум төгрөгийн барилга угсралт, их засварын ажил хийгдсэний 93.1 хувь буюу 326.5 тэрбум төгрөгийн ажлыг дотоодын, 6.9 хувь буюу 24.3 тэрбум төгрөгийн ажлыг нь гадаадын барилгын байгууллагууд хийж гүйцэтгэжээ *(Хүснэгт 29)*. Одоогоор барилгын салбарт 1.5 мянга гаруй аж ахуйн нэгж үйл ажиллагаа явуулж, 48.8 мянган хүнийг ажлын байраар хангаж байна. Аж ахуйн нэгжүүдийн 1.2 мянга буюу 80.9 хувь нь Улаанбаатар, Дархан, Эрдэнэт хотод үйл ажиллагаа явуулдаг.

Хүснэгт 29. Барилга угсралт их засварын ажил, оны үнээр

тэрбум төг.

Гүйцэтгэгчийн төрөл		2006	2007	2008	2009	2010	2010/2009, %
Барилга угсралт, их засварын ажил		266.8	389.4	508.2	279.4	350.8	125.6
Үүнээс	Дотоодын барилгын байгууллагын гүйцэтгэсэн	233.2	364.4	479.6	250.8	326.5	130.3
	Гадаадын барилгын байгууллагын гүйцэтгэсэн	33.6	25	28.6	28.6	24.3	84.6

Дотоодын барилгын байгууллагуудын 2010 онд гүйцэтгэсэн ажлын 65.0 хувь нь Улаанбаатар, 12.7 хувь нь Баруун, 10.4 хувь нь Хангайн, 7.1 хувь нь Төвийн, 3.0 хувь нь зүүн бүсэд хийгдсэн ба 1.9 хувийг Барилгын цэрэг, Төмөр замын удирдах газрын харъяа байгууллагууд гүйцэтгэжээ.

Түүнчлэн барилгын материал, бүтээц, эдлэхүүний үлдвэрлэл эрхлэх чиглэлээр 204 аж ахуйн нэгж үйл ажиллагаа явуулж байгаагийн дийлэнх нь Улаанбаатар хотод байрладаг. Сүүлийн жилүүдэд манайд барилга угсралтын ажил нэмэгдэж байгаагийн дээр импортоор оруулдаг зарим нэр төрлийн материалыг дотооддоо үйлдвэрлэдэг болсон нь салбарын үйлдвэрлэлийг өсгөн, ажлын байр нэмэгдүүлэх таатай нөхцөлийг бүрдүүлж байна.

Барилгын материалын салбарын үйлдвэрлэлийн хэмжээ эрчимтэй өсч, 2010 онд 322.5 мян.тн цемент, 36.9 мян.м^3 бетон зуурмаг үйлдвэрлэсэн байна (*Хүснэгт 37*).

Хүснэгт 30. Барилгын материал үйлдвэрлэл, биет хэмжээгээр

Бүтээгдэхүүн	нэгж	2007	2008	2009	2010	2010/2008, %
Зүсмэл материал	*мян.м^3*	11.0	17.4	14.5	20.2	116.1
Төмөр замын дэр мод	*мян.м^3*	16.7	16.7	14.3	12.5	74.9
Цемент	*мян.т*	179.8	269.3	234.8	322.5	119.8
Шохой	*мян.т*	43.3	54.8	43.1	50.2	91.6
Бетон зуурмаг	*мян.м^3*	47.0	91.9	35.9	36.9	40.2
Бетонон дэр	*мян.ш*	68.5	34.5	78.9	68.2	197.7
Улаан тоосго	*сая ш*	20.8	28.9	18.0	27.7	95.8
Хүрмэн блок	*мян.ш*	287.6	601.3	418.8	647.7	107.7
Барилгын модон хаалга, цонх	*мян.м^2*	2.8	6.2	2.5	13.8	222.6

Монгол улсын МХЗ-д суурилсан үндэсний хөгжлийн цогц бодлогод “Хүн амын нутагшилт, суурьшлын зохистой тогтолцоонд тулгуурлан хот байгуулалтыг эрчимжүүлнэ. Барилга, барилгын материалын үйлдвэрлэлийг дундаж хөгжилтэй орнуудын түвшинд хүргэнэ” гэсэн зорилт дэвшүүлжээ. Барилга, хот байгуулалтын салбар нь бүсчилсэн хөгжлийн үзэл баримтлалд тулгуурлан хөгжиж байгаа бөгөөд Улаанбаатар хотыг 2020 он хүртэл хөгжүүлэх ерөнхий төлөвлөгөө болон бүсийн тулгуур төв хотуудын хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө боловсруулан ажиллаж байна. Мөн Монгол улсын Засгийн газраас 1999 онд “Төрөөс орон сууцны талаар баримтлах бодлого”, 2005 онд “40000 орон сууц хөтөлбөр”-ийг батлан, амжилттай хэрэгжүүлж байна. Улмаар засгийн газраас 2008 онд “Улаанбаатар хотын гэр хорооллыг орон сууцны хороолол болгон хөгжүүлэх хөтөлбөр”, 2010 онд “шинэ бүтээн байгуулалт” дунд хугацааны

зорилтот хөтөлбөрийг батлан гаргасны дотор 100 мянган айлын орон сууц барихаар төлөвлөөд байна.

2.4.4. Боловсруулах үйлдвэрлэл

Монгол улсын хүн ам цөөн, тархмал байрласан, асар том газар нутагтай нь бүтээгдэхүүний өртөг дэх тээврийн зардлыг мэдэгдэхүйц өндөр болгохын зэрэгцээ далайд гарцгүй зэрэг газар нутгийн байрлал нь гадаад худалдааг олон улс оронтой чөлөөтэй хөгжүүлэхэд гол саадыг бий болгодог. Тээврийн зардал нь Азийн ижил төстэй бусад орноос харьцангуй өндөр бөгөөд төмөр зам зэрэг дэд бүтцийг барихад асар өндөр зардал шаардагддаг байна. Эдгээр нь нэг талаас үндэсний жижиг зах зээлийг хамгаалах нөхцөл болдог ч нөгөө талаас бүтээгдэхүүн экспортлоход хүндрэл учруулж, зарим бүтээгдэхүүний үнэ харьцангуй доогуур байх таагүй нөхцөлийг бүрдүүлдэг байна.[15] Энэ бүхэн нь манайд боловсруулах аж үйлвэрийн салбарыг хөгжүүлэхэд зохих хүндрэл, бэрхшээл учруулдаг.

Зураг 38. Боловсруулах үйлдвэрийн өсөлт ба ДНБ-д эзлэх хувь

Аливаа улс орны эдийн засгийн хөгжилд нэмүү өртгийг бий болгодгоороо боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбар чухал суурийг эзэлдэг. Гэвч манай орны хувьд 2010 оны урьдчилсан гүйцэтгэлээр ДНБ-ий 6.5 хувийг үйлдвэрлэж байгаа нь чамлалттай үзүүлэлт бөгөөд боловсруулах үйлдвэрлэл өндөр хөгжсөн орнуудаас бараг 2 дахин бага болно.

НҮБ-ын Аж үйлдвэрийн хөгжлийн байгууллагын хийсэн судалгаагаар манай орны экспортын бүтээгдэхүүний 85 орчим хувь нь зөвхөн анхан шатны боловсруулалт хийсэн түүхий эд байгаа нь аливаа улс орны эдийн засгийн тогтвортой хөгжлийн үндэс болсон нэмүү өртгийн бодит үйлдвэрлэл маш доогуур байгааг харуулж байна.[16]

[15] Strategic Directions on Industrial Policy in Mongolia, UNIDO

[16] МУЗГ. (2009). “Монгол улсыг үйлдвэржүүлэх хөтөлбөр” -ийг батлах тухай 299-р тогтоол. Улаанбаатар хот.

Хүснэгт 31. Боловсруулах аж үйлдвэрийн бүтээгдэхүүн, 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр

сая.төг.

Аж үйлдвэрийн салбар	2006	2007	2008	2009	2010	2010/2009 %
Аж үйлдвэрлийн нийт бүтээгдэхүүн	1 555.9	1 716.9	1 762.8	1 704.9	1 874.6	110
Боловсруулах аж үйлдвэрийн бүтээгдэхүүн	398.4	556.7	586.7	503.5	560.7	111.4
Хүнсний бүтээгдэхүүн, ундаа үйлдвэрлэл	118.9	156.0	186.6	227.8	282.6	124
Тамхи үйлдвэрлэл	15.3	21.2	23.4	20.0	20.6	102.9
Нэхмэлийн үйлдвэрлэл	111.8	126.6	135.1	128.0	100.1	78.2
Хувцас үйлдвэрлэл, үслэг арьс боловсруулалт	26.5	22.1	12.7	6.7	7.9	117.5
Арьс шир боловс руулах, ширэн эдлэл, гутал үйлдвэрлэл	8.2	13.3	6.1	8.6	3.9	44.7
Мод, модон эдлэл үйлдвэрлэл	2.4	2.3	2.9	2.3	3.1	135.6
Цаас, цаасан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл	2.6	1.5	1.4	2.6	2.3	90

2010 онд боловсруулах үйлдвэрийн салбар 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр 560.7 тэрбум төгрөгийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэсэн нь урд оныхоос 11.4 хувь өсчээ (*Хүснэгт 31*). Салбарын нийт үйлдвэрлэлийн 51.7 хувийг хүнсний бүтээгдэхүүн ундаа үйлдвэрлэл, 16.3 хувийг нэхмэлийн үйлдвэрлэл үлдэх 22.0 хувийг бусад үйлдвэрүүд эзэлж байна.

Мал аж ахуйн бүтээгдэхүүн боловсруулах үйлдвэрлэл

Манай аж үйлдвэрийн салбарын талаар "Үйлдвэр болон худалдааны хөгжлийн бодлого" (UNDP/UNIDO, 2002) тайланд мал аж ахуйн гаралтай түүхий эдэд тулгуурласан багц үйлдвэрүүд нь Монгол улсын аж үйлдвэрлэлийн салбарын үндсэн дүр төрхийг бий болгож байна хэмээн тодорхойлсон юм. Үүнд мах, махан бүтээгдэхүүн, сүү, сүүн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, арьс шир, ноос, ноолуур боловсруулах, савхин гутал, савхин бүтээгдэхүүн, үслэг эдлэлийн болон бэлэн хувцасны үйлдвэрлэл, тэмээний ноос боловсруулалт, хивс, ноосон хөнжил, эсгий гутал болон бусад эсгий бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл гэх мэтийн салбарууд багтана.

Арьс, шир боловсруулах, савхин эдлэлийн үйлдвэрлэл. Монгол улс зах зээлийн эдийн засагт шилжсэнээр аж үйлдвэрлэлийн салбарт томоохон бүтцийн өөрчлөлт гарсан билээ. Шилжилтийн эхэн үе хүртэл арьс, шир үйлдвэрлэл нь эцсийн бүтээгдэхүүн хүртлэх бүх шатанд эрчимтэй хөгжиж байсан бол өнөөдөр дийлэнх бүтээгдэхүүн түүхий эд хэлбэрээр буюу зөвхөн анхан шатны боловсруулалт хийгдэн Хятадын зах зээлд экспортлогдох болсон. Харин савхин болон арьс ширэн бусад бүтээгдэхүүний дотоодын хэрэгцээний ихэнхийг Солонгос, Турк, Хятад зэрэг улсаас импортолсон бүтээгдэхүүнээр хангаж байна. Ийнхүү арьс, ширний салбарт гарсан өөрчлөлт нь Монгол улсын аж үйлдвэрийн салбар дахь уналтын хамгийн тод жишээ юм. 1992 онд энэ дэд салбар нь аж үйлдвэрийн нийт салбарт бий болгож буй ДНБ-ий 8.0 хувийг, салбарын нийт ажлын байрны 15.0 хувийг тус тус бүрдүүлж байсан бол 2001 он гэхэд үйлдвэрлэл эрс багасч, зөвхөн ажлын байр гэхэд 1 хувь хүртэл буурсан ажээ.

Энэ салбарын хөгжлийг дэмжин, боловсруулсан бүтээгдэхүүний экспортыг нэмэгдүүлж, тогтвортой байдлыг хангах зорилгоор "Арьс шир" дэд хөтөлбөрийг Засгийн газрын 2001 оны 114 дүгээр тогтоолоор батлан хэрэгжүүлж байна.

Монгол улс жилд дунджаар 7.0-8.0 сая ширхэг арьс, ширэн түүхий эд бэлтгэх нөөцтэй бөгөөд үүний 52.4 хувийг хонины арьс, 26.2 хувийг ямааны арьс, 7.1 хувийг үхрийн шир, 4.7 хувийг адууны шир, 4.8 хувийг бусад мал, амьтны арьс эзэлдэг. "Арьс шир" хөтөлбөрийг хэрэгжүүлж эхэлсний үр дүнд тус салбарын бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл нь нэмэгдэж аж үйлдвэрийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлтэд эзлэх хувь 2010 онд 0.8 хувьд хүрэн, оны үнээр 28.1 тэрбум төгрөгийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэжээ.

Арьс ширний салбарт өнөөгийн байдлаар жилд 9.2 сая ширхэг төрөл бүрийн арьс шир боловсруулах хүчин чадалтай боловсруулах чиглэлийн 40 орчим, эцсийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх 200 гаруй жижиг үйлдвэр ажиллаж байна. Арьс, шир боловсруулах үйлдвэрийн зөвхөн 3 нь орон нутагт, бусад нь нийслэлд үйл ажиллагаагаа явуулдаг ажээ. Эдгээрийн дотор анхан шатны боловсруулалтын 35, гүн боловсруулалтын 5, үслэг арьс боловсруулах 4, савхин гутлын 8, савхин эдлэл, хувцасны 180, нэхий болон үслэг хувцасны 4 үйлдвэр, эрдэм шинжилгээ, туршилт явуулах төв, технологийн хаягдал ус цэвэрлэх 1 үйлдвэр тус тус ажиллаж байна.[17]

Арьс шир болон малын гаралтай түүхий эд боловсруулах үйлдвэрүүд (ноос ноолуур, угаах, өлөн гэдэс боловсруулах) 30 гаруй төрлийн химийн бодис технологидоо ашигладаг нь усыг ихээр бохирдуулах үндэс болдог. Улаанбаатар хотод ажиллаж буй арьс шир боловсруулах үйлдвэрүүд ихэвчлэн төвлөрсөн сүлжээнээс усаа хэрэглэн, хаягдал усаа "Харгиа" цэвэрлэх байгууламжид нийлүүдэг байна.

Арьс шир боловсруулах үйлдвэрүүдийн технологийн бохир усыг урьдчилан цэвэрлэх "Харгиа" ХК-ийн цэвэрлэх байгууламж нь тухайн үеийн ЗХУ-ын техник, технологиор, механик цэвэрлэгээ хийх зориулалтаар 1972 онд байгуулагдсан бөгөөд 1985 онд өргөтгөл хийгдэж хоногт 13000 м^3 бохир усанд химийн болон механик цэвэрлэгээ хийх хүчин чадалтай болсон. Өнөөгийн байдлаар хоногт 7000-8000 м^3 ус хүлээн авч байгаа боловч тоног төхөөрөмж хуучирсан, технологийн горимоор ажиллаж чадахгүй болсноор бохирдол өндөртэй усыг төвлөрсөн шугам сүлжээнд нийлүүлж байсан нь Төв цэвэрлэх байгууламжийн ачааллыг нэмэгдүүлж, улмаар Туул голыг бохирдуулах нэг эх үүсвэр болж байна. Иймээс эдгээр үйлвэрүүдийн хувьд тулгамдаад байгаа үйлдвэрийн хаягдал усыг стандартын түвшинд хүртэл цэвэрлэх асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд сүүлийн жилүүдэд технологийн горимоороо ажиллаж чадахгүй байгаа "Харгиа" цэвэрлэх байгууламжийг Нийслэлийн өмчит үйлдвэрийн газар болгон өөрчилснөөр улсын хөрөнгө оруулалт хийн, шинэчлэх боломжийг олгосон юм.

Мөн арьс ширний үйлдвэрүүдээс хаягдаж байгаа усны бохирдлыг бууруулах зорилгоор анхан шатны боловсруулах үйлдвэрүүдийг "Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ"-д хамруулан, экологид халгүй техник, технологийг

[17] "Монгол улсын эдийн засаг, нийгмийн хөгжил 2009 онд" ҮХШХ, НҮБ-ын хүн амын сан

нэвтрүүлэх ажил хийгдэж байна. Үүний нэг жишээ нь “Монгол шевро”, “Дархан Нэхий” компаниудын арьс шир боловсруулах үйлдвэрүүдийг “Цэвэр үйлдвэрлэлийн зарчмыг нэвтрүүлэх төсөл”-д хамруулснаар үйлдвэрийн хаягдлын хэмжээ нь 2-5 дахин багассан байна.

2011 онд батлагдан гарсан “Шинэ бүтээн байгуулалт, дунд хугацааны зорилтот хөтөлбөр”-ийг хэрэгжүүлэх арга хэмжээний хүрээнд байгаль орчны бохирдол үүсгэгч үйлдвэр, аж ахуйн нэгжийн нарийвчилсан судалгаа хийн, нийслэл хотоос нүүлгэн шилжүүлэх арга хэмжээг дэс дараатай авч явуулахаар төлөвлөөд байгаа билээ. Үүний зэрэгцээ арьс ширний салбарын үйлдвэрүүдэд ус цэвэрлэх, дахин ашиглах оновчтой техник, технологийн нэвтрүүлэх урамшууллын хөшүүргийг бий болгох талаар УННМ-ийн төлөвлөгөөнд тусгаж өгөх шаардлагатай.

Ноос, ноолуур боловсруулах үйлдвэрлэл нь манай экспортын бүтээгдэхүүн гаргадаг, чухал салбаруудын нэг билээ. Монгол улс жилд 32.4 мян.тн ноос, ноолуур бэлтгэх нөөцтэйгөөс 68.2 хувийг нь хонины ноос, 20.5 хувийг ямааны ноолуур, үлдсэн 11.3 хувийг тэмээний ноос, бодын хөөвөр, хялгасаар бэлдэх боломжтой.

Дэлхийн зах зээл дээр ноолуурын эрэлт өндөр байдагтай холбоотойгоор мал аж ахуйн бүтээгдэхүүн боловсруулах үйлдвэрлэлийн дотор харьцангуй тогтвортой хөгжиж буй дэд салбар бол ноос, ноолуурын үйлдвэрлэл юм. Тус салбар 2010 онд аж үйлдвэрийн салбарын 3.6 хувь буюу 169.2 тэрбум төгрөгийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэсэн байна (*Хүснэгт 32*).

Хүснэгт 32. Ноос, ноолууран бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, биет хэмжээгээр

Бүтээгдэхүүний төрөл	Хэмжих нэгж	2006	2007	2008	2009	2010	2010/2008, %
Самнасан ноолуур	*т*	1 388.20	1 554.7	1 723.8	1 586.7	824.7	-48.0
Угаасан ноос	*мян.т*	1.1	1.7	1.8	1.3	1.6	23.1
Ээрсэн утас	*т*	38.5	32.8	28.1	56.4	90.2	59.9
Хивс	*мян.м²*	606.3	658.1	856.5	542.2	609.6	12.4
Сүлжмэл эдлэл	*мян.ш*	617.2	667.1	514.3	613.9	731.5	19.2
Тэмээний ноосон хөнжил	*мян.м*	68.8	87.8	35	36.9	15.3	-58.5
Эсгий	*мян.м*	68.8	87.8	86.5	128.7	134.9	4.8
Эсгий гутал	*мян.хос*	7.8	9.3	6.3	13	27.9	114.6
Ус хэрэглээ	*мян. м³*	317.7	378.0	434.5	334.3	331.0	-1.0

Дээрх хүснэгтээс үзэхэд манайд тохиолдсон зудын уршгаар 2010 онд самнасан ноолуур үйлдвэрлэл урд оныхоос 48.0 хувь, тэмээний ноосон хөнжлийн үйлдвэрлэл мөн 58.5 хувиар буурчээ.

Салбарын экспортын байдлыг авч үзвэл боловсруулаагүй ноосных сүүлийн жидүүдэд өсч 2010 онд 8.0 мян.тн буюу 7.6 сая долларт хүрсэн байна. Харин боловсруулаагүй ноолуур урд оныхоос 13.2 хувиар буурч 3.1 мян.тн болсон боловч үнийн өсөлтийн нөлөөгөөр орлого нь 104.9 сая доллар болж 14.4 хувь өсчээ. Самнасан ноолуурын экспортын биет хэмжээ 39.8 хувь буурсан ч үнийн өсөлтөөс орлого 0.7 хувь өсч 68.8 сая доллар болов. Энэ нь цаашид мал аж ахуйн бүтээгдэхүүнийг боловсруулан, экпортод гаргах нь илүү үр дүнтэйг харуулж байна.

Одоогийн байдлаар энэ салбарт 54 үйлдвэр ажиллаж байгаагийн 6 нь дотоодын, 48 нь гадаадын хөрөнгө оруулалттай хамтарсан үйлдвэрүүд ажээ. Хамтарсан үйлдвэрүүдийн 54.1 хувь нь БНХАУ, бусад нь АНУ, Япон зэрэг бусад 10 орны хөрөнгө оруулалттай байна. Үйлдвэрүүдийн 9 нь сүлжмэлийн, 44 нь анхан шатны боловсруулалтын үйлдвэр байдгаас 5 нь орон нутагт, 48 нь Улаанбаатар хотод үйл ажиллагаагаа явуулдаг. 2008-2009 онд болсон дэлхийн санхүү эдийн засгийн хямралын нөлөөгөөр энэ салбарын хэд хэдэн жижиг үйлдвэрүүд хаагдсаны зэрэгцээ ажиллагсдын тоо буурч 4.2 мянган хүн болжээ. Энэ салбарын үндэсний томоохон үйлдвэрүүд болох “Говь” ХК, “Гоёо” ХХК, “Алтай кашмир” ХХК, “Сор кашемир” ХХК, “Буян” ХК зэрэг нь салбарын борлуулалтад чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Мөн “Монмяндас” ХХК, “Кашемирфайн-Ази” ХХК, “Монноос” ХК, “Ээрмэл” ХК, “Новаоолуур” ХХК, “Улаанбаатар Хивс” ХК зэрэг томоохон үйлдвэрүүд Улаанбаатар хотод, “Аватекс-Кайнар” ХХК Баян-Өлгий аймагт, “Эрдэнэт хивс” ХК Орхон аймагт тус тус үйл ажиллагаагаа явуулж байна.

Ноос угаах үйлдвэрүүд нь хаягдал усаа төвийн шугам сүлжээнд нийлүүлдэг бөгөөд 2010 онд МХЕГ-аас хийсэн шалгалтын дүнгээс үзэхэд Улаанбаатар хот дахь үйлдвэрүүд бохир ус тунгаах, бага оврын, механик цэвэрлэгээний янз бүрийн загварын тунгаагуурууд ашиглаж байгаа боловч техникийн дүгнэлтгүй, хөдөө аж ахуйн түүхий эд боловсруулах үйлдвэрүүдийн цэвэрлэх төхөөрөмжийн сонголтын асуудал одоог хүртэл нэгдсэн шийдэлд хүрээгүй байв. Мөн шинжилгээнд хамрагдсан үйлдвэрүүдийн 70-80 хувь төвлөрсөн сүлжээнд нийлүүлэх бохир усаа стандартын түвшин хүртэл цэвэрлэж чадахгүй, нормоос 5-8 дахин их бохирдолтой ус шугаманд нийлүүлж байжээ.

Цаашид малын гаралтай түүхий эд боловсруулж буй үйлдвэрүүдэд усыг дахин ашиглах, стандартын түвшинд хүртэл цэвэрлэх, байгаль орчинд ээлтэй технологийг нэвтрүүлэх, мөн эдийн засгийн урамшууллын тогтолцоог нэвтрүүлэхэд онцгой анхаарах шаардлагатай юм.

Хөнгөн үйлдвэрийн бусад салбар

Оёдлын үйлдвэр нь Монгол улсын аж үйлдвэрлэлийн томоохон дэд салбарын нэг бөгөөд 2001 оны байдлаар аж үйлдвэрийн салбарын ДНБ-ий 35.0 хувийг, ажлын байрны 55.0 хувийг бүрдүүлж байжээ. Манай улсын бэлэн хувцасны томоохон худалдан авагч болох АНУ экспортын хөнгөлөлт үзүүлж байсны үр дүнд нэхмэл бүтээгдэхүүний (ихэнхдээ ноолуур давамгайлсан) экспортын өсөлт 1992-2001 онд 54-аас 75.0 хувь хүртэл өссөн байна. Оёмол бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх, экспортын хэмжээг цаашид хэвээр хадгалах, дотоодын бүтээгдэхүүнээр хүн амынхаа хэрэгцээг хангах зорилгоор Монгол улсын Засгийн газар 2003 оноос “Оёмол бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх хөтөлбөр”-ийг батлан хэрэгжүүлж байгаа боловч 2008 онд 17.9 сая долларт хүрээд байсан экспортын хэмжээ 2010 он гэхэд 589.6 мянган доллар болж 30 дахин, салбарт ажиллагсдын тоо ч 5.0 мянга орчим байснаа 1.9 мянга болж буурчээ. Хэдийгээр дотоодын зах зээлд эрэлт, хэрэгцээ өндөр байгаа боловч даавуу, материалын хүрэлцээ, санхүүгийн боломжоос шалтгаалан үйлдвэрлэл нь төдийлөн сайн нэмэгдэхгүй байна. Энэ салбар дотооддоо ихэвчлэн ажлын хувцас, хүчний байгууллагын дүрэмт хувцас, сурагчдын дүрэмт хувцас, гэрийн бүрээс зэргийг үйлдвэрлэн нийлүүлдэг.

Одоогоор “IKOS” ХХК, “Анар Текс” ХХК, “Сүлжээ” ХК, “Бөртэ” ТӨҮГ зэрэг томоохон үйлдвэрүүд үйл ажиллагаа явуулж байна.

Мод бэлтгэх, боловсруулах үйлдвэрлэл. Энэ салбарт 2010 онд тухайн оны үнээр 9149.3 сая, 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр 3085.6 сая төгрөгийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэсэн нь өмнөх оныхоос 35.6 хувиар өсчээ. Аж үйлдвэрийн салбарын үйлдвэрлэлийн 0.2, боловсруулах аж үйлдвэрийн бүтээгдэхүүний 1 хувийг тус салбар үйлдвэрлэж байна. Дотоодын зах зээлд ихэвчлэн барилгын хаалга, цонх, шал, зүсмэл материал, төмөр замын дэр мод, монгол гэрийн мод, тавилга үйлдвэрлэн нийлүүлдэг.

Мод бэлтгэх, боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт одоогийн байдлаар жижиг, дунд хэмжээний 300 орчим аж ахуйн нэгж үйл ажиллагаа явуулж байгаагаас 90 гаруй нь нийслэлд байрладаг. Тус салбар нь 3 мянга гаруй хүнийг ажлын байраар хангаж байна.

Манай улсын мебель, модон эдлэлийн импортын хэмжээ сүүлийн жилүүдэд өсч 2008 онд 20.0 сая, 2010 од 17.7 сая доллар байсан нь энэ чиглэлийн үйл ажиллагаа эрхлэгчдэд үйлдвэрлэлээ өргөжүүлэх ихээхэн боломж байгааг харуулж байна. 2009 онд авч явуулсан үйлдвэржүүлэлийг дэмжих жилийн хүрээнд улсын төсвийн хөрөнгө оруулалт болон бусад эх үүсвэрээр 2307.0 сая төгрөгийн хөрөнгө оруулалтыг тус салбарт оруулснаар, Улаанбаатар хот болон зарим орон нутагт цэвэршүүлсэн зүймэл модон хавтан, модон эдлэл үйлдвэрлэх, модны үртэс, зоргодос, чавчдасыг хатаан механикаар шахаж шахмал түлш үйлдвэрлэх техник, технологи бүхий үйлдвэрүүд байгуулан, 100 гаруй ажлын байр шинээр бий болгожээ.

Ой модны үйлдвэрлэлийн салбарт Монгол улсын Засгийн газраас 2000 батлагдсан “Ой, мод боловсруулах салбарын үйлдвэрлэлийг сэргээх, тухайн чиглэлээр байгуулагдсан тосгоны хүн амын хөдөлмөр эрхлэлт, нийгмийн асуудлыг шийдвэрлэх арга хэмжээний хөтөлбөр”-ийг хэрэгжүүлэн ажиллаж байна.

Цаас, цаасан бүтээгдэхүүн, хэвлэлийн үйлдвэрийн салбарт нийт 220 гаруй аж ахуйн нэгж бүртгэлтэй байгаагийн 90 хувь нь Улаанбаатар хотод, 10 хувь нь орон нутагт үйл ажиллагаагаа явуулан, 4 орчим мянган хүнийг ажлын байраар хангаж байна. Эдгээрийн 20 шахам хувь нь иж бүрэн тоноглогдсон томоохон үйлдвэрүүд юм.[18]

Хэвлэлийн үйлдвэрийн бүтээгдэхүүний 30.0 орчим хувийг сурах бичиг, 20.0 хувийг сонин, сэтгүүл үлдэх хувийг зар, сурталчилгааны хэвлэл, шошго, сав баглаа, боодол эзэлдэг. Хэвлэх, нийтлэх, дуу бичлэг хийх ажиллагаа нь 2010 онд оны үнээр 9.1 тэрбум төгрөгний бүтээгдэхүүн, цаас, цаасан бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл нь 16.0 тэрбум төгрөгний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэжээ.

Тус салбарт 2008 онд Монгол улсын Засгийн газрын 53-р тогтоолоор “Хэвлэлийн үйлдвэрлэл“ хөтөлбөр батлагдан хэрэгжиж байна. Энэхүү хөтөлбөрийн 5.2-т дотоодын түүхий эдэд тулгуурласан цаасны үйлдвэр байгуулах судалгаа хийн хөрөнгө оруулагчидтай хамтран ажиллах, хэвлэлийн

[18] “Монгол улсын эдийн засаг, нийгмийн хөгжил 2009 онд” ҮХШХ, НҮБ-ын хүн амын сан

будаг, бодис болон бусад туслах материалын үйлдвэрлэлийг дэмжих, байгаль орчинд халгүй, дэлхийн жишигт нийцсэн сав, баглаа боодол, шошгоны үйлдвэрийг байгуулахад техникийн тусламж авах, бага оврын хэвлэлийн техник, сэлбэг хэрэгслийн үйлдвэрийг орон нутгийн бүсийн төвд байгуулахаар тусгасан байна.

Бусад үйлдвэрлэл. Манай улсад сүүлийн жилүүдэд тамхины үйлдвэрлэл хөгжиж байгаа бөгөөд 2010 онд оны үнээр 36.5 тэрбум, 2005 оны үнээр 20.6 тэрбум төгрөгийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэсэн нь урд оныхоос 2.9 хувиар өссөн ба боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарын 4.2 хувийг эзэлжээ.

Түүнчлэн химийн бүтээгдэхүүн, кокс, шингэн түлшний үйлдвэр, резин болон хуванцар бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл 2010 оны дүнгээр 60.8 тэрбум төгрөгийн бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрлэн нийлүүлсэн нь боловсруулах аж үйлдвэрийн салбарын 3.2 орчим хувийг эзэлсэн байна.

Хүнсний үйлдвэрлэл

Аливаа улс орны иргэдийн аюулгүй байдлын үндсэн нөхцөлийн нэг нь хүнсний асуудал билээ. Монгол улсын Засгийн газар ч энэ талд анхаарлаа хандуулж ирсэн юм. 1992 онд гарсан Ромын "Дэлхийн хоол тэжээлийн тунхаглал"-ыг манай засгийн газар хүлээн зөвшөөрч, улмаар 1994 онд ""Хүн амын хүнсний хангамжийг сайжруулах, монгол хүний хоол тэжээл" Үндэсний хөтөлбөрийг баталсан боловч тухайн үеийн нөхцөл байдал, эдийн засгийн хямрал, ган зуд зэрэг олон хүчин зүйлээс шалтгаалан бүрэн хэрэгжүүлж чадаагүй байна.

Үүний дараа Монгол улсын Засгийн газар 2001 онд "Хүнсний хангамж, аюулгүй байдал, хоол тэжээл" үндэсний хөтөлбөр батлан, хэрэгжүүлж эхэлсэн бөгөөд энэхүү хөтөлбөрт "Хүн амын хүнсний хангамж, аюулгүй байдал, хоол тэжээлийн асуудал нь нийгмийн тогтвортой байдал, улс төр, эдийн засаг, тусгаар тогтнолын чухал баталгаа болдог учир төрийн бодлогын үндсэн чиглэл мөн" хэмээн заажээ. Улмаар "Төрөөс хүнс, хөдөө аж ахуйн талаар баримтлах бодлого", "Монгол Улсын МХЗ-д суурилсан Үндэсний хөгжлийн цогц бодлого", "Дэлхийн хүнсний дээд хэмжээний уулзалтын зөвлөмж" зэрэг бодлогын баримт бичгүүд гарсантай холбоотойгоор 2009 онд уг хөтөлбөрийг шинэчлэн боловсруулж, "Хүнсний баталгаат байдал" үндэсний хөтөлбөрийг батлан, хэрэгжүүлж эхлээд байна.

Манай улс 2010 оны жилийн эцсийн байдлаар хөдөө аж ахуйгаас 355.1 мян. тн үр тариа хурааж, 204.4 мян.тн мах, 338.4 мян.тн сүү бэлтгэв. Хүнсний үйлдвэрлэлийн салбарт биет хэмжээгээр 12 мян.тн мах, 1.9 мян.тн хиам болон махан бүтээгдэхүүн, 23.5 сая литр сүү, сүүн бүтээгдэхүүн, 143.4 мян.тн гурил, 21.7 мян.тн талх, нийтдээ оны үнээр 504.4 тэрбум, 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр 291.6 тэрбум төгрөгийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэж, салбарын үйлдвэрлэл урд оныхоос 31.0 хувиар өсчээ (*Хүснэгт 33*). 2010 оны байдлаар хүнсний үйлдвэрлэл нийт аж үйлдвэрийн салбарын 10.7 хувийг эзэлж байна. Өргөн хэрэглээний гол нэрийн бүтээгдэхүүн болох мах, сүү, тараг, нарийн боов, чихэр, спирт, архи, дарс, пиво, ундаа усны дийлэнх хувийг дотоддоо үйлдвэрлэн хэрэгцээгээ хангадаг бол цагаан будаа, элсэн чихэр, ургамлын тосыг 100 хувь импортлон хэрэглэж байна.

Хүснэгт 33. Хүнсний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр

тэрбум төг.

Бүтээгдэхүүн	2006	2007	2008	2009	2010	2010/2009, %
Мах, загас, жимс, ногоо, өөх, тос боловсруулалт	12.3	11.6	20.1	26.7	21.7	-18.5
Сүү, сүүн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл	3.8	5.6	8.0	11.1	16.8	51.3
Гурил, хивэг	25.3	28.0	24.9	40.6	56.9	40.3
Архи, пиво, ундаа үйлдвэрлэл	54.4	85.1	103.3	118.8	159.1	33.9
Хүнсний бусад бүтээгдэхүүн	23.1	25.7	30.2	30.7	37.1	-8.6
Нийт	118.9	156.0	186.5	227.9	291.6	31.0

Мах боловсруулах үйлдвэрлэл нь бүтээгдэхүүнээрээ 100 хувь дотоодын хэрэгцээг хангахын зэрэгцээ экспортод нийлүүлэгч салбар юм. Манай улс 2010 онд 8373.7 мян.толгой мал, нядалгааны жингээр 204.4 мян.тн мах бэлтгэн хэрэглэсэн байна. Мах боловсруулах үйлдвэрлэл 2005 оны үнээр 21.7 тэрбум төгрөгийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэжээ (*Хүснэгт 34*). Гэхдээ одоогоор нийт бэлдсэн махны 10 хүрэхгүй хувийг үйлдвэрийн аргаар боловсруулж байгаа нь чамлалттай юм.

Хүснэгт 34. Мах, махан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, экспорт

Бүтээгдэхүүний нэр, төрөл		2006	2007	2008	2009	2010	2010/2009, %
Мах бэлтгэл	Нийт бэлтгэсэн, *мян.тн*	170.7	191.2	221.3	269.1	204.4	-24.0
	Үйлдвэрийн аргаар боловсруулсан, *мян.тн*	7.8	6.8	12.0	18.3	12	-34.4
	Боловсруулалтын хувь, %	4.5	3.6	5.4	6.8	5.9	-
Хиамны зүйл, косерв, *мян.тн*		1.6	1.6	2.3	2.0	1.9	-5.0
Өлөн гэдэс, *мян.гогцоо*		700.4	644.3	641.1	1057.1	1288.5	21.9
Экспортолсон мах, *мян.тн*		11.7	11.0	10.3	18	26.8	48.9
Экспортолсон өлөн гэдэс, *тн*		260.1	290.7	438.5	380.8	644.9	69.4
Мах, махан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, оны үнээр, *сая төг.*		10310.3	16304.7	31365.5	42563.5	32569.7	-23.5

2008 онд Эрүүл мэндийн сайдын тушаараар батлагдсан “Хүн амын хоол тэжээлийн физиологийн норм”-оор жишсэн дундаж хүн[19] хоногт 150-200 гр, жилд 68.5 кг мах, махан бүтээгдэхүүн хэрэглэх шаардлагатай гэж тодорхойлсон байдаг бол 2010 оны байдлаар нэг хүнд 74.1 кг мах (нядалгааны жингээр) ногдож байв.

Манай улсад жилд 85.0 мян.тн мах үйлдвэрлэх хүчин чадал бүхий 32 мал нядлах үйлдвэр бүртгэлтэй байдгаас 18 нь сүүлийн жилүүдэд үйл ажиллагаагаа тогтмол явуулж, тэдгээрт 1.3 мянган хүн ажиллаж байна. Мах боловруулах үйлдвэрүүд одоогоор хүчин чадлынхаа дөнгөж 14 орчим хувийг ашигладаг гэсэн мэдээ бий. Эдгээрээс 100-аас дээш ажилчинтай, өндөр хүчин чадалтай үйлдвэрүүдэд: Улаанбаатар хотын Мах импекс ХХК, Багахангай дахь ОНӨҮГ болох Мах боловсруулах үйлдвэр, Баян-Өлгийн Ханбүргэд ХХК, Дорноговийн Дорнын говь ХХК, Завханы Тэсийн гол ХХК зэрэг үйлдвэрүүд орно.

[19] 20-39 насны эрэгтэй хүн

Тус салбар нь дэлхийн зах зээлд үхэр, адуу, хонины мах, төрөл бүрийн лаазалж ариутгасан махан бүтээгдэхүүн, малын боловсруулсан өлөн гэдэс, амьтны хоол тэжээл, дотор мах дайвар бүтээгдэхүүн зэргийг экспортлодог. Манай мах, махан бүтээгдэхүүний нийт нөөц хангалттай өндөр боловч сүргийн бүтцэд үхэр, адууны тоо цөөн, мах боловсруулах, мах, махан бүтээгдэхүүн боловсруулах технологи, техник, тоног төхөөрөмж нь дэлхийн стандартын түвшинд хүрдэггүй, тээвэрлэлтийн асуудал зэрэг шалтгаанаас экспортыг нэмэгдүүлэхэд хүндрэлтэй байдаг ажээ.

Сүү, сүүн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл. Манай улсын хөдөө аж ахуйн салбарт 2010 оны дүнгээр 338.4 мянган тн сүү үйлдвэрлэснээс 5.2 хувь буюу 17.5 мян.л сүүг үйлдвэрлэлийн аргаар, 6 мян.тн тараг, 731.7 тн цөцгий, цөцгийн тос, 114.8 тн бяслаг, аарц, 26.5 сая ширхэг зайрмаг үйлдвэрлэн зах зээлд нийлүүлсэн байна.

2006 онд Монгол улсын Засгийн газраас үйлдвэрийн аргаар боловсруулсан сүү, сүүн бүтээгдэхүүний хангамж, нэр төрлийг нэмэгдүүлэх, түүний чанар, эрүүл ахуй, ариун цэврийн түвшинг дээшлүүлэн дотоодын хэрэгцээгээ хангах улмаар экспортлох нөхцөлийг бүрдүүлэх зорилгоор "Сүү" үндэсний хөтөлбөрийг баталж, 2007 оноос хэрэгжүүлж эхлээд байна.

"Хүн амын хоол тэжээлийн физиологийн норм"-оор жишсэн дундаж хүн[20] нь жилд 140.8 кг сүү, сүүн бүтээгдэхүүн хэрэглэх шаардлагатай байдаг. 2010 оны байдлаар улсын дунджаар нэг хүнд 122.2 кг сүү ногдож байсан нь урд оныхоос буурсан үзүүлэлт юм. Үүний зэрэгцээ байршлаар нь авч үзвэл хотод 66 кг, хөдөөд 244.8 кг ногдож байгаа нь сүүний хангамж жигд бус байгааг харуулж байна [31]. Мөн нийт сүүний дөнгөж 5 орчим хувийг үйлдвэрийн аргаар боловсруулж байгаа нь сүү, сүүн бүтээгдэхүүний хангамжийг жигдрүүлэхэд саад учруулж байгаа болно. Хэдийгээр манай улс дотооддоо сүүний нөөц хангалттай боловч сүү, сүүн бүтээгдэхүүн импортлон хэрэглэж байгаа нь цаашид энэ чиглэлийн үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх шаардлагатай байгааг харуулж байна.

Улсын хэмжээнд хоногт 220 гаруй мян.тн сүү боловсруулах хүчин чадалтай 90 гаруй үйлдвэр байгаагийн дөнгөж 20 гаруй нь тогтмол үйл ажиллагаа явуулж, өөрийн хүчин чадлынхаа 40 орчим хувийг ашиглаж байна. Хамгийн өндөр хүчин чадалтай нь 350 гаруй ажилчидтай Сүү ХХК юм. Сүүний үйлдвэрлэлээрээ Улаанбаатар, Дархан-Уул, Орхон аймгууд тэргүүлж байна. 2010 онд оны үнээр нийт 30.6 тэрбум төгрөгийн сүү, сүүн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэжээ (*Хүснэгт 35*).

Сүүний үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх зорилгоор "Сүү үйлдвэрлэлийн явцад гарах алдагдлыг багасгах замаар томоохон хотуудын сүүний үйлдвэрлэл, хангамжийг нэмэгдүүлэх" төсөл хэрэгжүүлж байгаа бөгөөд уг төслийн II шатанд сүүний үйлдвэрийн тоног төхөөрөмж, хэрэгслийг эргэн төлөгдөх нөхцөлтэй зээлээр олгожээ. 2009 онд Улаанбаатар хот болон хөдөө орон нутгийн нийт 50 шахам аж ахуйн нэгж, иргэдэд бага оврын сүү савлаж, ариутгах, хөргөх иж бүрдэл тоног төхөөрөмж, сүүний хөргөлтийн танк, хоногт

[20] Эрүүл мэндийн сайдын 2008 оны 257-р тушаалаар батлагдсан "Хүн амын хоол тэжээлийн физиологийн норм"-д 20-39 насны эрэгтэй хүнийг жишсэн дундаж хүн гэж авч үзсэн болно.

500-1000 литр сүү боловсруулах үйлдвэрийн тоног төхөөрөмж өгсөн нь зохих үр дүнгээ өгсөн байна.

Хүснэгт 35. Сүү, сүүн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл

Бүтээгдэхүүний нэр, төрөл		2006	2007	2008	2009	2010	2010/2009, %
Сүү, сая.л	Хөдөө аж ахуйд үйлдвэрлэсэн	450.1	465.6	457.4	493.7	338.4	-31.5
	Үйлдвэрийн аргаар боловсруулсан	4.1	5.5	7.4	10.4	17.5	68.3
	Боловсруулалтын хувь, %	0.9	1.2	1.6	2.1	5.2	145.5
Тараг, *сая л.*		1.5	2.8	4.7	4.1	6	46.3
Цөцгий, цөцгийн тос, *тн*		57.6	85.1	379.5	812	731.7	-9.9
Бяслаг, аарц, *тн*		46.9	53.5	103.2	143.2	114.8	-19.8
Зайрмаг, *мян.шир.*		6639.2	10081.2	8955.6	16638.7	26450.1	59.0
Сүү, сүүн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, оны үнээр, *сая төг.*		2.9	6.4	14.9	21.4	30.6	43.3

Гурил, гурилан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл. Монгол хүний хүнсний хэрэглээнд гурил, гурилан бүтээгдэхүүн чухал суурь эзэлдэг. “Хүн амын хоол тэжээлийн физиологийн норм”-оор жишсэн дундаж хүн жилд 116.8 кг гурил, гурилан бүтээгдэхүүн хэрэглэх шаардлагатай ажээ.

Монгол улсын энэ төрлийн бүтээгдэхүүний жилийн хэрэгцээ дунджаар 240.0 гаруй мян.тн байдаг. 2008-2010 онд хэрэгжүүлсэн “Атрын 3-р аян”-ы үр дүнд Монгол улс буудайныхаа хэрэгцээг 100 хувь дотоодын бүтээгдэхүүнээс хангах боломж бүрджээ. 2010 онд 143.5 мян.тн гурил, 39.5 мян.тн талх, нарийн боов үйлдвэрлэсэн байна (*Хүснэгт 36*). Гурил, нарийн боовны үйлдвэрлэл өссөн хэдий ч талх, гоймонгийнх буурчээ.

Хүснэгт 36. Гурил, гурилан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл

тн.

Бүтээгдэхүүний нэр, төрөл	2006	2007	2008	2009	2010	2010/2009, %
Дээд гурил	18 234.3	22 392.5	18 931.7	21 732.5	33 476.3	54.0
Нэгдүгээр гурил	36 298.7	36 119.3	34 715.9	72 713.5	97 647.6	34.3
Хоёрдугаар гурил	7 122.1	12 284.2	8 366.7	10 865.6	12 364.8	13.8
Хүүхдийн будаа	858.7	786.7	640.8	829.6	1 476.9	78.0
Талх	20 385.4	20 442.5	25 798.1	23 519.4	21 747.5	-7.5
Нарийн боов	10 161.0	12 974.0	13 158.5	12 763.8	12 926.9	1.3
Бялуу	152.7	295.4	482.1	405.6	387.8	-4.4
Жигнэмэг	436.7	406.5	496.1	285.2	347.8	21.9
Гоймон	1 006.4	1 361.4	2 309.8	4 495.0	2 084.8	-53.6
Бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, оны үнээр, *сая төгрөг*	23.1	36.2	55.7	73.4	85.7	16.8

Засгийн газраас хүнсний аюулгүй байдал, хүн амаа баталгаат хүнсний бүтээгдэхүүнээр хангах асуудалд онцгой анхаарсны үр дүнд сүүлийн жилүүдэд дотоодын гурилын үйлдвэрлэл нэмэгдэн, импорт буурсаар байна (*Зураг 39*).

Зураг 39. Гурилын үйлдвэрлэл болон импорт

Одоогийн байдлаар манайд 380.0 мян.тн гурил үйлдвэрлэх хүчин чадалтай 70 гаруй үйлдвэр, 338 мян.тн үр тариа цэвэрлэх хүчин чадал бүхий 22 элеватор ажиллаж байгаа бөгөөд аймаг бүр талх нарийн боовны үйлдвэртэй. АХБ-ны санхүүжилтээр гурилын үйлдвэрүүдэд бичил бодисоор баяжуулах төхөөрөмж суурилуулснаар нийт 28 үйлдвэр баяжуулсан гурил үйлдвэрлэн, нийлүүлж байгаа нь хүн амыг бичил бодисын дутлаас сэргийлэхэд хувь нэмрээ оруулах болжээ. Гурил, талх, нарийн боовны томоохон үйлдвэрүүдээс нэрлэвэл: үр тариа боловсруулах чиглэлээр Алтан тариа ХК, Улаанбаатар гурил ХХК, Дорнод гурил ХХК, гурилан бүтээгдэхүүний чиглэлээр Атар өргөө, Өгөөж чихэр боов, Талх чихэр ХХК зэрэг болно.

Архи, пиво, ундаа, ус үйлдвэрлэл нь хүнсний бүтээгдэхүүн боловсруулах үйлдвэрлэлийн 40 гаруй хувийг эзэлдэг. Ундаа, усны үйлдвэрлэлийн тухайд гол түүхий эд нь ус бөгөөд 2010 онд 1825.6 мянган шоометр/жил ус хэрэглэн 239.8 тэрбум төгрөгний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэсний дотор 135.9 мян.тн ундаа жүүс, 23.9 мян.тн, 44.9 мян.тн пиво үйлдвэрлэжээ (*Хүснэгт 37*).

Согтууруулах ундаа үйлдвэрлэх тусгай зөвшөөрөл бүхий үйлдвэрийн тоо 2004 онтой харьцуулахад 60 хувиар буурсан боловч үйлдвэрлэлийн хэмжээ байнга өссөөр байгаа юм. 2010 онд согтууруулах ундааны үйлдвэрлэлийн 34.0 хувийг архи, дарс, 50.0 хувийг пиво, 15.0 хувийг спирт эзэлжээ. Дотоодын үйлдвэрлэлээрээ согтууруулах төрлийн ундаанаас архи, спирт 98.8-100 хувийг, дарсны 17.1, пивоны 55.9 хувийг, ундаа, жүүс, цэвэр усны 90.5 хувийг дотоодын үйлдвэрлэлээр хангаж байна.

Исгэлтийн үйлдвэрлэлд сүүлийн үед хүн амын эрүүл мэндийг хамгаалахад чиглэгдсэн орчин үеийн дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлэх, бүтээгдэхүүний чанар, эрүүл ахуйн аюулгүй байдалд тавих үйлдвэрийн дотоод хяналтын тогтолцоог олон улсын жишигт хүргэхэд чиглэгдсэн өндөр чанартай, аюулгүй бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг дэмжих, бүтээгдэхүүний чанарыг сайжруулах ажлууд амжилттай хийгдэж байна.

Хүснэгт 37. Ундаа, жүүс, сотууруулах ундаа үйлдвэрлэл

тн.

Бүтээгдэхүүний төрөл	2006	2007	2008	2009	2010	2010/2009, %
Спирт	4 032.9	5 721.5	6 778.9	3 541.4	3 609.1	1.9
Архи	10 495.8	12 263.8	15 297.2	17 302.2	20 249.8	17.0
Дарс	223.8	327.5	196.6	108.7	146.9	35.1
Пиво	7 393.0	18 377.7	19 891.1	32 445.1	44 878.5	38.3
Цэвэр ус	10 075.0	14 533.6	17 506.4	17 058.2	24 405.0	43.1
Амтат	24 311.7	45 771.3	45 740.2	43 353.5	67 904.4	56.6
Жүүс	4 426.5	9 427.2	22 852.4	26 556.2	43 062.6	62.2
Бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл, оны үнээр, *сая төгрөг*	51.6	85.7	128.1	160.6	239.8	49.3

Өнөөгийн байдлаар ихэнх аймгуудад ундааны үйлдвэр ажилладаг бөгөөд согтууруулах ундаа үйлдвэрлэх тусгай зөвшөөрөлтэй спиртийн 15, архины 93, пивоны 21, дарсны 14 компани, байгууллага ажиллаж байгаагаас орон нутагт 67, нийслэлд 41 архи, спиртны үйлдвэр ажилладаг. Эдгээрээс 100-аас дээш ажилчинтай томоохон үйлдвэрүүдэд Сэлэнгийн Спирт бал бурам ХК, АПУ ХК, Мон-Эрдэнэ ХХК, UFC ХХК, М Си Эс Кока Кола ХХК зэрэг орно.

Хүнсний салбарын цаашдын хөгжлийн төлөв. Монгол улсын хүнсний салбарын талаар баримтлах бодлого нь хүнсний бүтээгдэхүүний чанар, аюулгүй байдлыг дээшлүүлэн, үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэхэд чиглэгддэг.

Засгийн газраас хүн амын хүнсний хангамжийг сайжруулах, салбарын тогтвортой хөгжлийг хангах, бизнесийн таатай орчинг бүрдүүлэх, үйлдвэрлэлийн бүтээмж, чадавхийг нэмэгдүүлэх чиглэлээр хөдөө аж ахуй, хүнсний үйлдвэрүүдийн хоршсон, олон улсын стандарт шаардлага хангасан экспортын баримжаатай цогцолборуудыг бий болгох; хот суурин газрын хүн амыг үйлдвэрийн аргаар боловсруулсан мах, сүүгээр хангах шаардлагад нийцүүлэн үйлдвэрүүдийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлж, технологийн шинэчлэл хийхэд дэмжлэг үзүүлэх; сүүний чиглэлээр фермер дундын хөргөлтийн төвүүдийг бий болгох, тээвэрлэлтийн асуудлыг шийдвэрлэх; мал нядлах, мах боловсруулах үйлдвэрүүдийг байгуулж, мах бэлтгэлийн нэгдсэн сүлжээг бий болгох; баяжуулсан хүнсний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх дэвшилтэт техник, технологийг нэвтрүүлэх, хүүхдийн сүүн тэжээлийн үйлдвэрүүдийг байгуулах, хүнсний ногоо, жимс, жимсгэний чанарыг алдагдуулахгүйгээр хадгалах, нөөшлөх дэвшилтэт техник, технологи бүхий боловсруулах үйлдвэрүүдийг байгуулах; экологийн цэвэр хүнсний бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг дэмжих; хүнсний үйлдвэрлэлд олон улсын түвшинд мөрдөгддөг хүнсний аюулгүй байдал, үйлдвэрлэлийн хяналтын тогтолцоог нэвтрүүлэх замаар экспортыг нэмэгдүүлэх зорилго тавин ажиллаж байна.

Өнөөгийн байдлаар хүнс, хөдөө аж ахуйн салбарыг хөгжүүлэх чиглэлээр явагдсан “Атрын III аян” амжилттай хэрэгжин үр дүнгээ гаргасан бөгөөд, “Ногоон хувьсгал”, “Сүү”, “Экологийн цэвэр бүтээгдэхүүн”, “Иод дутлын эмгэгтэй тэмцэх”, “Малын эрүүл мэнд”, “Эрчимжсэн мал аж ахуйн хөгжлийг дэмжих”, “Малын чанар сайжруулах” “Монгол мал” зэрэг хөтөлбөрүүд хэрэгжиж байна.

2009 оноос Монгол улсын Засгийн газраас хүн амын хүнсний аюулгүй байдлыг хангах чиглэлээр дэлхий дахинд буй болсон хүнсний хомсдол, үнийн өсөлт болон энэ талаар НҮБ, бусад олон улсын байгууллагаас гаргаж буй шийдвэр, стандарт, аргазүй, зөвлөмж, хүнсний хангамжийн өнөөгийн байдал, хэтийн төлөв, Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөрийн зорилт, энэ чиглэлээр хэрэгжүүлж байгаа төсөл, хөтөлбөрүүдтэй уялдуулан боповсруулж, баталсан "Хүнсний батлагаат байдал" үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлж эхэллээ.

Хөтөлбөрт 2012 он гэхэд хүнсний боловсруулах үйлдвэрүүдийн бүтээгдэхүүнийг 2007 оны түвшингээс 30.0 хувь, мах үйлдвэрлэлийн хэмжээг 35.0 хувиар нэмэгдүүлж, үйлдвэрийн аргаар бэлтгэх махны хэмжээг 50.0 мян.тн, мах экспортыг 20.0 мян.тн-д хүргэх, 2016 он гэхэд үйлдвэрийн аргаар боловсруулах сүүний хэмжээг 2012 оноос 2 дахин нэмэгдүүлэх, махны экспортыг 38.0 мян.тн-д хүргэж, хот суурингийн хүн амын хэрэгцээт махны 60-аас доошгүй хувийг үйлдвэрийн аргаар боловсруулдаг болох, өндөгний хэрэгцээг бүрэн, цөцгийн тосны 20, загасны 25, жимсний 15, будааны 5, ургамлын тосны 40-өөс доошгүй хувийг тус тус дотооддоо үйлдвэрлэхээр зорилт тавьсан байна. Энэхүү хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхэд 8 жилийн хугацаанд нийт 780.98 сая ам. долларын хөрөнгө шаардагдах бөгөөд энэ хөрөнгийн 39.5 хувийг улс, орон нутгийн төсвөөс, 45.7 хувийг хувийн хэвшлээс, 14.8 хувийг гадаадын зээл, тусламжаар санхүүжүүлэх ажээ.

Хүнсний салбарт хэрэгжүүлэхээр тавьж буй дээрх зорилтыг биелүүлэхэд ус хангамжийн асуудал нэн чухал ач холбогдолтой. Тус салбарын ус хэрэглээ нь 2021 он гэхэд одоогийнхоос 2-3.5 дахин нэмэгдэх төлөвтэй байгаа бөгөөд ялангуяа аймаг, сумын төвүүд, уул уурхайн хөгжилтэй холбоотойгоор шинээр бий болох хот, суурин газрын усан хангамжинд онцгой анхаарах шаардлагатай болно. Мөн өсөн нэмэгдэж буй хүнсний салбарын хэрэгцээ нь хүн амыг эрүүл, аюулгүй хүнсээр хангах асуудалтай салшгүй холбоотой тул усны чанарын шаардлага хангалтгүй байдаг зарим аймаг, сумдын ус хангамжийн асуудлыг шийдвэрлэхдээ усыг стандартын түвшинд хүргэх боломжтой, манай оронд хэрэглэж болохуйц шинэ технологи нэвтрүүлэх зэрэг арга хэмжээг өргөжүүлэх шаардлагатай болно.

Жижиг дунд үйлдвэрлэл

2010 оны байдлаар Монгол улсад бүртгэлтэй 73.8 мянган аж ахуйн нэгж байгаагийн 40.9 мянга нь үйл ажиллагаа явуулж байна. Эдгээрээс 39.7 мянга буюу 97.0 хувь нь 50 хүртэл хүн ажилладаг жижиг дунд үйлдвэрүүд ажээ. Үүний 87.7 хувь буюу 34.8 мянган аж ахуйн нэгж 1-9 хүнтэй байгаа нь бичил бизнес дийлэнх хувийг эзэлж буйг харуулж байна.

Улаанбаатар хотод тэдгээрийн 65.8 хувь буюу 26.9 мянган аж ахуйн нэгж үйл ажиллагаагаа явуулж байгаа бол хөдөө орон нутагт 34.2 хувь (14 мянга) нь ажилладаг. ЖДҮ нь ихэвчлэн хот, суурин газарт байрлах бөгөөд Улаанбаатар, Дархан, Эрдэнэт-д 71.0 хувь нь үйл ажиллагаа явуулдаг байна. Бусад аймгуудаас Сэлэнгэ аймагт хамгийн олон буюу 1.5 мянган ЖДҮ ажилладаг.

Салбараар авч үзвэл 80 шахам хувийг худалдаа үйлчилгээний байгууллагууд эзэлж байгаа нь цаашид нэмүү өртөг үйлдвэрлэгч боловсруулах салбарт түлхүү анхаарал хандуулах шаардлагатайг харуулж байна.

Монгол улсын Засгийн газраас жижиг дунд үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх талаар зарим арга хэмжээг авч явуулж байгаагийн жишээ нь 2005 онд Засгийн газрын 64 тоот тогтоолоор "ЖДҮ-ийг дэмжих хөтөлбөр"-ийг батлан хэрэгжүүлж байна. Мөн 2009 оныг "Жижиг, дунд үйлдвэрлэлийг дэмжих жил", 2011 оныг "Хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжих жил" болгон зарлажээ.

Монголын ЖДҮ-үүд нь ихэвчлэн өрхийн үйлдвэрлэлд суурилсан бичил үйлдвэрлэл, худалдаа үйлчилгээ, эрчимжсэн мал аж ахуй, том үйлдвэрүүдийн бүтээгдэхүүний эд ангийг үйлдвэрлэгч түүхий эд бэлтгэн нийлүүлэх, хангах, үйлдвэрлэл, технологийн цогцолборыг дагасан үйлдвэрлэлийн чиглэлээр хөгжиж байна.

Аж үйлдвэрлэлийн хөгжлийн цаашдын хандлага

Монгол улс МХЗ-д суурилсан Үндэсний хөгжлийн цогц бодлогодоо экспортын баримжаатай, хувийн хэвшилд түшиглэсэн өндөр технологит, үүний дотор мэдээлэл, харилцаа, био, нано технологи, транзит тээвэр, ложистик сүлжээ, санхүүгийн зуучлалын үйлчилгээ, уул уурхай, хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүнийг гүн боловсруулахад суурилсан үйлдвэрлэл, үйлчилгээ, тогтвортой мэдлэгт суурилсан эдийн засгийн хөгжлийг үндэсний хөгжлийн тэргүүлэх чиглэл болгон тодорхойлсон билээ.

Мөн 2009 онд Монгол улсын Засгийн газрын 299-р тогтоолоор "Монгол Улсыг үйлдвэржүүлэх хөтөлбөр"-ийг батлан хэрэгжүүлж байгаа бөгөөд хөтөлбөрийн үндсэн зорилго нь: "дотоодын түүхий эд, нөөц боломжид тулгуурласан, дэлхийн зах зээлд өрсөлдөх чадвартай, дэвшилтэт технологи бүхий боловсруулах аж үйлдвэрийг хөгжүүлэн, олон тулгуурт эдийн засгийг бий болгож, улс орны өрсөлдөх чадварыг дээшлүүлэх" явдал юм. Энэхүү хөтөлбөрт тавьсан зорилтуудын дотор "Түүхий эдийг боловсруулах түвшинг ахиулах замаар эцсийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлж, үйлдвэрлэлийг цогцолбороор, зохицуулалттай хөгжүүлэх"–ээр заасан бөгөөд энэ зорилтын хүрээнд жижиг, дунд үйлдвэрийг дэмжих төв, бизнес инкубаторыг аймаг бүрт байгуулж, үйл ажиллагааг өргөжүүлэх, аймгийн төв, нийслэлийн дүүрэгт ахуйн үйлчилгээний цогцолбор байгуулах, хүлэмжийн аж ахуй, механикжсан зоорь, агуулах бий болгох замаар хүн амын хүнсний хангамжийг баталгаажуулах; бүсийн онцлогийг харгалзан малын тэжээлийн үйлдвэр байгуулах; мал аж ахуйн түүхий эдийг боловсруулах, эцсийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг өргөжүүлэх, мөн бусад боловсруулах үйлдвэрийн салбарыг хөгжүүлэх арга хэмжээнүүдийг төлөвлөсөн байна.

Мөн онд ХХААХҮЯ-аас орон нутагт шинээр байгуулах, сэргээх үйлдвэрүүдийн чиглэлийг тодорхойлох судалгаа явуулан, мал аж ахуйн гаралтай түүхий эд боловсруулах үйлдвэр; үр тариа, гурил тэжээлийн үйлдвэр, төмс, хүнсний ногоо боловсруулах, нөөшлөх үйлдвэр, чацаргана тариалах, ургамлын тос үйлдвэрлэх; цементийн үйлдвэр, арматур, төмөр бетонон эдлэл, шил боловсруулах үйлдвэр, ойн цэвэрлэгээгээр бэлтгэсэн хаягдал модыг ашиглаж хавтан үйлдвэрлэх; био болон нанотехнологи, түлш (утаагүй)-ний үйлдвэр байгуулах шаардлагатай гэж үзсэн байна. Ингээд 2009 оны 6 сард Монгол улсын Засгийн газрын 178-р тогтоолоор "Орон нутагт үйлдвэр хөгжүүлэх чиглэл"-ийг батлан хэрэгжүүлж байна. Энэ төслийг хэрэгжүүлснээр 2009-2012 онуудад аймаг орон нутагт нийтдээ 900 шахам үйлдвэр, аж ахуйн газар шинээр байгуулагдан, 9.9 мянган ажлын байр шинээр бий болох ажээ.

Дээрх чиглэлийн хүрээнд: хөдөө аж ахуй, малын гаралтай түүхий эд боловсруулах чиглэлээр 16 аймагт шилмэл сүргийн аж ахуй байгуулах, махны анхан шатны боловсруулалтын үйлдвэрийг 3 аймагт, хоногт 200-1000л сүү боловсруулах үйлдвэрийг аймаг бүрт 1-2-ыг, хоногт 500–2500л багтаамж бүхий хөргөлтийн төвүүдийг 8 аймагт, сүүний аж ахуй, фермерийн аж ахуй, малын тэжээлийн болон хүлэмжийн аж ахуй байгуулахаар төлөвлөсөн байна. Мөн төмс, хүнсний ногоо боловсруулан савлах, талх нарийн боов үйлдвэрлэх, давс, цардуулын үйлдвэр байгуулах, зөгий, загас үржүүлгийн аж ахуй хөгжүүлэх, шувууны аж ахуйг өргөжүүлэх, модон эдлэлийн үйлдвэр, төмрийн үйлдвэр, хаягдал цаас, баглаа боодлын үйлдвэр электрон, цахилгаан тоног төхөөрөмжийн үйлдвэр байгуулах зэрэг олон чухал арга хэмжээг хэрэгжүүлж эхлээд байна. Эдгээрийн арга хэмжээг авч явуулсны үр дүнд боловсруулах үйлдвэрийн ДНБ өсөх боломж бүрдэх юм. Шинээр байгуулах жижиг дунд үйлдвэрүүдийн жагсаалтыг хавсаргав (*Хавсралт 23*).

Түүнчлэн 2011 онд Засгийн газраас Үндэсний үйлдвэрлэлийг дэмжих талаар авах зарим арга хэмжээний тухай 103–р тогтоол гарсан бөгөөд төр болон орон нутгийн хөрөнгөөр бараа, бүтээгдэхүүн худалдан авах тухай тусгасан нь боловсруулах үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэхэд чухал хувь нэмэр болох юм.

Ийнхүү төрөөс боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарыг цаашид хөгжүүлэн тэлэх бодлого баримталж байгаа нь тухайн салбарын хангамжийн болон ариун цэврийн байгууламжийн асуудлыг анхаарах шаардлагатайг харуулж байна.

Тухайлбал, сумдад сүү боловсруулах цех, хүлэмжийн аж ахуй байгуулах зэрэг олон зорилт тавьсан нь найдвартай ус хангамжийн систем бий болгохыг шаардаж байна. Гэтэл зарим аймаг, сумын хувьд усны эх үүсвэр хол байрладаг, чанарын шаардлага хангадаггүй зэрэг шийдвэрлэвэл зохих олон асуудал байгаа бөгөөд цаашид бага оврын, манайд хэрэглэх боломжтой ус хангамжийн болон ариун цэврийн байгууламжийн техник, технологийг нэвтрүүлэх асуудалд анхаарах шаардлагатай байна.

2.5. Үйлчилгээний салбар

Манай улсын эдийн засгийн голлох салбарын нэг нь үйлчилгээ бөгөөд 2010 онд оны үнээр 2828.1 тэрбум төгрөгийн нэмүү өртөг бий болгож, улсын ДНБ-ий 46.7 хувийг үйлдвэрлэжээ. Мөн нийт ажиллах хүчний 54.9 хувийг ажлын байраар хангаж байна. Тус салбарын үйлдвэрлэлтэд худалдаа, тээвэр чухал суурь эзэлдэг.

2.5.1. Нийтийн аж ахуйн үйлчилгээ

Нийтийн аж ахуйн үйлчилгээний салбар нь ЗТБХБЯ-ы (хуучин нэрээр) харъяанд үйл ажиллагаагаа явуулж байна. 2010 оны байдлаар нийт хүн амын унд, ахуй, хот суурин газарт байрлах байгууллага аж ахуйн нэгжүүдэд нийт 61.7 сая шоо метр/жил ус олборлон түгээж, 42.4 тэрбум төгрөгийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэжээ.

Нийтийн аж ахуйн байгууллагууд

2010 оны байдлаар нийтийн аж ахуйн үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэх тусгай зөвшөөрөл бүхий Нийслэлийн өмчит 21 компани, аж ахуйн нэгж, Улаанбаатар хотын хувийн хэвшлийн 15 компани, Төрийн өмчит үйлдвэрийн газар 1, орон нутгийн өмчит 31 нийтдээ 70 шахам аж ахуйн нэгж үйл ажиллагаа явуулан 6.4 мянган хүнийг ажлын байраар хангаж байна. Мөн улсын хэмжээнд нэгэн зэрэг 2881 хүнд үйлчлэх хүчин чадал бүхий 662 халуун усны газар ажиллаж байгаагийн 71.3 хувь нь аймгийн төв, хөдөө орон нутагт ажиллаж байна.

Салбарын хэмжээнд тус онд 70.3 тэрбум төгрөгийн борлуулалт хийн 71.9 тэрбум төгрөгийн зардал гаргаж, 1.7 тэрбум төгрөгийн алдагдалтай ажилласан нь өмнөх оныхоос 43.0 хувиар буурчээ.

Өмчийн ангиллаар авч үзвэл Нийслэлийн өмчит ОСНААГ-ууд 1.9 тэрбум төгрөгийн алдагдалтай ажилласан бол Улаанбаатар хотын хувийн өмчит компаниуд 77.0 сая төгрөгийн ашигтай ажилласан гэж Нийтийн аж ахуйн үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэх тусгай зөвшөөрөл бүхий аж ахуйн нэгжүүдийн 2011 оны үйл ажиллагаа, санхүүгийн тайланд хийсэн хяналт-шинжилгээний дүгнэлтэд тэмдэглэсэн байна.

Улаанбаатарын УСУГ нь ОСНААУГ-уур (орон сууцны контор) дамжуулан хүн ам, зарим байгууллагад үйлчилдэг бол, орон нутагт НАА-г удирдах компаниуд хүн ам, байгууллагуудад үйлчилдэг (*Зураг 40*).

Зураг 40. НАА-н байгууллагуудын ажил, үйлчилгээний схем

Одоогийн байдлаар Улаанбаатар хотын УСУГ-т Дэлхийн банк, Испанийн Засгийн газрын төслүүд, баруун болон төвийн 13 аймагт "Орон нутгийн хотуудын нийтийн аж ахуйг сайжруулах төсөл" зэрэг хэд хэдэн төсөл хөнгөлттэй зээлээр хэрэгжээд байгаа боловч зээл, зээлийн хүүг хэрхэн барагдуулах нь тодорхойгүйгээс ихээхэн хэмжээний урт хугацаат өр төлбөр хуримтлагдаад байгаа ажээ. Мөн салбарын дүнгээр ашиг, хуримтлал хомс байгаагаас олон жил болсон шугам сүлжээ, барилга байгууламжинд өргөтгөл шинэчлэлийг өөрийн хөрөнгөөр хийх эх үүсвэр дутагдаж, цаашид ашиглалтын найдвартай ажиллагааг хангахад хүндрэлтэй нөхцөл үүсгэсэн төдийгүй байгууллагуудыг улсын төсөв, гадаадын зээл тусламж хайх зэрэг идэвхгүй байдалд хүргээд байна.

Олон улсын туршлагаас үзэхэд, энэ байдлаас гарах тулд эрх зүйн байдал, үнэ тарифын тогтолцоог шинэчлэхээс гадна төр хувийн хэвшлийн зардлаа

хуваалцах нөхцөлийг бүрдүүлдэг PPP (Public Private Partnership) буюу ТХХТ (Төр хувийн хэвшлийн түншлэл)-ийн зарчмыг үр дүнтэй хэрэгжүүлэх шаардлагатай юм.

Манай улсын хэмжээнд 1990-ээд оноос хойш өмч хувьчлалын ажил явагдаж байгаа бөгөөд НАА-н салбарт энэ ажил Монгол улсын Засгийн газрын 2005 оны 48-р тогтоолоор батлагдсан "Төрийн өмчийг хувьчлах чиглэл", 2009 онд ЗТБХБ-ын сайд, ТӨХ-ны даргын 2009 оны 80/200 дугаар хамтарсан тушаалаар батлагдсан "НАА-н үйлчилгээний салбарыг хувьчлах, өөрчлөн байгуулах чиглэл"-ийг хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөний дагуу явагдаж байна. Монгол УИХ-ын 2009 оны 64-р тогтоолоор "Төр хувийн хэвшлийн түншлэлийн талаар төрөөс баримтлах бодлого", 2010 онд Концессын тухай хууль, Засгийн газрын 198-р тогтоолоор "Төрийн өмчийн концессын зүйлийн жагсаалт" зэрэг бодлогын баримт бичгүүд батлагдан гарсан нь тус салбарт ТХХТ-ийг хөгжүүлэх таатай нөхцөлийг бий болгож байна.

Усны эрэлт, нийлүүлэлт

Дээр дурдсанчлан хот, суурийн газрын орон сууцанд амьдардаг хүн ам өдөрт дунджаар 206-350 л/хүн хоног ус хэрэглэдэг бол гэр хорооллын болон хөдөөгийн хүн ам, малчид 5-10 л/хүн хоног ус хэрэглэглэж байгаа нь ДЭМБ тогтоосон хүн амын унд ахуйд хэрэглэх шаардлагатай усны хэмжээнээс 2-4 дахин бага үзүүлэлт юм.

Нийт хүн амын 21.9 хувь нь төвлөрсөн системд холбогдсон орон сууцанд амьдардаг бол 14.9 хувь нь төвлөрсөн системд холбогдсон УТБ, 21.6 хувь нь зөөврөөр усаа хангадаг УТБ, 31.6 хувь нь бусад эх үүсвэрээс усаа хэрэглэж байна (*Хүснэгт 38*). Дашрамд дурдахад манай орны нэг онцлог нь хүн амын амьдралын хэв маягаас шалтгаалан, хамгаалалтгүй эх үүсвэрээс хэрэглэх нь улирлын чанартай байдаг.

Хүснэгт 38. Хүн амын унд ахуйн ус хэрэглээ

Усны эх үүсвэр		2005*		2008**		2010**	
		Хүн ам		Хүн ам**		Хүн ам**	
		тоо, *мян. хүн*	эзлэх хувь, %	тоо, *мян. хүн*	эзлэх хувь, %	тоо, *мян. хүн*	эзлэх хувь, %
Төвлөрсөн системд холбогдсон	орон сууц	563.9	22.0	551.7	20.9	602.1	21.9
	ус тугээх байр	217.6	8.5	324.2	12.3	410.4	14.9
Зөөврийн ус тугээх байр		668.7	26.1	612.8	23.2	593.3	21.6
Хамгаалалттай худаг булаг (сум хөдөөд)		222.8	8.7	297.1	11.2	361.5	13.2
Худаг, булаг шанд (сум хөдөөд)		889.3	34.7	859.6	32.4	780.2	28.4
Улсын дүн		**2562.3**	**100.0**	**2645.4**	**100.0**	**2747.5**	**100.0**

*Тайлбар: *БХБЯ-ы мэдээ **ҮСХ-ны мэдээ, хүн амын суурьшлаар*

Ус хэрэглээ нь сонгосон арга аргачлалын зөрүүгээс хоорондоо зөрүүтэй гарах нь бий. Тухайлбал, статистикийн мэдээ болон холбогдох тоо баримтад тулгуурлан хийсэн, төслийн тооцоогоор 2010 онд нийт хүн амын 71.6 хувь нь сайжруулсан эх үүсвэрээс усаа хэрэглэдэг гэсэн үр дүн гарсан бол АХБ-ны

судалгаагаар энэ тоо 2008 онд 76.0 хувь байв. Харин Монгол Улсын МХЗ-дын шалгуур үзүүлэлтэд тодорхойлсноор 2006 онд хүн амын 39.2 хувь нь сайжруулсан эх үүсвэрээс хэрэглэж байжээ.

Улаанбаатар хотын жишээнээс үзэхэд одоогоос 10 гаруй жилийн өмнө нийт хэрэглэгчийн зөвхөн 14.5 хувь нь усныхаа хэрэгцээг тоолууураар тооцож түгээсэн, борлуулсан усны харьцаа 50.6 хувь байж, хоногт түгээж байгаа усныхаа 49.4 хувийг нь борлуулан, төлбөр авч байсан бол өнөөдрийн байдлаар УСУГ нийт хэрэглэгчдийнхээ 99.9 хувийг нь бүрэн тоолууржуулсны дотор төрийн байгууллагууд, үйлдвэр, аж ахуйн хэрэглэгчдийг 100 хувь тоолууржуулж, төлбөр тооцоог тоолуурын заалтаар хийж байна. Төвлөрсөн сүлжээнд холбогдсон орон сууцны хэрэглэгчдийг нэгдсэн узель, УДДТ нь тоолууржуулах, байр, орцоор нь болон айл өрхийг тоолууржуулах ажлыг үргэлжлүүлэн хийсэн нь усны алдагдлыг бууруулах, үргүй зардлыг багасгахад тодорхой үр дүн өгч, 2008 оны жилийн эцэст нэг хүний хоногийн дундаж хэрэглээ 272.3 л, 2010 онд 230.8 л болж буурчээ. Түүнчлэн Дархан, Чойбалсан хотуудад ч мөн тоолууржуулалтын ажил үр дүнгээ өгч байгаа бол хөдөө орон нутагт өөрчлөлт шинэчлэлт гарч байгаа ч төдийлөн шаардлага хангахгүй байна.

Хүснэгт 39. Олборлосон, түгээсэн ус болон цэвэрлэсэн бохир ус, УСУГ

сая м³/жил

Төрөл	2006	2007	2008	2009	2010	2010/2009 %
Олборлосон ус	55.4	56.3	55.1	52.9	52.1	98.5
Түгээсэн ус	40.4	41.9	43.2	43.8	43.1	98.4
Усны алдагдал, %	27.1	25.6	21.6	17.2	17.2	100.3
ТЦБ-д цэвэрлэсэн бохир ус	55.9	55.2	54.9	53.7	54.0	100.6
Шугам хоолойгоор нийлүүлсэн бохир ус	39.1	41.0	42.6	41.3	42.1	101.9
Бохир усны тооцооны алдагдал %	30.05	25.72	22.40	23.12	22.08	95.5

Хүснэгт 39-д УСУГ болон, НАА-н газруудын олборлосон, түгээсэн ус, цэвэрлэсэн хаягдал усны хэмжээг үзүүлэв. Олборлосон түгээсэн усны зөрүү нь усны алдагдлыг харуулах бөгөөд Улаанбаатар хотод энэ үзүүлэлт 2006 онд 27.1 хувь байсан бол 2010 онд 17.2 болж буурсан нь сүүлийн жилүүдэд ус хангамж, ариутгах татуургын үйл ажиллагааг сайжруулах чиглэлээр хийгдсэн ажлуудын үр дүнг харуулж байна. Иймээс ч олборлож байгаа усны хэмжээ 2008 онтой харьцуулахад 3 сая м³-ээр, түгээсэн ус 0.1 сая м³-ээр буурчээ.

Хүснэгт 40. Улаанбаатар хотын цэвэр усны хэрэглээ, татан зайлуулсан бохир ус

сая м³/жил.

Хэрэглэгчид			2006	2007	2008	2009	2010	2010/2009, %
Цэвэр ус	Хүн ам	Төвлөрсөн систем	31.3	31.5	32.2	32.4	32.0	98.7
		УТБ		1.0	1.1	1.2	1.3	110.6
		Зөөврөөр		0.01	0.01	0.05	0.01	28.3
	Байгууллагууд		9.9	10.0	9.1	9.2	9.9	107.3
	Бүгд		**41.2**	**42.6**	**42.5**	**42.9**	**43.2**	**100.8**
Бохир ус	Хүн ам		29.1	31.1	30.9	30.7	31.5	102.6
	Байгууллагууд		10.4	11.0	12.0	10.6	10.6	100.0
	Бүгд		**39.4**	**42.1**	**42.9**	**41.3**	**42.1**	**101.9**

УСУГ-аас нийлүүлж буй усны 77.3 хувь хүн амын унд ахуйд, 22.7 хувь нь албан байгууллага, аж ахуйн нэгжүүдийн хэрэгцээнд зарцуулагдаж байна. Сүүлийн жилүүдэд Улаанбаатар хотын хүн ам, тэр дундаа орон сууцны оршин суугчдын тоо эрчимтэй нэмэгдсэн хэдий ч ус хэрэглээ төдийлөн өөрчлөгдөөгүй нь усны алдагдлыг бууруулж, тоолуржуулсан, үнэ нэмсэн зэргээс болжээ. Харин гэр хорооллын усны хэрэглээ нэмэгдэхгүй байгаа нь бохирын асуудлыг одоо хүртэл шийдвэрлээгүй, ус авах нь цаг хугацаа, нэмэлт хөдөлмөр шаарддаг, мөн айл өрхүүдийн ус хадгалах боломж зэрэгтэй холбоотой.

2010 онд УСУГ орон сууцны хэрэглэгчдэд түгээх усны үнээ 50 хувь нэмсэн бөгөөд, үүний нөлөөгөөр (мөн тоолуржуулах зэрэг бусад хүчин зүйлс орно) нэг хүний өдөрт хэрэглэх хэмжээ 261 л-ээс 230.8 л болж буурсан байна. Усны үнийн мэдрэмжийг тооцож үзэхэд -0.33, буюу мэдрэмж багатай байсан болно. Гэхдээ энэ нь монополь (Ус ханган нийлүүлэх заах зээл нь монополь шинжтэй байдаг) нөхцөлд үнийг чөлөөтэй нэмэх боломжтой гэсэн үг хараахан биш бөгөөд үнэ нь хүн амын амьжиргаа, орлоготой уялдаатайгаар тухайн улсын төрийн оролцоотой зохицуулагдах нь нийтлэг байдаг.

Зураг 41. Орон сууцны хүн амын унд, ахуйн усны эрэлт

Ус хангамж, ариутгах татуургын хөгжлийн цаашдын чиг хандлага.

Монгол Улсын Их хурлын 2008 оны 12 тоот тогтоолоор батлагдсан “Монгол улсын Мянганы хөгжлийн зорилтод суурилсан үндэсний хөгжлийн цогц бодлого”-ын 5 дугаар тэргүүлэх чиглэлийн хүрээний Стратегийн зорилт

3-т зааснаар Усны нөөцийг бохирдол, хомсдолоос хамгаалах, зохистой ашиглах, хүн амыг эрүүл ахуйн шаардлагад нийцсэн усаар хангах нөхцөлийг бүрдүүлэх "Ус" үндэсний хөтөлбөр боловсруулж хэрэгжүүлэхээр заажээ. Үүний дагуу 2010 онд Монгол УИХ-ын тогтоолоор "Ус" үндэсний хөтөлбөр батлагдан хэрэгжиж эхэлсэн. Энэхүү хөтөлбөр нь Хот суурин газрын ус хангамж, ариутгах татуургын хөгжлийн хэтийн төлөв байдал, чиг хандлагыг тодорхойлох гол баримт бичиг болно. Түүнээс гадна хот суурин газрын ерөнхий төлөвлөгөөтэй уялдан энэ салбарын өргөтгөл, шинэчлэлт үе шаттай хэрэгжих бөгөөд мөн томоохон бүтээн байгуулалтаа дагаад ус хангамж, ариутгах татуургын барилга байгууламжийг хамтад нь барьж байгуулах болно.

"Ус" үндэсний хөтөлбөрийг амжилттай хэрэгжүүлсэн тохиолдолд 2 их наяд гаруй төгрөгийн хөрөнгө оруулалт хийж, 50 томоохон цогц арга хэмжээ хэрэгжүүлэх боломж бүрдэх юм.

Түүнчлэн "100,000 айлын орон сууц" хөтөлбөрийн дагуу Улаанбаатар хотод 75-80 мянга, Бүсийн тулгуур хотуудад, аймгийн төвүүдэд 25 мянган айлын орон сууц орон сууц барихаар төлөвлөөд байна. Мөн "Гэр хорооллыг орон сууцны хороолол болгон хөгжүүлэх" хөтөлбөрт Улаанбаатар хотын 22 гэр хороолол хамрагдах бөгөөд энэ хөтөлбөрийг болон Улаанбаатар хотын Мастер төлөвлөгөөнд тавьсан зорилтуудыг биелүүлбэл 2020 он гэхэд хотын хүн амын 80 хүртэл хувь орон сууцанд амьдрах нөхцөл бүрэх юм.[21]

2010 онд Монгол улсын Засгийн газраас "Шинэ бүтээн байгуулалт, дунд хугацааны зорилтот хөтөлбөр" батлан гаргаж, 2011 онд уг хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөг ЗГХЭГ, ЗТБХБЯ, БОАЖЯ (хуучин нэрээр)-аас боловсруулан хэрэгжүүлж байна. Энэхүү хөтөлбөрийн хүрээнд хөдөөгийн хөгжлийн дэмжих зорилгоор "Сум дундын төв" загвар төслийг улсын хэмжээнд нийт 96 байршилд хэрэгжүүлэх бөгөөд дэд бүтэц түүний дотор ус хангамж, ариутгах татуургын асуудлыг шийдвэрлэхээр төлөвлөж байна.

Түүнчлэн энэ салбарт олон улсын банк, санхүүгийн болон хандивлагч орнуудын хөнгөлттэй зээл, буцалтгүй тусламжийн хөрөнгө оруулалтаар хэд хэдэн төсөл хэрэгжиж байгаа бөгөөд цаашид ч хөрөнгө оруулалтыг буцалтгүй тусламж хэлбэрээр нэмэгдүүлэх чиглэл баримталж буй хандлага ажиглагдаж байна. Гэхдээ Монгол улсын эдийн засаг хурдацтай хөгжихийн хэрээр гадаадын тусламж түүний дотор буцалтгүй тусламж багасах магадлалтайг анхаарах шаардлагатай.

Ийнхүү томоохон төсөл, хөтөлбөрүүдийн дэвшүүлсэн зорилтыг хэрэгжүүлснээр 2015 он гэхэд Монгол улсын МХЗ-д тусгасан баталгаат ундны усны хангамжгүй хүн амын эзлэх хувийг 40.0, сайжруулсан ариун цэврийн байгууламжинд хамрагдаагүй хүн амын эзлэх хувь 60.0 хувь болтол бууруулж, улмаар 2020 он гэхэд хот суурин газрын хүн амын 70.0 орчим хувь нь ус хангамжийн төвлөрсөн системд холбогдох нөхцөл бүрдэх юм. Мөн 2020 оны түвшинд хот суурин газрын ус хангамж, ариутгах татуургын инженерийн барилга байгууламжийн 70.0 орчим хувьд нь өргөтгөл шинэчлэлт хийх боломжтой болно.

[21] Улаанбаатарын мастер төлөвлөгөө

Түүнчлэн орон нутгийн хүрээнд хатуулаг, эрдэсжилт ихтэй усыг зөөлрүүлэх, цэнгэгжүүлэх тоног төхөөрөмж суурилуулж, хөдөөгийн хүн амын ус хангамжийг сайжруулан усны эх үүсвэрийн асуудал хүндрэлтэй байгаа 20 гаруй сумын ус хангамжийн асуудлыг шийдвэрлэнэ.

Дээрхээс гадна амралт сувилал, аялал жуулчлалын бааз, эмнэлэг, сургууль цэцэрлэгийн бохир усыг татан зайлуулах шугам сүлжээг улсын болон хувийн хэвшлийн хөрөнгө оруулалтаар барих, амины орон сууц бүхий гэр хорооллын айл өрхүүдэд агааржуулалттай сайжруулсан нүхэн жорлон, хуурай жорлон суурилуулах, зардал багатай бага оврын цэвэрлэх байгууламж барьж ашиглах үйл ажиллагааг бодлоготойгоор дэмжих, төв суурин газруудын цэвэрлэх байгууламжийн техник, тоног төхөөрөмжийг орчин үеийн өндөр хүчин чадал бүхий техник тоног төхөөрөмжөөр тоноглох, сэргээн засварлах, өргөтгөх ажлыг үргэлжлүүлэх эрчимжүүлснээр “Ус” үндэсний хөтөлбөр, “Шинэ бүтээн байгуулалт, дунд хугацааны зорилтот хөтөлбөр”-т тусгагдсан зорилтууд хэрэгжих нөхцөл бүрдэх болно.

Түүнчлэн одоогийн байдлаар “Төрийн өмчийн концессын зүйлийн жагсаалт”-д ус хангамж, ариутгах татуургын салбартай холбоотой 30 гаруй төсөл тусгагдсан нь хувийн хэвшлийн оролцоог дээшлүүлэх чухал ач холбогдолтой.

Цаашид менежментийн төлөвлөгөө боловсруулахад анхаарах зүйлс нь:

- Улсын бодлого чиглэлд тусгасан зорилтуудыг биелүүлэхэд шаардагдах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх боломж, усны хүрэлцээ хангамжийн байдалтай холбоотойгоор авч явуулах арга хэмжээг тодорхойлох үндэслэлийг бий болгох;
- Хот суурин газрын барилгажилт болон устай холбогдсон бодлого зохицуулалтыг хамтад нь авч үзэх, орчин үеийн ногоон барилга, ногоон эдийн засгийн асуудлыг тусгаж өгөх;
- Хүн амын ус хангамжийн асуудлыг хотын орон сууц, гэр хороолол, хөдөөгөөр зааглан үзэж, хотод усны экологийн тэнцвэрт байдлыг хангах, хэмнэлтийн (ухаалаг хэрэглээ) бодлогыг хослуулан авч явуулах, гэр хороолол, хөдөөгийн иргэдийн усны хэрэглээг дээшлүүлэн олон улсын жишигт хүргэх боломжит арга хэмжээг тусгах;
- Усны үнэ тариф бүрдэх тогтолцоог боловсронгуй болгож, өртгөө нөхөх зохистой түвшинг тодорхойлох, Усны салбарын байгууллагуудын алдагдлыг бууруулах арга замыг бусад орны жишигт тулгуурлан тусгах зэрэг болно.

2.5.2. Тээвэр

2010 оны статистикийн дүнгээс үзэхэд тээврийн салбарт 2010 онд 29.4 сая тн ачаа, давхардсан тоогоор 250.7 сая зорчигч тээвэрлэж, ачаа эргэлт 12124.8 сая тн.км, зорчигч эргэлт 3372.4 сая хүн км, нийт 604.9 тэрбум төгрөгийн орлоготой ажиллажээ. Нийт тээсэн ачаа 2010 онд 2009 оныхоос 18.9 хувь, зорчигчдын тоо 7.8 хувь, ачаа эргэлт 34.5 хувь, зорчигч эргэлт 6.1 хувь, орлого 29.9 хувиар тус тус нэмэгдэв (Зураг 42). 2010 онд нийт 250.7 сая хүн тээврээр үйлчлүүлснээс 98.4 хувь нь авто тээвэр, 1.4 хувь нь төмөр зам, 0.2 хувь нь агаарын тээврээр үйлчлүүлжээ.

Зураг 42. Бүх төрлийн тээврийн зорчигч болон ачаа тээвэр

Авто тээвэр. Эдүгээ жилд давхардсан тоогоор 246.7 сая зорчигч, 12.6 сая тн ачаа тээвэрлэдэг, 1834 сая тн.км ачаа эргэлттэй, 172.2 тэрбум төгрөгийн орлоготой ажилладаг эдийн засгийн чухал салбар болтлоо өргөжин хөгжжээ. Салбарт авто замыг тээврийн хөдөлгөөнд байнга бэлэн байлгах зорилгоор 21 компани ажиллаж байгаагийн 17 нь төрийн өмчит, 4 нь хувийн хэвшлийн компани юм.

Төмөр зам. 2010 онд төмөр замаар нийт 3.5 сая зорчигч, 16.8 сая тн.ачаа тээвэрлэн 306.9 тэрбум төгрөгийн орлоготой ажиллажээ.

Бусад. 2010 оны байдлаар агаарын тээврээр 397.1 мянган зорчигч, 1.6 мянган тонн ачаа тээвэрлэн 125.6 тэрбум төгрөгийн орлоготой ажиллажээ.

Мөн манай улс дотооддоо усан замын тээвэр эрхлэж байгаа бөгөөд 2010 онд усан замын тээврээс 10.2 сая төгрөгийн орлоготой ажилласан байна. Усан замын тээвэр нь аялал жуулчлалын хүрээнд Хөвсгөл нуурт үйл ажиллагаагаа явуулж байна.

2.5.3. Худалдаа, үйлчилгээ

Худалдаа. Монгол улсад худалдааны салбар үүсэж хөгжөөд эдүгээ 90 гаруй жил болжээ. Төрөөс худалдааны салбарт дэлхийн хөгжлийн чиг хандлага, чөлөөт худалдааны нийтлэг зарчимд тулгуурласан харилцан ашигтай гадаад, дотоод худалдааг өөрийн орны онцлогт тохируулан хөгжүүлэх бодлогыг хэрэгжүүлэн ажиллаж байна.

Бөөний болон жижиглэн худалдааны салбарт 2010 оны байдлаар улсын нийт ДНБ-ий 15 хувийг үйлдвэрлэн, 14.7 мянган аж ахуйн нэгж үйл ажиллагаа явуулан, 146.2 мянган хүнийг ажлын байраар хангаж байна. Нийт 1185.4 тэрбум төгрөгийн үйлдвэрлэлт хийсний 57.8 хувийг бөөний, 42.2 хувийг жижиглэн худалдаа эзэлж байна. Тус салбарын ДНБ-ий 99.9 хувийг хувийн салбарт үйлдвэрлэжээ. Улсын дунджаар нэг худалдааны цэгт 54 хүн ногдож байгаа бол энэ үзүүлэлт Улаанбаатарт хамгийн бага 37, Хөвсгөл аймагт хамгийн өндөр 166 хүн байв.

Манайд хөдөө аж ахуйн гаралтай түүхий эд бэлтгэлийн тогтолцоо төдийлөн хөгжөөгүй, ченжийн худалдаа газар авснаас түүхий эдийн үнийн хэлбэлзэл өндөр, улмаар мал аж ахуйн бүтээгдэхүүний орлогоор амьжиргаагаа залгуулдаг малчдын амьдралд орлого нь тогтворгүйтэх, тэдний нийгмийн баталгаа алдагдах зэргээр сөрөг нөлөө үзүүлдэг. Иймээс хөдөө аж ахуйн гаралтай бүтээгдэхүүн, түүхий эдийг бэлтгэх, тээвэрлэх, хадгалах, боловсруулах тогтолцоог боловсронгуй болгох, хүнс, өргөн хэрэглээний барааны бөөний худалдааны сүлжээ бий болгох зорилгоор 2001 онд Монгол улсын Засгийн газраас "Бөөний худалдааны сүлжээ" хөтөлбөрийг хэрэгжүүлж эхэлсэн бөгөөд хөтөлбөрийн хүрээнд 18 аймгийн 55 аж ахуйн нэгж, пүүс, компаниудад 3.1 тэрбум төгрөгийн зээлийг олгосны үр дүнд өнөөдөр эдгээр компаниудын байгуулсан худалдааны төв, салбарууд 18 аймгийн 100 гаруй суманд үйл ажиллагаагаа явуулж байна.

Мөн энэ асуудалд Засгийн газар онцгой анхаарч 2008-2012 онд хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааныхаа мөрийн хөтөлбөрт "Хөдөөгийн иргэд бэлтгэсэн түүхий эд, бүтээгдэхүүнээ хэрэглэгчдэд шууд худалдаалах боломж бүрдүүлсэн мэдээллийн технологид суурилсан биржийн сүлжээ байгуулна" гэж заасан.

Өнөөгийн байдлаар Монгол улс дэлхийн 114 оронтой худалдаа хийж, 2010 онд гадаад худалдааны эргэлт 6108.6 сая ам.доллар байв. Нийт экспортын 84.8 хувь БНХАУ, 4.9 хувь Канад улсад ногдож байгаа бол импортын 32.7 хувь ОХУ, 30.3 хувь БНХАУ, 6.1 хувь нь Япон улсад ногдож байна.

Худалдааны салбар нь цаашид нэмүү өртөг шингэсэн, эцсийн бүтээгдэхүүний экспортыг нэмэгдүүлэх, худалдааны таатай орчныг бүрдүүлэх, импортыг орлох бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг хөгжүүлж, импортын хэт хамаарлыг багасгаж, худалдааны тэнцлийг хангах, худалдааны салбарт ажлын байрыг бий болгох, улмаар ядуурлыг бууруулах, хүн амын амьжиргааны түвшинг дээшлүүлж, эдийн засгийн тогтвортой өсөлтийг хангах зорилго тавин ажиллаж байгаа билээ.[22]

Зочид буудал нийтийн хоол. Манайд аялал жуулчлал нэмэгдэж байгаатай холбоотойгоор зочид буудал, зоогийн газрын үйлчилгээ нь улам эрчимтэй хөгжиж байна. Тус салбар нь улсын ДНБ-ий 0.8 хувийг үйлдвэрлэдэг, хүн амын эрүүл, аюулгүй аж төрөхөд чухал нөлөөтэй салбар юм. 2010 оны дүнгээр 133.5 тэрбум төгрөгийн үйлдвэрлэлт явуулсны 66.5 тэрбумыг зочид буудал, 67.0 тэрбумыг нийтийн хоолны үйлчилгээ хийжээ.

Тус салбарт нийт 1320 аж ахуйн нэгж үйл ажиллагаа явуулж, 9.7 мянган хүн ажиллаж байна. Эдгээр байгууллагын дийлэнх буюу 817 нь Улаанбаатар хотод байрладаг. [92]

Нийслэл, аймгийн төвийн зочид буудал, зоогийн газрууд нь хэрэглээний усаа төвлөрсөн системээс авдаг бол сумын төвүүдэд ихэвчлэн хамгаалалттай ус түгээх байрнаас авч хэрэглэж байна.

Ахуйн үйлчилгээ. Өнөөгийн байдлаар тус салбарт 200 гаруй аж ахуйн нэгж үйл ажиллагаа явуулж, 1.2 мянга орчим хүнийг ажлын байраар хангадаг гэсэн албан ёсны мэдээ байдаг боловч 2007 онд хийсэн судалгаанаас үзэхэд

[22] http://pmis.gov.mn/

ахуй үйлчилгээний салбарт нийт 60 гаруй мянган хүн ажиллаж байна гэсэн дүн гарсан нь энэхүү салбарын үйл ажиллагааны 98 хувь албан бус хэвшилд хамрагдаж байгаатай холбоотой ажээ.

Монгол улсын Засгийн газраас 2008 онд тус салбарын үйл ажиллагааг дээшлүүлэх, үйлчилгээний нэр төрлийг олшруулах, чадавх, хүртээмж, чанарыг сайжруулах, эдийн засгийн үр ашгийг нэмэгдүүлэн, үйлчлүүлэгчдийн сэтгэл ханамжийг дээшлүүлэх зорилгоор "Ахуйн үйлчилгээний салбарыг дэмжих хөтөлбөр"-ийг боловсруулан хэрэгжүүлж эхэлсэн.

Тус хөтөлбөрийн үндсэн зорилго нь Мянганы хөгжлийн зорилтыг хэрэгжүүлэхэд ахуйн үйлчилгээний салбарын гүйцэтгэх үүргийг нэмэгдүүлэх, ахуйн үйлчилгээний салбарын хөгжлийг дэмжих эрх зүй, эдийн засгийн орчныг бүрдүүлэх, төрийн болон төрийн бус байгууллагын түншлэлийг бэхжүүлэх замаар хүний хөгжлийг дэмжих, үйлчилгээний хүртээмж, соёлыг дээшлүүлэхэд оршино.

Ахуйн үйлчилгээний чиглэлээр ажилладаг байгууллагуудаас ус хамгийн их хэрэглэдэгт хими цэвэрлэгээ, угаалгын газрууд орно. Эдгээр нь ихэвчлэн төвлөрсөн усан хангамж, ариутгах татуургын сүлжээнд холбогдсон байна.

Дээрхээс гадна бусад үйлчилгээ, тухайлбал санхүү үл хөдлөх хөрөнгийн, мэдээлэл холбоо зэрэг олон үйлчилгээний салбарууд улсын эдийн засагт чухал суурь эзэлдэг.

2.6. Аялал жуулчлал

Аялал жуулчлал нь аливаа улсыг гадаад орнуудад таниулах, тэдэнтэй холбох гол гүүр болж, эдийн засаг, нийгэм, соёл шинжлэх ухааны хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх гол хэрэгсэл болоод зогсохгүй үндэсний орлого, ажил эрхлэлтийг нэмэгдүүлдэг эдийн засагт чухал ач холбогдолтой салбар билээ. Монгол орон өргөн уудам нутагтай түүх соёлын өв, байгалийн үзэсгэлэнт газар олонтой нь аялал жуулчлал хөгжүүлэх таатай нөхцөлийг бүрдүүлж байгаа боловч жуулчин хүлээн авах дэд бүтцийг эрчимтэй хөгжүүлэх шаардлагатай юм.

Манай улсын аялал жуулчлалын салбар нь хувийн хэвшилд тулгуурлан хөгжиж байгаа бөгөөд 2000 онд онд Аялал жуулчлалын тухай хууль, үүний дараа бусад холбогдох дүрэм, журам, стандартууд батлагдан гарснаар энэ салбарыг хөгжүүлэх хууль эрх зүйн таатай орчин бүрдээд байна.

Монгол улсын Засгийн газраас энэ салбарыг хөгжүүлэхэд онцгой анхаарч МХЗ-д суурилсан Үндэсний хөгжлийн цогц бодлогодоо "аялал жуулчлалыг эрчимтэй хөгжүүлж, эдийн засгийн тэргүүлэх салбарын нэг болгоно" хэмээн заасан билээ. Улмаар аялал жуулчлалын салбарын бүсийн хөгжлийн хөтөлбөр боловсруулан хэрэгжүүлж байгаа бөгөөд аймаг бүр өөрийн хөгжлийн хөтөлбөрт энэ чиглэлээр тодорхой арга хэмжээ төлөвлөн ажиллаж байна.

Монгол оронд аялал, жуулчлалыг хөгжүүлэх ажлын хүрээнд Хөвсгөл-Байгаль нуурын орчимд аялал жуулчлалыг тогтвортой хөгжүүлж, олон улсын аялал жуулчлалын жишиг бүс болгох зорилгоор Засгийн газраас 2008 онд "Хөвсгөл-Байгаль нуур"-ын орчимд аялал жуулчлал хөгжүүлэх хөтөлбөр батлан хэрэгжүүлж эхлэв.

Зураг 43. Монгол орны цэсгэлэнт байгалийн нэг хэсэг

Мөн хоёр хөрштэйгээ хамтран үндэстэн дамнасан аялал жуулчлал хөгжүүлэх, манайд ирэх жуулчдын тоог нэмэгдүүлэх зорилгоор 300-гаад жилийн түүхтэй "Цайны зам"-ыг сэргээхээр удаа дараа хэлэлцсэний үндсэн дээр 2009 онд гурван улс "Цайны зам" төслийн хүрээнд хамтран ажиллах хэлэлцээр хийн 2011 оноос хэрэгжүүлж эхлэхээр шийдвэрлэжээ. Энэ мэтчилэн манайд жуулчлалыг хөгжүүлэх талаар олон ажлыг хийж байна.

Хүснэгт 41. Аялал жуулчлалын салбарын үндсэн үзүүлэлтүүд

Үзүүлэлт	2006	2007	2008	2009	2010	2010/2009, %
Нийт Зорчигч	389666	453710	468655	464757	557414	19.9
Үүнээс: Жуулчин	385989	451652	447389	411640	456303	10.9
Жуулчдын тоо бүс нутгаар						
Өмнөд ба зүүн Ази болон Номхон далайн орнууд	247048	286056	269646	244148	261765	7.2
Европ	114003	149210	159884	152783	171016	11.9
Америк	14430	14442	15817	14179	16522	16.2
Австрали	4732	5547	5394	4431	6325	43.2
Африк	502	691	592	482	636	32.0
Салбарын орлого сая USD	197.5	227.1	236.9	213.3	222.4	4.3

2010 оны статистикийн мэдээгээр манай оронд 456.3 мянган жуулчин ирсэн нь өмнөх оныхоос 10.9 хувиар өссөн байна. Ирсэн жуулчдын 57.4 хувь нь Өмнөд ба Зүүн Ази болон Номхон далайн орнууд, 37.5 хувь нь Европын орнуудаас иржээ. Аялал жуулчлалын салбарын орлого 222.4 сая ам.долларт хүрсэн нь урд оныхоос 4.3 хувиар өссөн байна (*Хүснэгт 41*).

Өнөөгийн байдлаар аялал жуулчлал эрхлэх зөвшөөрөлтэй 400 гаруй байгууллага байгаа бөгөөд 2.1 мянган хүн энэ салбарт ажиллаж байна. Монгол улсын нутаг дэвсгэрт үйл ажиллагаа явуулж буй жуулчдын баазын 2009 оны судалгааг хавсаргав (*Хавсралт 24)*.

Салбарын цаашдын хөгжлийн хандлага. Монгол улс "Мянганы хөгжлийн зорилтод суурилсан Үндэсний хөгжлийн цогц бодлого"-доо аялал жуулчлалд шаардлагатай дэд бүтцийг хөгжүүлэн, томоохон цогцолборуудыг барьж, бүс нутгаар төрөлжүүлэн хөгжүүлэх замаар 2015 он гэхэд гадаадын жуулчдын тоог 1 саяд хүргэх, улмаар 2021 онд тус салбарын хөгжлийг эрчимжүүлж, үйлчилгээний чанарыг олон улсын жишигт хүргэн сайжруулах замаар жуулчдын тоог хүн амын тоотой тэнцүү болгох зорилт тавьсан билээ.

2011 онд БОАЖЯ-аас тогтвортой аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх замаар тус салбарыг эдийн засгийн тэргүүлэх салбар болгох зорилгоор "Аялал жуулчлал" хөтөлбөрийн төсөл боловсруулаад байна. Хөтөлбөрт Монгол орны аялал жуулчлалын уламжлалт чиглэл, нэг хэв загварын үйлчилгээг өөрчилж өөр өөрийн онцлог бүхий:

1. "Бизнес, хурал зөвлөлгөөн, интертаймент арга хэмжээний аяллыг хөгжүүлэх-Улаанбаатарын бүс"
2. "Түүх, соёл, рашаан эмчилгээ, археологи судалгааны аяллыг хөгжүүлэх-Хархорины бүс"
3. "Байгалийн аялал, усан болон өвлийн аяллыг хөгжүүлэх-Хөвсгөлийн бүс"
4. "Түүх соёл, рашаан сувиллын аяллыг хөгжүүлэх-Хэнтийн бүс"
5. "Ховор ан амьтан ажиглах, палеантологийн аяллыг хөгжүүлэх-Говийн бүс"
6. "Соёлын болон адал явдалт аяллыг хөгжүүлэх-Монгол Алтайн бүс" гэсэн үндсэн 6 бүсэд хуваан, бүсчилэн хөгжүүлэхээр төлөвлөж байна.

Энэ ажлын хүрээнд юуны өмнө дэд бүтэц харьцангуй сайн хөгжсөн байдлыг түшиглэн Монгол орны төдийгүй дэлхийн түүх соёлын өлгий нутаг болсон Хархорин-Орхоны хөндийн бүсийг хөгжүүлэх зорилгоор "Хархорин 13-р зуун" хэмээх аялал жуулчлалын цогцолбор төв барьж байгуулах төслийг хэрэгжүүлж эхэлсэн болно.

Мөн Дорнод аймгийн Халх гол, Дорноговь аймгийн Замын-Үүд, Өмнөговь аймгийн Ханбогд, Ховд аймгийн Булган, Сэлэнгэ аймгийн Алтанбулаг сумдад аялал жуулчлалын жишиг цогцолборуудыг барьж байгуулан, хил орчмын аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх зорилт тавьж байна.

Ийнхүү аялал жуулчлалыг хөгжүүлэхэд дэд бүтэц, түүний дотор олон улсын жишигт нийцэхүйц ус хангамж, ариутгах татуургын системийг нэвтрүүлэх зайлшгүй шаардлагатай. Жуулчдын баазуудын байрлалаас шалтгаалан бага оврын ус хангамж, ариутгах татуургын систем хэрэглэх нь үр дүнтэй болохыг Тэрэлж, Хустайн жишээнээс харж болно. Иимээс олон улсын жишигт нийцсэн бага оврын ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийг манайд нэвтрүүлэх ажлыг УННМ-ийн төлөвлөгөөнд тусгах нь зүйтэй.

2.7. Эдийн засгийн хөгжлийн хэтийн төлөв

2.7.1. Монгол улсын эдийн засгийн хөгжлийн хандлага

Монгол улсын нийгэм, эдийн засгийн цаашдын хөгжил нь даяаржилтай салшгүй холбоотой. ДБ-ны тодорхойлноор дэлхийн эдийн засаг 2020 он хүртэл 2000 оныхоос 80 хувь, нэг хүнд ногдох орлого 50 хувь өсөх бөгөөд үйлдвэрлэл, худалдаа, ажил эрхлэлт болон орлогод бодит өөрчлөлт гарах юм. Тухайлбал, өндөр хөгжилтэй орнуудын хүн амд тэтгэврийн насныхны эзлэх хувийн жин өсч, үйлдвэрлэлийн гол хэсэг хөгжиж буй орнууд руу шилжих бөгөөд мэдлэг/үйлчилгээнд суурилсан эдийн засаг давамгайлах хандлагатай байна. Азийн орнууд худалдаа, эдийн засгийн хувьд улам бүр ойртон нягтарч, Азийн Бондын нэгдсэн зах зээлийг байгуулах үйл явц өрнөж байгаагийн зэрэгцээ Азийн валютын санг байгуулах, Азийн нэгдсэн мөнгөн тэмдэгт бий болгох асуудлыг ч хэлэлцэж эхлээд байгаа ажээ.

Манай худалдааны гол харилцагч болох Хятад улсын эдийн засаг хямралаас хурдан гарсан нь уул уурхайн салбарыг бэхжүүлэхэд томоохон түлхэц өгч байна. Гэхдээ Азийн улс орнуудын хүнсний бүтээгдэхүүний үнийн өсөлт нь нэлээд анхаарах ёстой асуудал юм.[23] Түүнчлэн Хятадын мөнгөний хумих бодлого нь Монгол улсын эдийн засгийн өсөлтийг бууруулж болзошгүй.[24]

Монгол Улс “Мянганы хөгжлийн зорилтод суурилсан Үндэсний хөгжлийн цогц бодлого”-доо хүмүүнлэг иргэний ардчилсан нийгэм дэх монгол хүний хөгжлийг хангах, тус улсын эдийн засаг, нийгэм, шинжлэх ухаан, технологи, соёл иргэншлийг эрчимтэй хөгжүүлэхэд чиглэсэн, ирэх арван дөрвөн жилийн бодлогыг дэлхий нийт, бүс нутгийн хөгжилтэй нягт уялдуулан цогцоор тодорхойлсон билээ. Монгол Улс “экспортын чиглэлтэй үйлдвэрлэл, үйлчилгээ давамгайлсан, хувийн хэвшил тэргүүлсэн эдийн засгийн өсөлт, хөгжлийн стратегийг” сонгон хөгжиж байгаа бөгөөд “2007-2015 онд “Мянганы хөгжлийн зорилтууд”-ыг хэрэгжүүлж, эдийн засгийн өсөлтийг жилд дунджаар 14 хувьд, нэг хүнд ногдох дотоодын нийт бүтээгдэхүүнийг 5 мянгаас доошгүй ам. долларт хүргэж, эдийн засгийн эрчимтэй хөгжлийн үндэс суурийг тавих, 2016-2021 онд эдийн засгийн өсөлтийг жилд дунджаар 12-оос доошгүй хувь байлгаж, мэдлэгт суурилсан эдийн засгийг төлөвшүүлэн хөгжүүлж, нэг хүнд ногдох дотоодын нийт бүтээгдэхүүнийг 12 мянгаас доошгүй ам. доллар болгож, дэлхийн дундаж орлоготой орнуудын эгнээнд орох” үндсэн зорилт тавиад ажиллаж байна. Түүнчлэн 2021 он хүртэл инфляцийн дарамтыг арилган, инфляцийн түвшинг жилд 3 хувиас бага байлгах зорилт дэвшүүлжээ.

2011 онд Монгол улсын Засгийн газраас бизнес эрхлэх таатай орчныг бүрдүүлэх, хувийн хэвшлийн өрсөлдөх чадварыг дээшлүүлэх, төр, хувийн хэвшлийн хамтын ажиллагаа, түншлэлийг харилцан ашигтайгаар хөгжүүлэх, ажлын байр, хөдөлмөрийн бүтээмжийг нэмэгдүүлэхэд төрөөс дэмжлэг үзүүлэх зорилготой “Хувийн хэвшлийг дэмжих үндэсний стратеги”-ийг батлан гаргаад байгаа нь улс орны эдийн засгийг хөгжүүлэхэд чухал алхам болж байна.

Монгол улсын 2012 оны төсвийн хүрээний мэдэгдэл, 2013-2014 оны төсвийн

[23] ADB, Mongolia Development Outlook, 2011
[24] Worldbank, Mongolia Quarterly Update, 2011

төсөөлөл[25]-д "Монгол улсын эдийн засаг 2011 онд 10.8 хувиар, үүний дотор уул уурхайн салбар 10.6 хувиар, бусад салбар 10.8 хувиар тус тус өсөхөөр хүлээгдэж байна" гэжээ. *Хүснэгт 42*–д 2015 он хүртэлх Монгол улсын макро эдийн засгийн үндсэн үзүүлэлтийн тоймыг үзүүлэв. Хүснэгтээс харахад уул уурхайн салбарын өсөлт 2012 онд хамгийн өндөр буюу 49 хувьд хүрэх бөгөөд, бусад салбарын өсөлт 9.4-11.8 хувь болохоор байна. Уул уурхайн өсөлтөд "Оюу-толгой" болон "Таван толгой"-н ашиглалт гол үүргийг гүйцэтгэх юм. Эдийн засгийн өсөлттэй холбоотойгоор инфляци төдийлөн буурахгүй, үнийн индекс жилд дунджаар 8-9 орчим хувь байх юм.

Хүснэгт 42. Макро эдийн засгийн үндсэн үзүүлэлтүүд

Үзүүлэлт	2009	2010	2011*	2012*	2013*	2014*
ДНБ-ий бодит өсөлт, %	-1.3	6.1	10.8	16.6	14.8	15.4
Уул уурхай	5.8	6.3	10.6	49	24.6	26.1
Уул уурхайн бус	-2.7	6.1	10.8	9.4	11.8	11.7
Нэг хүнд ногдох ДНБ, *мян.төг*	2408.2	2987.2	3603.3	4870	5694.5	6684.1
Нэг хүнд ногдох ДНБ, *ам.доллар*	1664.8	2420.6	2948	4105.9	4988.6	6084.2
Хэрэглээний үнийн өөрчлөлт, оны эцэст	4.2	13	9.7	9	8	8
ДНБ 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр, *тэрбум.төг*	3913.7	4154	4601.2	5365.9	6159.4	7106.4
Ажилгүйдлийн түвшин *	3.5	3.1	2.9	2.8	2.7	2.6

*Тайлбар: * Төсвийн төсөөлөл*

Ийнхүү аж үйлдвэрлэл, түүний дотор уул уурхайг эрчимтэй хөгжүүлснээр Монгол улс 2015 он гэхэд МХЗ-д суурилсан үндэсний хөгжлийн цогц бодлогод тусгасан макро эдийн засгийн зорилтоо биелүүлэх нөхцөл бүрдээд байна. Уул уурхай нь ус ашиглагч гол салбаруудын нэг бөгөөд УННМ-ийн төлөвлөгөөнд дээрх өсөлтийг харгалзан үзэхийн зэрэгцээ, ус ашиглалтаас үүсэх нөлөөллүүдийг үнэлэн, байгаль орчин болоод усны нөөцөд учрах сөрөг үр дагаврыг бууруулах арга хэмжээг тусгах шаардлагатай байна.

Үндэсний хөгжлийн цогц бодлого болон ҮХШХ-ноос (хуучин нэрээр) боловсруулсан "Монгол Улсын эдийн засаг, нийгмийг 2012-2016 онд хөгжүүлэх тэргүүлэх чиглэлүүдийн төсөл"-д тусгасан нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийн үндсэн үзүүлэлтүүдийг дараах хүснэгтэд үзүүлэв. [112,113,114]

[25] 2011 оны 7-р сард батлагдсан.

Хүснэгт 43. Монгол улсын нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийн үзүүлэлтүүд

Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Суурь он		Зорилт		
		2006	2010	2015*	2016**	2021*
Нийгмийн асуудлууд						
ХХИ	-	0.691	0.763	0.83	0.77	-
Ядуурлын түвшин	%	32.2	39.2	18.0	18.0	Дундаж орлоготой иргэдийн тоог 60%-д хүргэнэ
Хүн амын жилийн өсөлт	%	1.3	1.8	-	2.0	-
Нэг хүнд ногдох ДНБ	*оны үнээр мян. төг*	1440.7	2992.8	6800.0	USD 12 000	USD 22 410
Ажилгүйдлийн түвшин[1] [113]	%	11.3	9.9	3.0	6.4	5
Ажиллах хүчний оролцооны түвшин	%	64.4	61.6	70.0	-	-
1-р ангид элсэн ороод 5-р анги хүртэл суралцагчдын хувь	%	86.8	92.9	100	97.0	100
Нялхсын эндэгдлийн түвшин	%	-	20.0	-	15.0	-
5 хүртэлх насны хүүхдийн эндэгдэл	*1000 амьд төрөлтөд*	23.2	26	21.0	-	-
Эхийн эндэгдэл	*100,000 амьд төрөлтөд*	67.2	47	50.0	-	-
Баталгаат ундны усны хангамжгүй хүн ам	%	60.8	-	40.0	-	-
Сайжруулсан ариун цэврийн байгууламжинд хамрагдаагүй хүн ам	%	73.4	-	60.0	-	-
Инженерийн шугам сүлжээтэй орон сууцанд амьдарч байгаа хүн ам	%	21.4	23.0	30.0	30.0	-
Жилд дунджаар ашиглалтад орох орон сууц	*тоо*	8596	8159	10 000	10 000	15 000
Эдийн засаг						
ДНБ-ий бодит өсөлт	%	8.6	6.1	14.0	15.0	12.0
Инфляцийн түвшин	%	6.2	13.0	3.0-аас доош		
ДНБ-д үйлчилгээ, аж үйлвэрийн эзлэх хувь эзлэх хувь	%	80.5	84.1	85	-	92
ДНБ-д экспортын эзлэх хувь	%	49.0	55.7	70.0		
Уул уурхайн салбарын бодит өсөлт	%				27.6	5.6

Үзүүлэлт		Хэмжих нэгж	Суурь он		Зорилт		
			2006	2010	2015*	2016**	2021*
Уул уурхай хүнд үйлдвэр	Олборлолт:						
	нүүрс	сая.тн	-	25.1	-	65.0	87.0
	алт	тн	-	6.0	-	45.0	51.1
	төмрийн хүдэр	сая.тн	-	3.2	-	9.0	20.0
	зэсийн баяжмал	мян.тн	-	357.1	-	1 600.0	2400.0
	жонш	мян.тн	-	867.0	-	1 000.0	700.0
	мөнгө (хүдэр)	мян.тн	-	0.0	-	350.0	800.0
	Боловсруулалт:						
	угаасан нүүрс	сая.тн	-	0.0	-	20.0	30.0
	кокс	сая.тн	-	0.0	-	2.0	4.0
	катодын зэс	мян.тн	-	2 746.2	-	300	135.0
	цемент	мян.тн	-	400.0	-	2 000.0	3000.0
	үрлэн төмөр	мян.тн	-	0.0	-	500.0	800.0
	ангижруулсан төмөр	сая.тн	-	...	-	1.0	2.0
Боловсруулах үйлдвэрийн салбарын аж үйлдвэрт эзлэх хувь		%	-	23.9	4 дахин нэмэгдүүлэх	15.6	8
Дотоодын барилгын материалын үйлдвэрлэлийн эзлэх хувь		%	-	30.0	-	70.0	-
ЖДҮ-ийн тоо		%	36.6	1.5	2 дахин өснө		-
Шинээр байгуулах өндөр технологийн аж үйлдвэрийн цогцолборын тоо		ш	0	0	-	3	-
Улсын чанартай хатуу хучилттай автозам		км	-	2621	8000	8000	11 000
Шинээр баригдах төмөр замын суурь дэд бүтэц		км		0		1395	-
Эрчим хүчний хүчин чадал Үүнээс сэргээгдэх эрчим хүчний чадал		МВт	- -	856 27	-	2764 439	Дотоодын хэрэгцээгээ бүрэн хангах
Байгаль орчин							
Ойт нутгийн эзлэх хувь		%	8.44	8.38	9.0	9.0	-
Хамгаалалтад авсан гол мөрний урсац бүрэлдэх ундаргын эх		%	50.0	90.6	80.0	-	-
Хамгаалалт барьж тохижуулсан усны эх үүсвэр, булаг шандын эх		ш	229	145 (нийт 730)	1000	-	-
Биологийн болон техникийн нөхөн сэргээлт хийгдсэн газрын эзлэх хувь		%	-	54.0	-	60.0	-
Аялал жуулчлал							
Гадаадын жуулчдын тоо		мян.хүн	386.0	465.3	1 000.0	1 000.0	Хүн амын тоотой тэнцүүлнэ

*Тайлбар: **МХЗ-д суурилсан үндэсний хөгжлийн цогц бодлого*
**ҮХШХ-ноос боловсруулсан Тэргүүлэх чиглэл*
[1]Ажилгүйдлийн түвшинг тооцдог аргачлал 2009 оноос хойш өөрчлөгдсөн болно.

Хэдийгээр Монгол улсын эдийн засаг эрчимтэй өсөх өргөн боломж нээлттэй боловч зарим эрсдэлүүд нүүрлэсээр байна. Тухайлбал, дэд бүтцийн сул хөгжил нь эдийн засгийн өсөлтөд сөргөөр нөлөөлж болзошгүй. Улсын төсвийн зардал нь одоогийн дэд бүтцийг чанарын хувьд хэвийн түвшинд байлгахад

шаардагдах хөрөнгөөр хангаж хүрэлцдэггүй байна.[26] Түүнчлэн Монгол улсын дэд бүтцийн хөрөнгө оруулалтын ихэнх хэсэг Хөгжлийн Албан ёсны тусламж (ODA)-аар хийгддэг. Тусламжийн ихээхэн хувь нь буцалтгүй тусламжаар санхүүждэг. Эдийн засгийн өсөлт нь ийнхүү дэд бүтцийг санхүүжүүлэгч донор орнуудаа алдаж эхлэхэд хүргэх нь гарцаагүй юм.[27]

Мөн Монгол улсын МХЗ-д суурилсан Үндэсний хөгжлийн цогц бодлогын зорилтууд нь нэлээд өндөр, хүрэхэд эрсдэлтэй байж болзошгүй бөгөөд шаардагдах хөрөнгө оруулалт нь улсын төсөв болон ОУВС-аас хийсэн өсөлтийн төсөөлтэй харьцуулахад өндөр, дэлхийн эдийн засаг тогтворжоогүй (хэдийгээр ОХУ, Хятад 2 улсын эдийн засаг түргэн сайжирч байгаа боловч), газар нутгийн нөхцөл өсөлтийн хязгаарлагдмал байдал үүсгэж байгаа зэрэг эрсдэлүүдийг анхаарах хэрэгтэй [71]. УННМ-ийн төлөвлөгөөнд энэ мэт эрсдэлүүдийг тооцоолох шаардлагатай.

Эдийн засгийн салбарууд[28]

Уул уурхай. Эрдэс, түүхий эдийн томоохон ордуудыг эдийн засгийн эргэлтэд оруулах нь Монгол улсын дунд хугацааны зорилт болоод байна. Үүнтэй холбоотойгоор 2013-2015 онуудад энэ салбарт оруулах хөрөнгө оруулалт их хэмжээгээр нэмэгдэх юм. Тухайлбал, Оюутолгойн зэс, алтны ашиглалтыг эхлүүлж, улмаар 2013 оноос зэсийн баяжмал үйлдвэрлэж эхэлнэ. Мөн онд Цагаан суваргын зэс, молибдений ордын олборлолтыг эхлүүлж, 2014 оноос катодын зэсийн үйлдвэрийг ашиглалтанд оруулна. Ухаа худаг төслийн хүрээнд 2012 онд багтаан жилд тус бүр нь 5 сая тн нүүрс угаах хүчин чадалтай 3 модуль бүхий Нүүрс баяжуулах үйлдвэрийг ашиглалтанд оруулахаар ажиллаж байна.

Түүнчлэн дунд хугацаанд дараах ордуудыг ашиглахаар төлөвлөж байна. Үүнд: 2013 оноос Цагаан суваргын зэс молибдений ордын олборлолт, Нарийн Сухайтад нүүрс угаах үйлдвэр, Дулаанханы ураны ордыг ашиглах, шар нунтагийн үйлдвэр бариулах гэх мэт олон чухал ажлыг эхлүүлэхээр төлөвлөөд байна.

Хүнд үйлдвэр. Манай улсын уул уурхайн салбарын хэтийн зорилго нь нэмүү өртөг шингэсэн эцсийн бүтээгдэхүүн үйлвэрлэж экспортлох явдал юм. Монгол улсын Засгийн газраас энэ ажлын хүрээнд “Сайншанд” аж үйлдвэрийн цогцолборыг байгуулахаар шийдвэрлэсэн бөгөөд, Үйлдвэрүүдийн ТЭЗҮ боловсруулах ажил 2014 онд дуусч, барилгын ажил 2015-2019 онд хийгдэх төлөвтэй байна. Сайншандад Коксын, Хар төмөрлөгийн, Нүүрс хийжүүлэх, Зэс хайлуулах, Барилгын материалын үйлдвэрүүдийг цогцоор нь барихаар төлөвлөж байна.

Газрын тос боловсруулах үйлдвэр байгуулах ажлын хүрээнд: Дорнод аймгийн Чойбалсан хотод газрын тос боловсруулах “Дорнод газрын тос” төрийн оролцоотой үйлдвэр байгуулах[29], Дархан уул аймагт жилд 2 сая тн газрын түүхий тос боловсруулах хүчин чадалтай төрийн оролцоотой үйлдвэр

[26] Worldbank – PPIAF, Rethinking the delivery of infrastructure services in Mongolia, 2007
[27] UNDP, Mongolia Common Country Assessment 2007-2011, 2005
[28] ҮХШХ-ны албан бичиг
[29] Засгийн газрын 2011 оны 7 дугаар сарын 06-ны өдрийн 222 дугаар тогтоол

байгуулах[30], Сайншанд аж үйлдвэрийн паркад жилд 1 сая тн газрын тос боловсруулах үйлдвэр байгуулах асуудлыг шийдвэрлээд байна.

Түүнчлэн орон нутгийн шохойн ордуудыг түшиглэн 1 сая тн-ын хүчин чадалтай 2, 100 мян.тн-ын хүчин чадалтай 3 цементийн үйлдвэрийг шинээр байгуулан, Хөтөлийн цемент шохойн үйлдвэрт технологийн шинэчлэлт хийн цементийн хэрэгцээгээ дотоодын үйлдвэрээс хангах юм. Төмөр бетон эдлэлийн хэрэгцээгээ хангах зорилгоор Улаанбаатар хотод тенсиленд технологид суурилсан төмөр бетон эдлэлийн үйлдвэр, Дорнод, Завхан, Өвөрхангай, Ховд аймагт полистирол бетоны үйлдвэрүүдийг байгуулахаар төлөвлөж байна.

Эрчим хүч. 2013-2015 онд стратегийн ач холбогдол бүхий уул уурхайн ордууд, аж үйлдвэрийн цогцолборуудыг эрчим хүчээр хангах зорилгоор Тавантолгойн нүүрсний ордыг түшиглэн 400 МВт-аас дээш, Оюутолгойн ордын дэргэд 450 МВт хүчин чадалтай ДЦС барихаар төлөвлөж байна. Мөн Улаанбаатар хотод ТХХТ-ийн зарчмаар ДЦС-5-ыг байгуулах болно. Сэргээгдэх эрчим хүч ашиглалтыг нэмэгдүүлэх зорилгоор Сэлэнгэ мөрний сав газарт 300-350 МВт хүчин чадалтай УЦС байгуулах ажлыг эхлүүлэхээр 2013 оны үндсэн чиглэлд тусгагдаад байна.

Эдийн засгийн бусад салбарууд. Хүнсний үйлдвэрлэлийн хүрээнд "Хүнсний аюулгүй байдал" үндэсний хөтөлбөрийн хэрэгжилтийг эрчимжүүлж, хүнсний бүтээгдэхүүний чанар аюулгүй байдлыг дээшлүүлэн хүн амын эрэлт хэрэгцээг дотоодын үйлдвэрлэлээр хангах зорилт тавьж байна.

Ойрын жилүүдэд түүхий эдийн байршил, нөөц, бүс нутгийн онцлог, дэд бүтцийн хөгжилд тулгуурлан концессын гэрээгээр, шинээр хөнгөн, хүнсний 23 үйлдвэр барьж байгуулахаар байна.

Орон нутагт гадаадын зах зээлд өрсөлдөх чадвартай оёмол, нэхмэл, сүлжмэл бүтээгдэхүүн, ноос, ноолуур боловсруулах үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх, арьс ширний салбарт технологийн аргыг нэвтрүүлэхээр төлөвлөж байна.

Хөдөө аж ахуйн салбарт Монгол мал үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхийн зэрэгцээ, үр тариа, төмс, хүнсний ногоогоор дотоодынхоо хэрэгцээг бүрэн хангаж улмаар экспортод гаргах зорилт тавиад ажиллаж байна.

2.7.2. Эдийн засгийн хөгжлийн төсөөллүүд

Усны менежментийн гол зорилго нь усны нөөцийг зүй зохистой ашиглах, хамгаалах, улс орны нийгэм, эдийн засгийн тогтвортой хөгжлийг хангахад чиглэгддэг. Энэ хүрээнд усны нөөц нь тухайн орны ирээдүйн хэрэгцээг хангах боломжтой эсэх, цаашид үр ашигтай ашиглах, хамгаалах талаар ямар бодлого баримтлах нь чухлыг тогтохын тулд ус хэрэглээний ирээдүйн төлөв байдлыг тодорхойлох шаардлагатай.

Аливаа орны ус хэрэглээ нь хүн амын өсөлт, улсын эдийн засгийн салбарууд, тэдгээрийн өсөлттэй салшгүй холбоотой. Даяаршил эрчимтэй явагдаж байгаа өнөөгийн нөхцөлд улс орнуудын эдийн засаг дэлхийн болон бүс нутгийн эдийн засгаас ихээхэн хамааралтай, гадаад дотоод эрсдлүүд нүүрлэх магадлал өндөр байдгаас зөвхөн нэг төлөвлөсөн шугамаар хөгжих нь ховор юм. Түүнчлэн

[30] Засгийн газрын 2011 оны 10 дугаар сарын 12-ны өдрийн 294 дүгээр тогтоол

эдийн засгийн салбаруудын ус хэрэглээний өсөлт нь салбарын ус ашиглалтын онцлогоос хамааран харилцан адилгүй байдаг. Тухайлбал, хүн амын унд, ахуйн ус хэрэглээ нь орон сууцны оршин суугчдын хувьд хэрвээ эдийн засаг өсч, хүн амын сайн сайхан байдал дээшилбэл, усны алдагдлыг бууруулах, тоолууржуулах зэргээр нэг хүнд ногдох хувь хэмжээ нь буурах хандлагатай байдаг. Харин гэр хорооololд ус авах ажлыг хөнгөвчлөн, бохир усны асуудлыг шийдвэрлэх боломж бүрдсэнээр нэг хүний хэрэглээ өсөх боломж бүрдэнэ. Иймээс төслийн хүрээнд ус хэрэглээний ирээдүйн төлөв байдлыг тодорхойлохдоо бага, дунд, их гэсэн 3 хувилбар боловсруулан ашиглахаар “Ус хэрэглээ-ашиглалтыг тооцох гарын авлага”-д тусгасан болно. Эдгээр хувилбаруудыг эдийн засгийн өсөлтийн төсөөлөл дээр суурилан тооцоолсон болно.

Дээд хувилбар

Энэ хувилбар нь эдийн засгийн өсөлт өндөр байх төсөөлөлд суурилсан болно. Эдийн засгийн өсөлтийн гол хүчин зүйл нь дэлхий зах зээлийн эрэлттэй холбоотой уул уурхайн салбарын өсөлт юм. Энэ салбарын өсөлт нь усны эрэлтэд шууд нөлөөлөх бөгөөд шинэ техник технологийг амжилттай нэвтрүүлэх боломжийг бүрдүүлбэл ус дахин ашиглах түвшинг 2021 онд 95 хувь хүртэл нэмэгдүүлэх боломж бий. Энэхүү өсөлт эдийн засгийн бусад салбар тогтвортой өсөхөд нөлөөлж, эцсийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл нэмэгдсэнээр боловсруулах үйлдвэрлэл эрчимтэй өсөхийн зэрэгцээ төсвийн болон хувийн хөрөнгө оруулалт нэмэгдэн барилга зэрэг эдийн засгийн салбарууд өсөх боломж бүрдэнэ.

Төсвийн орлогын өсөлт нь дэд бүтцийн салбарт хийх хөрөнгө оруулалт нэмэгдэх боломжийг бүрдүүлнэ. Улмаар дэд бүтцийн эрчимтэй хөгжил, эдийн засгийн тогтвортой байдал нь Монголын эдийн засагт хувийн салбарынхны хөрөнгө оруулах сонирхлыг нэмэгдүүлж, эдгээрийн үр дүнд эдийн засаг эрчимтэй өсөх таатай нөхцөл бүрдэх юм.

Дэд бүтцийн хөгжил нь эрчим хүчний болон бусад салбар өсөхөд нөлөөлж, түүнээс гадна аялал жуулчлалыг эрчимтэй хөгжүүлэх өргөн боломж нээгдэнэ. Эцэст нь тэмдэглэхэд цалин хөлс, орлого өсч, ажилгүйдэл буурах бөгөөд эдгээр нь үйлчилгээний салбарын өсөлтөд мөн эергээр нөлөөлөх болно. Мөн Төв банк мөнгөний бодлогоороо инфляцийг хяналтандаа байлгах болно.

Эдийн засгийн гол өсөлт эдийн засгийн төвлөрөлийг даган хот суурин газарт илүүтэй явагдах учир хотын хүн амын тоог нэмэгдүүлэхэд нөлөөлсөн хэвээр байх бөгөөд Засгийн газрын бодлогын үр дүнд гэр хорооллыг орон сууцны хороолол болгох ажил амжилттай явагдана. Энэ нь төвлөрсөн ус хангамж, ариутгах татуургын сүлжээнд холбогдсон хүн амын тоог эрчимтэй нэмэгдүүлнэ гэсэн үг юм. Гэр хорооллын ус хангамжийг сайжруулж, ариун цэврийн асуудлыг шийдвэрлэснээр гэр хорооллын хүн амын ус хэрэглээ нэмэгдэнэ. Төрөөс хүн амын ядуурлыг бууруулах бодлого амжилттай хэрэгжиж, баян хоосны ялгаа багасах боломж бүрдэнэ. Хөдөө аж ахуйн салбарт эрчимжсэн мал аж ахуй, газар тариаланг амжилттай хөгжүүлэх нөхцөл бүрдэнэ.

Хүснэгт 44. Өндөр өсөлттэй, дээд хувилбарын үзүүлэлтүүд

Үзүүлэлт	Жилийн дундаж өсөлт, %	Тайлбар
ДНБ	14.0	МХЗ-д суурилсан Үндэсний хөгжлийн цогц бодлого
o Уул уурхай	23.0	
o Барилга	10.0	
o Эрчим хүч	10.2	
o Боловсруулах үйлдвэрлэл	12.6	http://www.economywatch.com/world_economy/mongolia/economic-forecast.html
o Үйлчилгээ	14.5	
o Нийгмийн үйлчилгээ (Албан байгууллага)	4.0	
o Аялал жуулчлал	7.5	
o Хөдөө аж ахуй	7.1	Тариалах талбайн хэмжээ нэмэгдэнэ, (Бүсийн хөгжлийн хөтөлбөрүүд)
Ифляци	5.0	2014 оноос
Орон сууцны хүн ам	Хотын хүн амын 80%, (МХЗ-д суурилсан Үндэсний хөгжлийн цогц бодлого-д тулгуурлан тооцоолов)	
Усны алдагдал	10 хувь хүртэл бууруулах (Өмнөх судалгаанд тулгуурлав)	

Дээрх төсөөллөөр Монгол улсын эдийн засгийн өсөлтийг салбар бүрээр бодлогын баримт бичиг болон олон улс судалгаанд тулгуурлан тодорхойлж *Хүснэгт 44*-д үзүүлэв.

Дунд хувилбар

Монгол улсын эдийн засгийн өсөлт нь уул уурхайн салбараас ихээхэн хамааралтай бөгөөд зарим эрсдэлүүд нүүрлэж болзошгүй билээ. Жишээлбэл дэлхий зах зээлд эрдэс баялгийн эрэлт буурсан тохиолдолд энэ нь салбарын төдийгүй улсын эдийн засагт нөлөөлөх болно. Энэ мэтчилэн эрсдэлүүд тохиолдолж болох бөгөөд үүний уршгаар дээд хувилбарт авч үзсэн зорилтуудаа хүрч чадахгүй байх магадлал бий. Эдийн засгийн өсөлтийн дунд хувилбарыг ихэвчлэн бүсийн хөгжлийн хөтөлбөрүүдэд тулгуурлан тооцоолсон болно.

Хүснэгт 45. Дунд хувилбарын үзүүлэлтүүд

Үзүүлэлт	Жилийн дундаж өсөлт, %	Тайлбар
ДНБ	10.0	Бүсийн хөгжлийн хөтөлбөрүүд
o Уул уурхай	14.5	
o Барилга	6.9	
o Эрчим хүч	6.0	
o Боловсруулах үйлдвэрлэл	6.9	
o Үйлчилгээ	6.9	
o Нийгмийн үйлчилгээ	1.4	
o Аялал жуулчлал	6.8	
o Хөдөө аж ахуй	4.5	Бүсийн хөгжлийн хөтөлбөр болон өмнөх онуудын өсөлтийн хандлагын дундаж
Ифляци	8.0	2014 он хүртэлх Монгол Улсын төсвийн төсөөлөл
Орон сууцны хүн ам	Хотын хүн амын 72%, (Их хувилбараас 10 хувь бага байхаар тооцоолов)	
Усны алдагдал	15 хувь хүртэл бууруулах (Өмнөх судалгаанд тулгуурлав)	

Доод хувилбар

АХБ болон ДБ-ны анхааруулснаар Монгол улсын эдийн засагт "Голланд өвчин" нүүрлэж болзошгүй бөгөөд өөрөөр хэлбэл эрдэс баялгийн экспортын эрчимтэй өсөлт нь мөнгөний ханш, инфляцийг хөөрөгдөхөөс гадна дотоодын эдийн засгийн бусад салбарын нөөцийг бууруулж болзошгүй. Түүнчлэн Засгийн газрын орлогын урсгалыг татаас, тусламжинд хэт зарцуулах хандлага өсч байна. Үрэлгэн төсөв, өрсөлдөх чадвар сул эрдэс баялгийн салбар, дэлхий зах зээлд эрдэс баялгийн үнэ унах зэрэг эрсдэлүүд Монголын эдийн засагт тохиолдож болзошгүй.[31] Түүнчлэн хүн амын ажил эрхлэлтийг бүрдүүлэгч гол салбар хөдөө аж ахуй нь байгаль цаг уурын нөхцөлөөс ихээхэн хамааралтай нь мөн л эрсдэлийг бий болгож байна.

Зураг 44. Эдийн засгийн салбаруудын өсөлтийн чиг хандлага, 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр

Дээрх эрсдэлүүдийн нөлөөгөөр Монгол улсын эдийн засаг төлөвлөж байгаа өсөлтдөө хүрч чадахгүй тохиолдолд өмнөх 1996-2009 онуудын эдийн засгийн өсөлтийн чиг хандлага хэвээр үргэлжилнэ хэмээн төсөөллийг бага хувилбарт авч үзсэн болно (Тооцоо 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр). Өсөлтийн чиг хандлагыг *зураг 44*-т үзүүлэв. Энэхүү тооцоогоор 2021 онд боловсруулах үйлдвэрлэлийн

[31] АХБ,

бүтээгдэхүүн 230 орчим тэрбум, үйлчилгээний салбар 2,500.0 тэрбум, хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэл 850 тэрбум, уул уурхайн салбарын үйлдвэрлэл 2,200.0 тэрбум төгрөгт тус тус хүрэхээр байна. Түүнчлэн Нийтийн үйлчилгээний салбар 340.0 тэрбум төгрөгийн ДНБ, барилга 55.0 тэрбум, эрчим хүч 140.0 тэрбум төгрөгийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэнэ. 2021 онд аялал жуулчлалын салбар жилд 820.0 мянга гаруй жуулчин хүлээн авах юм. Доод хувилбарын үзүүлэлтүүдийг *Хүснэгт 46*-д үзүүлэв.

Хүснэгт 46. Доод хувилбарын үзүүлэлтүүд

Үзүүлэлт	Жилийн дундаж өсөлт, %	Тайлбар
ДНБ	6.0	Эдийн засгийн өсөлтийн хандлагад тулгуурлан тооцоолсон
o Уул уурхай	10.5	
o Барилга	4.0	
o Эрчим хүч	2.5	
o Боловсруулах үйлдвэрлэл	4.0	
o Үйлчилгээ	4.5	
o Нийгмийн үйлчилгээ (Албан байгууллага)	0.7	
o Аялал жуулчлал	6.0	
o Хөдөө аж ахуй	2.2	Өсөлтийн чиг хандлагаас 50%-иар доогуур байхаар авав.
Ифляци	9.5	Өмнөх жилүүдийн хандлагад тургуурласан
Орон сууцны хүн ам	Хотын хүн амын 65%	
Усны алдагдал	17 хувиас буурахгүй (Өмнөх судалгаанд тулгуурлав)	

Монгол улсын эдийн засгийн хөгжлийн төсөөллийн дээрх хувилбаруудад тулгуурлан ус хэрэглээний ирээдүйн төлөв байдлыг тодорхойлсон болно.

3. Усны үнэ, тариф, төлбөрийн асуудал

3.1. Усны үнэ, тариф

Усны зөв зохистой, үр ашигтай хэрэглээг төлөвшүүлэхэд усны үнэ, тарифын асуудал чухал. Усны үнэ, тариф нь ус ашиглалтыг ухаалаг, оновчтой болгох, усны нөөцийг зохистой хуваарилах, уснаас олох орлогын хуваарилалтыг орлого багатай иргэдэд тустай байхаар зохион байгуулах гол хөшүүрэг болдог. Өнөөгийн байдлаар бид усанд зөвхөн үйлчилгээний зардал шингэсэн үнээр төлбөр төлж байна. Өөрөөр хэлбэл усны үнэ нь бодит өртгөөс нь доогуур тогтоогддог гэсэн үг юм.

Усны үнийг нэмэх нь эдийн засгийн ач холбогдолтой боловч нийгмийн хувьд эмзэг асуудал бөгөөд орлого багатай иргэдийн усны хэрэглээг багасгах, улмаар эрүүл мэндээр хохирох явдал гарах нь бий. Үүний зэрэгцээ усыг шавхагдашгүй, мөнхийн, үнэ төлбөргүй, байгалиас бэлэг болгон барьсан зүйл гэх мэт хуучирсан сэтгэлгээтэй бид өдөр тутмын амьдралд тулгарч байна. Хэрэглэсний хэрээр төлбөрөө төлдөг зарчимд шилжиж байгаа өнөө үед дээрх сэтгэлгээг өөрчлөх шаардлага зүй ёсоор тавигдаж байна. Тиймээс усны нөөцийн менежментийг боловсронгуй болгох, ус ашиглалтыг оновчтой зохицуулах гол арга бол усны бодит үнэ, тарифыг тогтоох, зохицуулах асуудал юм.

Монгол улсын тухайд 2011 оныг хүртэл 2004 онд батлагдсан Усны тухай хуулийн 15.1.3 дугаар зүйлд заасны дагуу усны үйлчилгээний хөлс тогтоох эрх мэдлийг орон нутгийн ИТХ-д олгосон нь төвлөрлийг сааруулах нэг арга болсон боловч нөгөө талаар өртгөө нөхөх түвшин, тариф, татаасын уялдааг тодорхой заалгүй орхигдуулсан нь усны үйлчилгээ эрхэлдэг байгууллагууд алдагдалд орж болзошгүй байдлыг бий болгох сөрөг нөлөөтэйг анхаарах нь зүйтэй.

Усны төлбөр, тарифыг бодитойгоор ногдуулах нь усыг хэмнэлттэй зарцуулах, удирдлага, санхүүгийн зохистой тогтолцоог бий болгох, хот хөдөө орон нутагт усны нөөцийг оновчтой, ижил тэнцүү хуваарилах зэргийг хөхүүлэн дэмжих зорилготой юм. Зардлаа нөхөх зөв тогтолцоог нэвтрүүлснээр орлого багатай хүмүүст ус хангамж, ариун цэврийн сайжруулсан байгууламжийн хүртээмжийг нэмэгдүүлэх нөхцөлийг бүрдүүлдэг.

Олборлосон усны хөрөнгө оруулалтын болон урсгал зардлыг үндэслэн усны тарифыг тогтоодог. Ихэнх тохиолдолд усны үнийг тогтоохдоо өөрсдийнх нь зүгээс ус авахад гарч буй хөдөлмөр, ус ханган нийлүүлэхэд олгодог татаас, зээлийг тусгадаггүй, түүнчлэн шаардлага хангаагүй ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжтай, хүн амын амьдрал ахуй доогуур нөхцөлд оршин суугаа хүмүүсийн эрүүл мэнд, орчны нөлөөллийн хүчин зүйлсийг тооцдоггүй тул усны бодит үнийг хэзээ ч төлүүлж байгаагүй гэж үзэж болох юм.

Монгол орны хот, хөдөө орон нутгийн ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн ихэнх нь эдгээр байгууламжинд оруулсан хөрөнгө оруулалтын багахан хэсгийн хувьд ч өөрийн өртгөө нөхөх магадлал багатай, үүний зэрэгцээ эдгээр байгууламжуудыг хэвийн ажиллагаатай байлгахад шаардагдах үйл ажиллагаа, засвар үйлчилгээний зардалд зориулагдах хөрөнгийн хуримтлал хангалттай бий болж чаддаггүй.

Монгол улс шилжилтийн эхний жилүүдэд эдийн засгийн тулгамдсан хүндрэлтэй байдлыг даван туулахад гадаадын зээл, тусламжийн ихэнх хэсгийг нийтийн аж ахуйн салбарт зориулсан нь үр дүнгээ өгч, салбарын хөгжлийг дэмжиж, улс орны эдийн засгийн өсөлтөд хувь нэмрээ оруулсан.

Улаанбаатар хотын гэр хороолол болон хөдөө орон нутгийн төвлөрсөн шугамд холбогдоогүй гэр хороололд нэгдсэн халаалтын систем байхгүй, цахилгаан эрчим хүчний хангамж муутай, бохир ус зайлуулах үйлчилгээ ариун цэвэр, эрүүл ахуйн шаардлага хангадаггүй, ус хангамжийн систем найдваргүй ажиллагаатай байдаг зэргийг анхаарч төр засгаас нийтийн аж ахуйн салбарт олон төсөл хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлж ирсэн байна.

Улаанбаатар хотын гэр хорооллын оршин суугчдыг стандартын шаардлагад нийцсэн ундны усаар хангаж, хүртээмжийг сайжруулах, улмаар тэдний амьдралын чанарыг сайжруулах зорилгоор Олон улсын хөгжлийн ассоциацийн хөнгөлөлттэй зээл, Австралийн олон улсын хөгжлийн агентлагийн буцалтгүй тусламж, Нийслэлийн Засаг даргын тамгын газрын дотоодын санхүүжилт, Японы нийгмийн хөгжлийн сангийн буцалтгүй тусламж, Францын Засгийн Газрын буцалтгүй тусламж, Нидерландын Засгийн Газрын буцалтгүй тусламж, УСУГ-ын дотоодын санхүүжилтээр 1997-2010 онуудын хооронд “Улаанбаатар хотын нийтийн аж ахуйг сайжруулах” төслийг хоёр үе шаттайгаар хэрэгжүүлсэн.

Мөн “Аймаг, хотуудын нийтийн аж ахуйг сайжруулах” төслүүд нь 1997-2008 онуудад хэд хэдэн үе шаттайгаар Азийн хөгжлийн банкны хөнгөлөлттэй зээл болон буцалтгүй тусламжаар хэрэгжиж байсан. Эдгээр төслүүд нь Монгол улсын нийтийн аж ахуйн салбарт хэрэгжиж ирсэн бөгөөд хөрөнгө оруулалт болон улс төрийн өөрчлөлт шинэчлэлтэнд зориулсан гадны зээл, тусламж нь ажиллах хүчний зардлыг багасгаж үр ашгийг дээшлүүлэх нөхцөлтэй байв.

Ус ханган нийлүүлэх байгууллагуудын үйл ажиллагааны болон элэгдэл, өр зээлийн зардлыг нөхөх зорилгоор төлбөр цуглуулах механизмыг сайжруулах, усны тарифын шинэчлэлийг тогтмол хийх шаардлагатай байдаг. Усны үнэ, тарифыг зардлын түвшинтэй уялдуулан тогтоодгоос гэр хорооллын хэрэглэгчид усыг орон сууцны хэрэглэгчдээс 4-5 дахин илүү үнээр хэрэглэж байна. Иймээс гэр хорооллыг төвлөрсөн системтэй холбох замаар ус түгээх зардлыг бууруулах нь үнийн зөрүүг арилгах нэг арга юм.

Хүн бүр хувийн болон ахуйн хэрэглээндээ хэрэглэх зорилгоор хангалттай, найдвартай, хүлээн зөвшөөрөгдсөн, хүртээмжтэй, боломжийн үнэ бүхий усаар хангагдсан байх хүний үндсэн эрхийг дэлхий даяар улс орнууд “Үндсэн хууль”-иараа баталгаажуулсан хэдий ч хүмүүс тэр бүр энэхүү эрхээ тэгш эдэлж чадахгүй байна. Хүн бүр хангалттай, найдвартай ус хангамж, шаардлага хангасан ариун цэврийн байгууламжтай байх гэсэн хүний үндсэн эрх нь ус түгээх байгууламжаас алслагдсан болон эмзэг бүлгийн хүмүүсийн хувьд зөрчигдөж байгаа нь нийгмийн шударга ёс, эрүүл тав тухтай нөхцөлд амьдрах хүний эрхтэй үл нийцэж байна.

Ундны усны үнэ ба орон нутгийн усны нөөц нь ихэвчлэн урвуу шүтэлцээтэй байна. Өөрөөр хэлбэл, усны нөөц элбэгтэй сав газарт усны үнэ бага, усны нөөц багатай сав газарт усны үнэ их байх хандлага байдаг.

Усны үнэ нь ус хангамжийн дэд бүтэц, түүний өдөр тутмын үйл ажиллагаа, удирдлагын зардал, ашгаас бүрдэнэ. Аймгуудын усны үнэ, усны нөөцийн хэмжээг харьцуулан гурван хэсэгт хуваах болохоор байна (*Хүснэгт 47*). Тухайлбал: Архангай, Хэнтий, Завхан, Хөвсгөл зэрэг усны нөөц элбэгтэй зарим аймгуудад усны үнэ их өндөр байхад, Улаанбаатар, Дархан-Уул, Орхон зэрэг усны нөөц хангалттай, хүн ам олонтой аймаг, хотуудад үнэ нь харьцангуй бага байх хандлагатай байна. Дорнод, Өмнөговь зэрэг усны нөөц багатай газруудад усны үнэ өндөр байна. Мөн усны үнэнд нөөцийн хэмжээнээс гадна хэрэглэгчдийн тоо нөлөөлдгийг харуулж байна.

Хот, суурин газрын үйлчилгээний үнэ, тарифыг шинэчлэн тогтоох явц нь учир дутагдалтай байгаагаас хотын дэд бүтцийн чиглэлийн олон үйлчилгээ татаасаар тэтгэгдсээр байна.

Гэр хорооолд нийтийн аж ахуйн үйлчилгээний хүртээмж хязгаарлагдмал, зарим тохиолдолд бараг байдаггүй. Нийт оршин суугчдын 85 хувь нь түлээ нүүрс хэрэглэн, халаалт, дулааныхаа хэрэгцээг хангаж, ус түгээх цэг буюу худгаас усаа зөөвөрлөн хэрэглэдэг байхад, орон сууцны айлууд төвлөрсөн халуун, хүйтэн усны шугамаар хангагддаг. Хүн амын нягтшил бага, өвлийн улирлын хүйтэн уур амьсгал зэрэг нь ус түгээх үйлчилгээний өртгийг өсгөдөг байна. Суурин газрын ахуйн үйлчилгээний энэхүү сул дорой байдал орчныг бохирдуулж, агаар, хөрсний бохирдлоос болж амьсгалын замын өвчин, халдварт шар зэрэг хүний эрүүл мэндэд хөнөөлт янз бүрийн өвчин дэгдээх нөхцөлийг бүрдүүлдэг байна.

Хүснэгт 47. Усны үнэ, 2008 он

№	Аймаг	Усны нөөц, *км²*	Усны үнэ, *төг/шоометр*
1	Архангай	2.68	1800
2	Баян-Өлгий	2.48	1000
3	Баянхонгор	1.41	945
4	Булган	1.75	980
5	Говь-Алтай	0.94	1500
6	Говьсүмбэр		2000
7	Дорноговь	0.25	1500
8	Дорнод	1.7	1500
9	Дундговь	0.125	2000
10	Дархан-Уул	0.044	1500
11	Завхан	3.41	2000
12	Орхон	0.005	2000
13	Өвөрхангай	0.56	2000
14	Өмнөговь	0.73	1000
15	Сүхбаатар	0.21	870
16	Сэлэнгэ	3.02	990
17	Ховд	1.39	1000
18	Хөвсгөл	5.99	1000
19	Хэнтий	2.94	1500
20	Төв	3.21	650
21	Увс	0.98	2000
22	Улаанбаатар	0.77	909.9

Зураг 45. Усны үнэ, тариф аймаг, нийслэлээр, 2008 он

Аймаг, бүс нутгийн онцлог байдлыг харгалзан, бага орлоготой иргэдийн хэрэгцээнд нийцсэн, түүнчлэн ядуурлыг бууруулахад чиглэсэн бодлого боловсруулж хэрэгжүүлснээр нийгмийн ядуу эмзэг бүлгийг хямд төсөр, хүрэлцээтэй үйлчилгээгээр хангахад чиглэсэн өртөг багатай үйлчилгээг нэвтрүүлэх нь ач холбогдолтой.

3.2. Усны төлбөр тооцоо

Монгол орны усны нөөц орон зай, цаг хугацааны хувьд туйлын жигд бус тархацтай байдаг нь нийгмийн тогтвортой хөгжлийг хангахад зарим хүндрэл учруулж, хязгаарлагч хүчин зүйл болж байна. Үүний зэрэгцээ дэлхийн уур амьсгалын дулаарал өөрчлөлтийн мөчлөг, хүний зохисгүй үйл ажиллагааны үр дагаврын давхцал нь усны нөөцийг ашиглах, хамгаалах асуудлыг улам хүндрүүлж байна. Иймээс усны нөөцийн ашиглалт, хамгаалалтыг оновчтой шийдэх арга замыг эрэлхийлэх явдал зүй ёсоор тавигдаж байна. Усны нөөц ашигласны төлбөр нь усыг зүй зохистой ашиглах хамгаалах эдийн засгийн хөшүүрэг болж өгдөг.

Манай орны хувьд усны төлбөрийг тооцохдоо “Түр норм батлах тухай” Байгаль орчны сайдын 1995 оны 11 дүгээр сарын 18-ны өдрийн 153 дугаар тушаалыг үндэслэл болгодог.

Усны нөөц ашигласны төлбөр хураамжийг улсын төсөвт төвлөрүүлж, эргүүлэн байгалийн нөөцийг нөхөн сэргээх, хамгаалахад зарцуулах талаар хууль, Засгийн газрын тогтоол байдаг. Усны тухай, Ус, рашааны нөөц ашигласны төлбөрийн тухай, Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн орлогоос байгаль орчныг хамгаалах, байгалийн нөөцийг нөхөн сэргээх арга хэмжээнд зарцуулах

хөрөнгийн хувь, хэмжээний тухай хууль болон Ус ашигласны төлбөрийн хувь, хэмжээг шинэчлэн тогтоох тухай Засгийн газрын 2009 оны 351 дүгээр тогтоолын хэрэгжилтэд хяналт тавих, усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлогын тодорхой хувийг эргүүлээд усны нөөц, чанарыг хянах, нөхөн сэргээх арга хэмжээнд зарцуулдаг тогтолцоог бүрдүүлэх нь чухал байна.

Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн орлогоос байгаль орчныг хамгаалах, байгалийн нөөцийг нөхөн сэргээх арга хэмжээнд зарцуулах хөрөнгийн хувь хэмжээний тухай хуулийн 4.2-т ус, рашаан ашигласны төлбөрийн орлогын 35 ба түүнээс дээш хувьтай тэнцэх мөнгөн хөрөнгийг улсын эдийн засаг, нийгмийн хөгжлийн тухайн жилийн үндсэн чиглэлд газар ус, болон ойн нөөцийг хамгаалах, нөхөн сэргээх талаар тусгагдсан зорилт, арга хэмжээг санхүүжүүлэхэд зориулан улсын төсвөөс нэгдсэн журмаар зарцуулна гэж заасны дагуу орон нутгийн төсөвт хувиарлалт хийдэг байна. Хуулийн шинэчилсэн найруулгыг тусгасан болно.

Манай орны нутаг дэвсгэрт алт, зэс, нүүрс, занар, битум, газрын тос, өнгөт, үнэт, ховор металл, уран, фосфорит, хайлуур жонш, үнэт болон гоёл чимэглэлийн чулуу, барилгын материалын эрдэс чулуулаг зэрэг байгалийн баялгийг олборлож ашиглахад гадаргын болон газрын доорх усны нөөцийг ашиглаж байна. 2005-2010 онуудад усны нөөц ашигласан, уул уурхайн салбарын аж ахуйн нэгж, компаниудын тоог дараах зурагт үзүүллээ.

Зураг 46. Уул уурхайн салбарын ус ашиглалт

Уул уурхайн салбар зөвхөн хагас боловсруулсан буюу анхан шатны боловсруулалт хийсэн түүхий эд, баяжмал үйлдвэрлэн гадаадад гаргаж байгаа нь эдийн засгийн хувьд алдагдалд хүргээд зогсохгүй экологийн хувьд ч хохиролтой байдаг. Иймээс эрдэс баялагийг ашиглахдаа аль болох бүрэн боловсруулалт хийж дэлхийн зах зээлд өрсөлдөхүйц бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхэд анхаарах боллоо.

Усыг эдийн засгийн үр ашигтай баялаг гэдэг үүднээс хандаж эрх тэгш хэрэглээг төлөвшүүлэхийн зэрэгцээ хамгаалах, нөхөн сэргээх, хэмнэх ажлыг хөхүүлэн дэмжих хэрэгтэй байна. Үүний тулд усны үнэ, тариф зэрэг усны үр ашгийг дээшлүүлдэг арга хэрэгсэл, хөшүүргийг ашиглан зохицуулалт хийх хэрэгтэй.

Байгалийн нөөц ашигласны төлбөр нь уг байгалийн нөөцийг зохистой ашиглах, хамгаалахад зориулагдсан хамгийн түгээмэл хэрэглэгддэг эдийн засгийн хөшүүрэг болохоос гадна байгалийн баялгийг нөхөн сэргээх хөрөнгийн эх үүсвэр болдог. Байгалийн нөөц ашигласны төлбөр нь бизнесийн зорилгогүй бөгөөд эргээд байгалийн нөөцийг хамгаалах, нөхөн сэргээх арга хэмжээнд зориулагдах учир тогтвортой хөгжлийн үндсийг бүрдүүлэх нэг нөхцөл болно.

Байгалийн нөөцийг зохистой ашиглах, хамгаалах, нөхөн сэргээхэд эдийн засгийн хөшүүрэг болгон хэрэглэгддэг хэд хэдэн төрлийн төлбөр, хураамж байдаг ба энэ нь байгалийн нөөц ашигласны төлбөр, бохирдуулалтын төлбөр, нөхөн төлбөр, лицензийн хураамж зэрэг төрлүүдэд хуваадаг. Усны нөөц ашигласны төлбөрт гадаргын болон газрын доорх ус, рашаан ашиглах төлбөрийг багтаана.

Монгол улсын Усны тухай хуулийн 3 дугаар бүлгийн 26.1 дэх заалтын дагуу хоногт 100 шоо метрээс дээш ус ашиглуулах дүгнэлтийг усны асуудал эрхэлсэн Засгийн газрын эрх бүхий байгууллага гаргадаг. Ус, рашааны нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хуулиар иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагад ус, рашааны нөөц ашигласны төлбөр ногдуулах, уг төлбөрийг төсөвт төлөхтэй холбогдсон харилцааг зохицуулдаг. Ус ашигласны төлбөр төлөгч нь өөрийн ашигласан усны хэмжээг тодорхойлон, тухайн орон нутгийн төсөвт төлөхөөр заасан нь орон нутгийн төсвийг л бүрдүүлэх зорилготой болсон. Ийм учраас усны эдийн засаг, нийгмийн үр ашгийн талаар зохицуулалт байхгүй гэж хэлж болохоор байна.

Усны нөөц ашиглах төлбөрийг Ус, рашааны нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хууль, Ус ашигласны төлбөрийн хувь, хэмжээг шинэчлэн тогтоох тухай Засгийн Газрын 2009 оны 351 дүгээр тогтоолын дагуу ногдуулж, Монгол Улсын 2010 оны төсвийн тухай хуулийн 5 дугаар зүйлийн 10 дахь заалтын дагуу Төсвийн ерөнхийлөн захирагчийн хооронд бүтээгдэхүүн нийлүүлэлт, санхүүжилтийн талаар байгуулсан гэрээгээр улс болон орон нутгийн төсөвт төвлөрүүлдэг байна. 2005-2010 онуудад усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлогыг улсын төсөвт төвлөрүүлсэн байдлыг *Зураг 47*-д үзүүлэв.

Зураг 47. Улсын төсөвт төвлөрцулсэн ус ашигласны төлбөрийн орлого

Үйлдвэрлэлийн усны эрэлт, хэрэгцээнд үйлдвэрлэлийн хэмжээ, зардал төдийгүй түүхий эдийн чанар, үйлдвэрлэлийн хэрэгслийн үнэ, бүтээгдэхүүний чанар, Засгийн газраас бүтээгдэхүүний чанарт тавих шаардлага, хууль зүйн

зохицуулалт, ус, агаарын бохирдлын түвшин гэх мэт бусад хүчин зүйлс нөлөөлнө.

Усны үнэ бол ихээхэн цогц шинжтэй учраас нарийвчлан тогтоох нь хүндрэлтэй. Ялангуяа, ус хүний амьдралд юунаас ч илүү ач холбогдолтой, мөнгөөр үл илэрхийлэгдэх үнэ цэнэтэй. Өөрөөр хэлбэл, хүн түүний үйл ажиллагаа, байгаль орчны хүрээнд усны ач холбогдлыг нийтэд нь мөнгөн үнэлгээгээр илэрхийлэх боломжгүй юм.

3.3. Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн орлого, түүний төрлүүд

Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийг Засгийн газрын тусгай сангийн тухай хуулиар зохицуулдаг (*Хүснэгт 48*). Ус, рашаан ашигласны төлбөрийн орлогын 20 орчим хувийг сум, 80 орчим хувийг аймгийн орон нутгийн төсөвт төвлөрүүлэн, захиран зарцуулдаг.

Хүснэгт 48. Төлбөрийн орлогын зарцуулах хувь, хэмжээ

Байгалийн баялагийн нөөц ашигласны төлбөрийн орлогын төрөл	Байгаль орчныг хамгаалах, байгалийн нөөцийг нөхөн сэргээх арга хэмжээнд зарцуулах төлбөрийн орлогын хувь хэмжээний доод хязгаар (нийт орлогын дүнд хувиар)
1. Байгалийн ургамал ашигласны төлбөрийн орлого	30
2. Агнуурын нөөц ашигласны төлбөрийн орлого	50
3. Газрын төлбөрийн орлого	30
4. Ойгоос хэрэглээний мод, түлээ бэлтгэж ашигласны төлбөрийн орлого	85
5. Ус, рашаан ашигласны төлбөрийн орлого	55

Алт, нүүрс гэх мэтийн нөхөн сэргээгддэггүй байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн орлогыг улсын төсөвт нэгдсэн журмаар төвлөрүүлдэг байна. Усны тухай хууль, Ус, рашааны нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хууль, Ус ашигласны төлбөрийн хувь, хэмжээг тогтоох тухай Монгол улсын Засгийн Газрын 2009 оны 351 дүгээр шинэчлэгдсэн тогтоолын дагуу усны нөөц ашиглах төлбөрийн хэмжээг тооцож байна.

Хүснэгт 49. Ус рашаан ашигласны төлбөрийн орлого, 2010 он

№	Татварын алба	Ус, рашаан ашигласны төлбөр, *мян.төг*
	Ус, рашаан ашигласны төлбөр	4 716 837.5
1	Архангай	100 889.7
2	Баян-Өлгий	1 663.7
3	Баянхонгор	82 981.0
4	Булган	1 781 255.4
5	Говь-Алтай	11 613.9
6	Дорноговь	38 044.3
7	Дорнод	233 297.0
8	Дундговь	7 729.8

№	Татварын алба	Ус, рашаан ашигласны төлбөр, *мян.төг*
9	Завхан	7 251.5
10	Өвөрхангай	276 515.6
11	Өмнөговь	97 201.5
12	Сүхбаатар	63 776.1
13	Сэлэнгэ	479 264.9
14	Төв	421 179.9
15	Увс	8 303.6
16	Ховд	12 488.2
17	Хөвсгөл	6 375.0
18	Хэнтий	102 835.1
19	Дархан-Уул	199 809.6
20	Орхон	2 161.2
21	Улаанбаатар	485 425.3
27	Говьсүмбэр	1 211.7

Татварын ерөнхий газраас ирүүлсэн байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн орлогыг 2006-2010 оны байдлаар *Хүснэгт 49*-д үзүүлсэн болно.

3.4. Усны үнэ, тариф, төлбөрийн олон улсын туршлага

Улс орон бүр нийгэм, эдийн засгийн нөхцөл байдал, хөгжлийн түвшин зэрэг онцлог байдлаасаа хамааран усны үнэ, тариф, төлбөр тооцдог өөрийн гэсэн арга хэрэглэдэг байна. Эдгээрээс үзэхэд ялангуяа хотын усны үнэ, тарифыг тогтоох тогтолцооны үндсэн зарчмыг тодорхойлох асуудал чухал байдаг байна.

Усны үнэ, тарифын хэмжээг тогтоохдоо дараах үндсэн 3 зорилтын тэнцвэрт байдлыг хангах шаардлагатай. Үүнд:

- Зардлаа нөхөх;
- Эдийн засгийн үр ашиг;
- Худалдан авах чадамж ордог байна.

Одоогоор дэлхийн улс орнуудад, олон давхар орон сууцанд тоолуургүй холболттой байдгаас усны тогтмол төлбөрийн хэлбэрийг сонгон хэрэглэдэг байна. Мөн аж үйлдвэржсэн зарим орнуудад, тухайлбал усны нөөц ихтэй Канад, Норвеги болон Их Британи зэрэг улсуудад ч тогтмол төлбөрийг хэрэглэдэг. Манайд ч энэ жишээг төвлөрсөн сүлжээнд холбогдсон, тоолуургүй хэрэглэгчдээс нормоор тооцоолон төлбөр авдгаас харж болохоос гадна хөдөө орон нутгийн зарим сумдад жишээлбэл, Төв аймгийн Баян-Өнжүүл суманд өрх бүрээс сард тогтмол 1000 төгрөг авч байгааг дурдаж болно.

Тогтмол төлбөр нь өөрөө хэрэглэгчдээс хамааран айл өрх, нийгмийн давхаргад өөр өөр байж болно. Жишээ нь: Түүхээс харахад өндөр үнэ бүхий тансаг орон сууцанд амьдарч байгаа нь илүү их ус хэрэглэх ба өөрсдийн хэрэглэсэн усанд төлбөр төлөх чадвар нь ч өндөр байна гэсэн таамаглал дээр суурилан үнэ тогтоодог байжээ. Мөн үйлдвэр аж ахуйн газрууд айл өрхөөс илүү өндөр тогтмол төлбөр тогтоож ирсэн уламжлалтай бөгөөд энэ нь нэгдүгээрт, аж ахуйн нэгжүүд айл өрхийг бодвол илүү их ус хэрэглэнэ, хоёрдугаарт

тэдгээрийн төлбөр төлөх чадвар нь айл өрхийнхөөс илүү гэсэн ерөнхий таамаглалд суурилдаг байна. Өөр нэгэн нийтлэг хандлага бол хэрэглэгчийн ус түгээх сүлжээнд холбогдож буй усны хоолойн диаметрээс хамаарч ялгавартай, тогтмол төлбөр тогтоох явдал юм.

Тогтмол төлбөртэй тарифын системийн сул тал нь бодит хэрэглээнээс илүү хэрэглэж байгаа ус үнэгүй учраас хэмнэлттэй хэрэглэх эдийн засгийн сонирхол төрүүлдэггүйгээс гадна ханган нийлүүлэгчид санхүүгийн хүндрэл учруулах өөрөөр хэлбэл зардлаа нөхөх боломжгүйд хүргэдэг явдал юм. Тогтмол төлбөрийн системээр зөвхөн тодорхой нэг цаг хугацаанд хангалттай орлого олж болох хэдий ч эдийн засгийн цар хүрээ өргөжин тэлэх, орлогын түвшин өсөж, усны хэрэглээ нэмэгдэх үйл явцтай зэрэгцэн явах боломж муутай.

Мөн зарим улс орнуудад хэрэглэгчийн усны төлбөрийг тэдний хэрэглэсэн усны хэмжээтэй уялдуулж тогтоох аргыг ашигладаг. Өөрөөр хэлбэл, сарын усны төлбөр нь хэрэглэгчийн ашиглах усны хэмжээг зохицуулах гол хөшүүрэг болно. Хэмжээнээс хамаарсан төлбөрийн систем хэрэглэж буй тохиолдолд хэрэглэгчид бүгд тоолуурт холбогдсон, тоолуур нь үнэн зөв ажилладаг байх ёстой.

АНУ, Австрали болон бусад Европын улс орнууд аж үйлдвэрийн болон арилжааны хэрэглэгчдэд тогтмол хэмжээний төлбөрийг түгээмэл хэрэглэж байна. Энэ тохиолдолд өрхийн усны төлбөр нь хэрэглэсэн усны хэмжээг (шоо метр) нэгж усны тогтмол үнээр үржүүлэн тооцогдоно. Энэ системийн нэг давуу тал нь хэрэглэгчид ойлгоход хялбар байдаг. Мөн эдийн засгийн үр ашгийн талаас нь харвал энэ нь хэрэглэгчдэд ус ашигласны ахиуц зардлын талаарх мэдээллийг тодорхой, ойлгомжтой харуулдгаараа ач холбогдолтой юм. Манай тоолууртай хэрэглэгчид ч энэхүү системээр төлбөрөө төлдөг. Мөн Испани болон усны нөөц багатай Ойрх Дорнодын улс орнуудад блок тариф өргөнөөр хэрэглэгддэг.

Өсөн нэмэгдэх блок тарифын систем нь илүү өргөнөөр хэрэглэгдэж байгаа бөгөөд усны мэргэжилтнүүд энэхүү тогтолцоог хамгийн тохиромжтой гэж онцлох нь ч бий. Гэвч бодит байдал дээр заримдаа тарифын хэмжээг алдаатай, буруу тогтоосноор дээрх гурван зорилтын алиныг нь ч хангаж чадахгүй байх тохиолдол гардаг байна. Жишээ нь орлого багатай өрхүүд нь дундын тоолууртай байдгаас усны хэрэглээ нь их гарч өндөр үнэ төлөх шаардлагатай болох бөгөөд улмаар усны төлбөр нь илүү хэмжээний ус хэрэглэдэг чинээлэг өрхүүдийнхээс өндөр болдог. Үүнээс гадна өсөх блок тариф нь ихэвчлэн зардлаа нөхөх болон эдийн засгийн үр ашгийг хангах зорилтыг биелүүлж чаддаггүй. Учир нь нийт ус хэрэглээ харьцангуй их байсан ч эхний татаас өгсөн хэрэглээний блокт ихэнх оршин суугч, хэрэглэгчид харъяалагдаж энэхүү хязгаараас цааш хэрэглээгээ хэтрүүлэх нь ховор байдаг ажээ.

Буурах блок тарифыг АНУ болон Канадын зарим хот муж зэрэг усны нөөц ихтэй орнууд усны хэрэглээ ихтэй үйлдвэрлэгчдийг дэмжих зорилгоор ашигладаг. Энэ тариф нь томоохон ус хэрэглэгчид усыг харьцангуй бага үнээр худалдан авах нөхцөл бүрдүүлдгээрээ нийгэм, эдийн засагт төдийлөн зохимжтой систем бус гэж тооцогддог.

Сүүлийн үед олон улс, оронд хоёр талт тарифын систем хэрэглэж байна. Энэ тохиодолд хэрэглэгчийн усны төлбөр нь тогтмол ба хэмжээнээс хамаарсан төлбөр гэсэн 2 тооцооллын нийлбэрээр тодорхойлогдоно. Ихэнх тохиолдолд тогтмол төлбөр нь хэрэглэгчдэд эн тэнцүү бөгөөд тогтмол, усны хэрэглээний хэмжээнээс үл хамаарах зардлыг (захиргааны зардал, тоолуур унших болон төлбөр тавих г.м) нөхөх хэмжээнд тогтоогддог бол хэмжээнээс хамаарсан хэсэг нь усыг ханган нийлүүлэх хувьсах зардлыг нөхөх зарчмаар ашиглагддаг. Хоёр талт тариф нь ус ханган нийлүүлэгч байгууллагын зардлаа нөхөх болон эдийн засгийн үр ашигтай байх зорилтыг нэгэн зэрэг хангахад гол үүрэг гүйцэтгэнэ. Ус ханган нийлүүлэх өндөр хүчин чадал бүхий өргөн хүрээтэй төсөл хэрэгжүүлж эхэлж байгаа тохиолдолд ус нийлүүлэлтийн богино хугацааны ахиуц зардал харьцангуй бага байж болох бөгөөд усны үнэ нь энэхүү богино хугацааны ахиуц зардалтай тэнцүү байвал зохимжтой. Нэг талт тариф хэрэглэж байгаа үед ийнхүү хэт бага усны үнэ тогтоох нь нийлүүлэлтийн нийт зардлыг нөхөж чадахгүйд хүргэдэг бол хоёр талт тарифын систем хэрэглэж байгаа үед тоолуурт төлбөрийн үнийн үндсэн зарчмыг хөндөхгүйгээр тогтмол төлбөрөөр шаардлагатай орлогыг олж болно. Манай ус ханган нийлүүлэх байгууллагууд одоогоор хоёр талт тарифыг нэвтрүүлэх боломжийг судлаж байна.

Зарим тохиолдолд хэрэглэгчдэд очих ус нийлүүлэлтийн ахиуц зардал нь улирлаас хамааран хэлбэлзэж байдаг. Энэ тохиолдолд усны төлбөрийг зардлын бүтэцтэй нь уялдуулан тогтоох нь эдийн засгийн ач холбогдолтой. Жишээлбэл, хуурай улиралд өндөр, хур бороотой улиралд нь бага төлбөр тогтоож хэрэглэгчдэд усны нийлүүлэлтийн зардал нь тогтмол биш улирлаа дагаад өөрчлөгддөг гэдгийг усны төлбөрөөр дохио болгон хүргэдэг байна. Чили улс нь энэхүү улирлын усны төлбөрийн системийг хэрэглэдэг цөөн тооны хөгжиж буй орнуудын нэг юм.

Үүнтэй адилаар, ус хангамжийн эх үүсвэрээс хол зайд оршин суугчдад ус нийлүүлэх нь дамжуулалтын болон тээврийн зардлыг өсгөдөг байна. Ийнхүү газарзүйн хувьд өөр өөр бүсэд амьдарч байгаа хэрэглэгчдийг усаар хангахад гарах зардлыг нь шингээн усны төлбөр тогтоохыг бүсийн усны үнэ тогтоох арга гэдэг. Бүсийн үнэ нь тухайн нутаг дэвсгэрт амьдарч байгаа хэрэглэгчдэд ус өндөр зардлаар нийлүүлэгдэж байгааг илэрхийлэх эдийн засгийн дохио болохоос гадна хэрэглэх усны хэмжээнд нөлөөлнө. Энэ төрлийн тусгай тариф болон тухайн газар нутагт нийлүүлэгдэх усны зардал бусадтай харьцуулахад харьцангуй өөр өөр байдаг бөгөөд газар нутаг бүрт мөрдөж буй усны ялгаатай үнэ нь дундаж зардлыг тодорхой хэмжээгээр өөртөө шингээсэн тохиолдолд л хэрэгжүүлж болдог ажээ.

Хүснэгт 50-д зарим улс орнуудын ус ханган нийлүүлэгч байгууллагуудын дагаж мөрддөг үндсэн дөрвөн төрлийн тарифын тогтолцоог үзүүлэв. Дэлхий дахинд янз бүрийн хэмжээ бүхий тарифын тогтолцоо хэрэглэж байгаа ч одоогоор ус нийлүүлэгч, хэрэглэгчид болон нийгмийн зорилтуудыг тэнцвэржүүлсэн чухам ямар тарифын тогтолцоо байх вэ гэдэг дээр нэгдсэн нэг зөвшилцөлд хараахан хүрээгүй байгаа билээ. Гэхдээ одоогийн байдлаар ихэнх ус ханган нийлүүлэгч байгууллагууд тогтмол болон тогтмол хэмжээний тоолуурт төлбөрийн системийг түлхүү хэрэглэж байгаа нь харагдаж байна.

Олон улсын туршлагаас харахад Усны тухай хуулинд усны төлбөрийг тогтоох зарчмаа хуульчилсан байдаг. Жишээ нь: БНХАУ-ын Усны тухай хуулийн 55 дугаар зүйлд ус ашигласны болон усаар хангагдсаны төлбөрийг тогтоохдоо гарах зардлыг нөхөх, үр ашигтай ажиллах орлого олох, усны чанарыг сайжруулах зардлыг олох гэсэн зарчмыг баримтлан тогтооно гэж заажээ.

Хүснэгт 50. Усны тарифын бүтэц, хувиар

Улс орнууд	Тогтмол төлбөр	Тогтмол тоолуурт төлбөр	Өсөх блок тариф	Буурах блок тариф
Австрали	-	68	27	5
Канад	56	27	4	13
Франц	2	98	-	-
Унгар	-	95	5	-
Япон	-	42	57	1
Нидерланд	7	90	3	-
Норвеги	87	-	13	-
Испани	-	10	90	-
Швед	-	100	-	-
Турк	-	-	100	-
Их Британи	90	10	-	-
АНУ	2	33	31	34
Монгол	60.6	39.4	-	-

Бусад улс орнууд, тухайлбал, усны нөөцийн нэгдсэн менежментийг хэрэгжүүлж эхэлж байгаа улс орнуудын нэг болох Мексик улс 1999 онд Усны тухай хуулиндаа ус ашигласны төлбөрийг тооцох зарчмыг тодорхойлон хуульчилсан байна. Үүнд:

- Усны үйлчилгээ болон ус хангамжтай холбоотой гарсан зардлыг нөхөх;
- Усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх, тэр дундаа салбарын хэмжээнд тулгарч буй асуудлыг шийдвэрлэх хөрөнгийг босгох;
- Усны салбарын бүтэц зохион байгуулалтыг сайжруулахад ус ашигласны төлбөрийг зарцуулна гэж заасан байдаг байна.

3.5. Усны үнэ бүрдэх тогтолцоог шинэчлэх нь

3.5.1. Одоогийн байдал

Өнөөгийн байдлаар манай улсад усны үнэ нь усны нөөц ашигласны төлбөр, ус ханган нийлүүлэх байгууллагын үйлчилгээний төлбөр (тариф), татаасаас бүрдэж байна. Харин бохирдуулагч нь төлөх зарчим эхлэл төдий, ус бохирдуулсан тохиолдолд бохирдуулсан этгээдэд нөхөн төлбөрийг журмын дагуу ногдуулдаг.

1) Цэвэр, бохир усны үнэ тариф. Цэвэр ус олборлон түгээх, хэрэглээнээс гарсан бохир усыг татан зайлуулах үйл ажиллагаа эрхэлдэг хот, орон нутгийн болон хувийн өмчит нийтийн аж ахуйн үйлчилгээний газар, компаниуд нь

зохих журмын дагуу үнэ, тарифаа тодорхойлон, тухайн орон нутгийн ИТХ, ШӨХТГ-тай зөвшилцсөний үндсэн дээр дагаж мөрддөг. 2011 онд шинэчлэгдэн батлагдсан Хот суурины ус хангамж, ариутгах татуургын ашиглалтын тухай хуулийн дагуу Хот, суурины ус хангамж, ариутгах татуургын ашиглалт, үйлчилгээг зохицуулах зөвлөл нь усны үнэ, тариф тогтоох аргачлалаар хангаж, хянан баталгаажуулахаар тусгажээ.

Манай нөхцөлд ус ханган нийлүүлэх, бохир ус татан зайлуулах үйлчилгээ нь тухайн орон нутагтаа монополь шинжтэй байдаг. Мөн гэр хороолол, сумын төвүүдэд хувийн ус түгээгчид ажилладаг боловч төдийлөн олон бус, өрсөлдөх чадвар сул юм. Усны үнэ тогтооход орон нутгийн засаг захиргаа оролцдог нь нэг талаас монополь байдлыг хязгаарлах сайн талтай боловч, нөгөө талаар үнийг нэг түвшинд удаан барьснаас дээрх чиглэлийн үйлчилгээ эрхэлдэг байгууллагууд алдагдалтай ажиллахад хүргэж байна. Энэ нь тухайн байгууллагыг дампуурахад хүргэх, төсвийн ачааллыг нэмэгдүүлэх зэрэг олон сөрөг нөлөөтэй. Түүнчлэн зардлаа нөхөх түвшингийн хувьд ус ханган нийлүүлэгч байгууллага нь урсгал зардал, элэгдлээ нөхөх төдий, зарим тохиолдолд урсгал зардлаа ч нөхөж чадахгүй байгаа нь усыг эдийн засгийн хувьд үр ашиггүй байдалд хүргэдэг.

Сумын төв болон жижиг суурин газруудад худгийн усны үнийг орон нутгийн ИТХ нь тогтоодог. Ихэвчлэн үнэ нь өртгөөсөө доогуур тогтоогддог, хэрэглэгч цөөтэй зэрэг нь тухайн ус ханган нийлүүлэгч урсгал зардлаа нөхөх төдий бага хэмжээний орлого олох нөхцөлийг үүсгэдэг. Энэ нь эргээд төсвийн хөрөнгө харах идэвхгүй байдлыг хэвшмэл болгох сул талтай юм.

Мал услах худгийг ихэвчлэн төсвийн хөрөнгөөр барих буюу шинэчлэн засварлаж байгаа бөгөөд зардлаа нөхөх асуудал ихээхэн хүнд байдаг. Ашиглалтын асуудлыг ихэвчлэн малчдын бүлэгт эзэмшүүлэх замаар шийдвэрлэж байна.

2) Усны нөөц ашигласны төлбөр. Монгол улсын тогтвортой хөгжлийг хангах тулгуур хүчин зүйлсийн нэг нь усны асуудал бөгөөд манай орны усны нөөц нь орон зай, цаг хугацааны хувьд туйлын жигд бус тархацтай байдаг нь нийгмийн тогтвортой хөгжлийг хангахад зарим хүндрэл учруулж, хязгаарлагч хүчин зүйл болж байна.

Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн орлогоос байгаль орчныг хамгаалах, байгалийн нөөцийг нөхөн сэргээх арга хэмжээнд зарцуулах хөрөнгийн хувь хэмжээний тухай хуульд заасны дагуу улсын хэмжээнд 35 ба түүнээс дээш хувьтай тэнцэх хөрөнгийг төвлөрүүлэн усны нөөцийг хамгаалах, нөхөн сэргээх арга хэмжээнд зарцуулах ёстой ба орон нутгийн захиргаа мөн энэ үйл ажиллагаанд тодорхой зардал гаргах үүрэгтэй боловч зориулалтын дагуу зарцуулагдахгүй байгаа билээ. Жишээлбэл, 2010 онд усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлого нийт 4.72 тэрбум.төг төсөвт төвлөрснөөс 1.1 тэрбум.төг-ийг Усны салбарын менежмент (Усны салбарын удирдлага, усны нөөцийн эрэл хайгуул, хамгаалалт)-д зарцуулсан нь нийт төлбөрийн орлогын 23.8 хувь болжээ.

3) Усыг бохирдуулсны нөхөн төлбөр. Манай улсын эдийн засаг эрчимтэй хөгжихийн хэрээр ус ашиглалт нэмэгдэн, түүнийг дагаад бохирдуулах явдал ихсэж байна. Барилгын материал, уул уурхай, түүхий эд боловсруулах гэх

мэт үйлдвэрлэлийн өсөлт, хүн амын хотжилт, төвлөрөл нь ус бохирдуулах үндсэн шалтгаан болоод байгаа билээ.

Одоогийн байдлаар манайд бохирдуулагч нь төлөх зарчим эхлэл төдий, ус бохирдуулсанд ногдуулж буй 1992 онд батлагдсан нөхөн төлбөрийн журам (одоо хүртэл шинэчлэгдээгүй) бий боловч, хэрэгжилт туйлын хангалтгүй гэж үзэж болно.

4) Татаас, тусламж. Ус ханган нийлүүлэх байгууллагууд өртгөө бүрэн нөхөж ажиллахгүй байгаа, ядуурлын түвшин өндөр зэрэг олон шалтгаанаар усны салбарт жил бүр их хэмжээний татаас, тусламж шаардагдаж байна. Татаасыг хүн амын ус хангамж, ариун цэврийн байгууламж, хөдөө аж ахуйн ус хангамжинд голчлон зориулж байна. Манайд шууд татаасын зарчмыг ихэвчлэн хэрэглэдэг байна.

3.5.2. Шинэчлэх боломж

Монгол улсын Усны салбарын бүтэц, зохион байгуулалт цаг үеийн хэрэгцээ шаардлагаар өөрчлөгдөн, шинэчлэгдэж байна. Үүнтэй уялдаатайгаар тухайн салбарын оршин тогтнох эдийн засгийн үндсэн нөхцөл болох төлбөр, тооцооны тогтолцоог шинэчлэх зайлшгүй шаардлагатай байдаг. Түүнчлэн усны үнийн бодлого нь усны нөөцийн тэр дундаа усны эрэлтийн менежментийн санхүү, эдийн засгийн гол хөшүүрэг болж өгдөг.

Холбогдох байгууллагуудын дүгнэлт, санал, төслийн хүрээнд хийсэн судалгаа болон бусад орны туршлага дээр суурилан цаашид усны салбарын үйл ажиллагааг амжилттай явуулах үүднээс үнэ бүрдэх тогтолцоонд дараах өөрчлөлтийг шат дараалан хийх нь зүйтэй гэж үзэж байна.

Усны үнэ бүрдэх тогтолцооны үндсэн зорилт нь усны нөөцийн зохистой хэрэглээ, ашиглалтыг дэмжин, экосистемийн тэнцвэртэй байдлыг хадгалахад чиглэгдсэн, салбарын тогтвортой хөгжлийг хангахуйц, эдийн засгийн хувьд үр ашигтай, тэгш, шударга байх зарчмыг баримталсан байх явдал юм.

Усны үнэ, тарифыг тогтоохдоо дараах нийтлэг зорилтуудыг тусгах шаардлагатай. Үүнд:

- Эдийн засгийн үр ашигтай байх;
- Төрийн бодлоготой нийцсэн байх;
- Зардлаа нөхөх, цэвэр орлого тогтвортой байх;
- Тэгш, шударга байх;
- Бүх нийтэд хүлээн зөвшөөрөгдөх;
- Энгийн ойлгомжтой, хэрэгжүүлэхэд хялбар;
- Хэрэглэгчдийн худалдан авах чадварт нийцсэн байх зэрэг болно.

Дээрх зорилтуудыг биелүүлэхэд ашиглаж болох үнэ, төлбөрийн хэлбэр болон түүнд баримтлах үндсэн зарчмуудыг *Хүснэгт* 51-т үзүүлэв.

Хүснэгт 51. Цаашид мөрдөх боломжтой усны үнэ, төлбөрийн төрөл, зарчимууд

Үнэ төлбөр	Хамрах хүрээ	Зарчим	Төлөгч
Цэвэр, бохир усны үнэ тариф	Ус хангамж, үйлчилгээ	Хэрэглэгчийн зардал-үнэ	Үйлчлүүлэгч
Усны нөөц ашигласны төлбөр	Усны нөөцийн хэмжээ	Ашиг-сонирхол төлбөр-санал	Ус ашиглагчид
Усны татвар	Усны систем	Бүх нийтийг хамарсан, ялгавартай	Хэрэглэгч ашиглагчид
Ус бохирдуулсны төлбөр, нөхөн төлбөр	Усны нөөцийн чанар	Бохирдуулагч нь төлөх	Бохирдуулагч
Татаас, тусламж	Ус хангамж, үйлчилгээ, хөрөнгө оруулалт,	Өртгөө нөхөх түвшинтэй уялдуулах	Улс, орон нутгийн төсөв, олон улсын хандивлагчид

Эдгээр үнэ төлбөрүүд нь нийтдээ усны үнэ цэнэ буюу бүрэн өртөгтэй тэнцүү байх эсвэл түүнд ойртож байж ус нь нийгэм, эдийн засгийн хувьд үр ашигтай болох юм.

1) Цэвэр, бохир усны үнэ тариф. Үнэ, тариф тогтоох зарчмыг төрийн бодлоготой уялдуулан сонгох шаардлагатай. Монгол улсын Үндэсний хөгжлийн үзэл баримтлал болон НААУ-ний салбарыг хувьчлах, өөрчлөн байгуулах чиглэл зэрэгт заагдснаас үзэхэд усны үйлчилгээний үнийг тогтоохдоо нэн тэргүүнд баримтлах зарчим нь өртгөө нөхөх асуудал болоод байна.

Бусад орны туршлагаас харахад усны өртгөө нөхөх түвшинг тусгай журмаар тогтоож өгсөн байдаг нь зардлаа хуваалцах, ус ханган нийлүүлэх байгууллагууд найдвартай ажиллах үндсэн нөхцөл болдог байна. Мөн устай холбоотой бусад төлбөрийг тодорхойлоход чухал ач холбогдолтой. Иймээс усны үнийн өртгөө нөхөх түвшинг шат шатаар нь БХБЯ, БОНХЯ, ҮХААЯ, СЯ зэрэг холбогдох байгууллагууд төрийн бодлоготой уялдуулан зөвшилцөж, тусгай журмаар тогтоох нь зүйтэй. Цэвэр, бохир усны үнэ тариф тогтооход үйлчилгээ эрхлэгч байгууллагуудын зэрэгцээ БХБЯ, ХСУХАТ-ын ашиглалт үйлчилгээг зохицуулах зөвлөл, орон нутгийн ИТХ, ШӨХТГ оролцоно.

Үнэ, тариф нь хэрэглэгчдийн эрх ашигт суурилсан, усны үйлчилгээ явуулдаг байгууллагууд оршин тогтнох, шинээр хөрөнгө оруулах нөхцөлийг хангасан байх шаардлагатай.

2) Усны нөөц ашигласны төлбөр. Усны нөөц ашигласны төлбөр, усны татвар, Ус бохирдуулсны төлбөр, нөхөн төлбөрүүдийг тогтооход усны нөөц, чанарын асуудлыг хариуцдаг БОАЖЯ, УГ түүнчлэн СЯ, МХЕГ, ТЕГ, орон нутгийн ИТХ оролцох нь зүйтэй.

Энэхүү төлбөрийг усны нөөцийг зүй зохистой ашиглах, ашиглалтын үр ашгийг нэмэгдүүлэх, экологийн тэнцвэрт байдлыг хангах, усан орчинг нөхөн сэргээх хамгаалах үндсэн зорилгоор тогтоодог. Төлбөрийн орлого нь усны нөөцийг зохистой ашиглах, ус, усан орчинг нөхөн сэргээх, нэмэгдүүлэх (усны нөөцийн эрэл хайгуул), хамгаалах үйл ажиллагаа, болон энэ чиглэлээр гарах удирдлагын зардал (жишээ нь СГЗ)-ыг санхүүжүүлэхэд зарцуулагддаг. Цаашид төлбөрийг үндсэн зориулалтаар нь ашиглахад анхаарч, энэ зорилгоор

ашиглана гэж заасан хувь хэмжээг нэмэгдүүлэх хэрэгтэй юм. Мөн одоогийн тогтоосон төлбөрийн хувь хэмжээг ашиглагчидад усыг зүй зохистой ашиглах сэдэл төрүүлэхүйц түвшинд хүртэл нэмэгдүүлэх шаардлагатай юм.

3) Усны татвар. Энэ татварыг экосистемийн үйлчилгээг дэмжих, усан орчинг бохирдлоос хамгаалах болон уснаас учирах хохирлоос хамгаалах, нөхөн сэргээх зориулалтаар бий болгох нь зүйтэй. Хариуцагч байгууллагууд нь БОАЖЯ, УГ, ЗТБХБЯ, СЯ, орон нутгийн ИТХ байх боломжтой.

Усны татварыг орон нутгийн хязгаартай, ялгавартай тогтоох бөгөөд дараах 2 чиглэлийг тусгаж өгөх нь зүйтэй гэж үзэж байна. Үүнд:

а/ Экосистемийн үйлчилгээ. Энд зөвхөн усан орчин, түүний рекреацын үйлчилгээг хамааруулах ба байршилтай холбон тогтооно. Тухайлбал хот суурин газар, болон усан орчинтой ойр, экологийн аюулгүй бүсэд өндөр байх гэх мэтээр ялгавартай байна. Мөн усан орчинг рекреацын болон аж ахуйн үйл ажиллагааны зорилгоор ашигласан тохиолдолд ногдуулна. Газрын төлбөрт оруулж тооцоолбол хэрэгжүүлэх боломж өндөр байна. Хэмжээ нь экосистемийн үнэлгээтэй холбоотой тогтоогдоно.

б/ Уснаас учрах хохирлоос хамгаалах (үер, хөрсний ус г.м). Энэ нь мөн байршлаас хамаарна. Газар, үл хөдлөх хөрөнгө эзэмшигчид үер, усны аюулаас хамгаалагдсан байдлаар нь ялгавартай тогтооно. Хэмжээ нь учирч болох хохирлоос урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагааны болон энэ чиглэлийн усны аж ахуйн барилга байгууламжийн ашиглалт, удирдлагын зардлыг зохих түвшинд нөхөх боломжтой байх нь зүйтэй. Мөн газрын төлбөрт оруулж өгвөл хэрэгжих магадлал өндөр байна.

Усны аюулаас хамгаалах арга хэмжээ, захиргааны болон барилга байгууламжийн зардал нь төсвөөс гардаг бөгөөд зарим тохиолдолд хөрөнгө мөнгөний хүрэлцээгүйгээс барилга байгууламжийг барьж чадахгүй байх, үүнээс болж маш их хэмжээний хохирол учрах нь бий. Иймээс өртгөө нөхөх түвшинд хүрэхгүй ч зохих түвшинд тогтоон зориулалтын хуримтлалын санд хуримтлуулан ашиглах нь усны гамшгаас нэгэнт учирч болох нийгэм, эдийн засгийн асар их хохирлоос бага зардлаар уьдчилан сэргийлэх боломжийг олгох болно. Мөн тухайн төлбөрөөс тодорхой хэмжээний хөрөнгө хуримтлагдахаас өмнө бонд гаргах зэргээр тухайн объектыг байгуулаад, ашиглах хугацаандаа буцаан төлөх боломж бий болно.

4) Ус бохирдуулсны төлбөр, нөхөн төлбөр. Бохирдуулагч нь төлөх зарчмыг хэрэгжүүлэн, ус бохирдуулагчаас төлбөр авах нь нэгэнт учраад байгаа хохирлыг нөхөн сэргээхээс хамаагүй бага зардалтай болохыг олон улсын туршлагаас харж болно. Энэ төлбөрийн гол зорилго нь экологийн тэнцвэрийг хадгалах, хүний үйл ажиллагааны сөрөг нөлөөллийг бууруулах, байгаль орчныг хамгаалах, хамгийн чухал нь хүний буруутай үйл ажиллагааны улмаас эргээд хүний эрүүл мэндэд хохирол учрахаас сэргийлэх явдал юм.

Ус бохирдуулагч тал энэ татварыг төлөх бөгөөд одоогоор зөвхөн ашиглагчийг бохирдуулагч мөн гэж тодорхойлох хандлага давамгайлж байна. Гэхдээ яваандаа усыг хэрэглэн байгалийн шинж чанарт нь өөрчлөлт үзүүлж байгаа бүх хэрэглэгчид, ашиглагчид нь бохирдуулагч гэдгийг ойлгон, хүлээн зөвшөөрөх хэрэгтэй юм. Үүний хамгийн тод жишээ нь малын тоо хэт өсөх нь цөлжилтөд нөлөөлөхөөс гадна усны бохирдлыг нэмэгдүүлдэг.

Усанд агуулагдах бохирдуулагч бодисын хэмжээ тодорхой зөвшөөрөгдсөн хязгаар дотор байх тохиолдолд бохирдуулсны төлбөр ногдуулдаг. Харин энэ хэмжээнээс давбал нөхөн төлбөр, торгууль ногдуулдаг байна. Иймээс энэ төлбөр нь ус ихээр бохирдуулдаг зарим үйлдвэрүүдэд шинэ технологи нэвтрүүлэх, усыг дахин ашиглах эдийн засгийн урамшуулын хөшүүрэг болж өгдөг ач холбогдолтой. Ус бохирдуулсны төлбөрийг бохирдуулагч бодисын хэмжээнд ногдуулах нь илүү үр дүнтэй байдаг.

Төлбөрийн хэмжээг бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах, хянах үйл ажиллагаа, түүний удирдлагын зардлууд, бохирдуулагч бодисыг цэвэрлэх зардалтай уялдуулан тодорхойлдог. Мөн тусгай санд хуримтлуулан энэ үйл ажиллагаанд зарцуулах шаардлагатай (Жишээ нь цэвэрлэх байгууламж барих, усны чанарыг хянах гэх мэт).

Нөхөн төлбөрийн хэмжээг хамгийн багадаа энэ хохирлыг шууд арилгахад гарах зардалтай тэнцүү байхаар тогтоох шаардлагатай. Гэвч экологи, нийгэм, эдийн засагт нэгэнт учирсан хохирол нь асар өндөр өртөгтэй байдаг тул нөхөн төлбөрийг хохирол учруулсан тал төлөх боломжгүйд хүрэх тохиолдол нэлээдгүй гардаг байна.

5) Татаас, тусламж. Манайд хүн амын амьжиргааны түвшин доогуур, ядуурлын түвшин өндөр, ус ханган нийлүүлэх, бохир ус татан зайлуулах байгууллагуудын санхүүгийн чадамж сул, усны барилга байгууламжийн өртөг өндөр зэрэг олон хүчин зүйл нь татаас, тусламжийг оновчтой хэлбэрээр ашиглах шаардлагыг бий болгож байна. Татаасыг төрийн бодлого, өртгөө нөхөх түвшинтэй уялдуулан тогтоох бөгөөд, СЯ, ЗТБХБЯ, БОАЖЯ, УГ, ХХААХҮЯ, ХСУХАТ-ын ашиглалт, үйлчилгээг зохицуулах зөвлөл, орон нутгийн ИТХ зэрэг холбогдох байгууллагууд оролцох нь зүйтэй.

Олон төрлийн татвар нь татвар төлөгчдөд сэтгэлзүй, болон эдийн засгийн дарамт учруулж болохоос гадна, одоогоор усанд төлбөр төлөх нь талаар ойлголт сул байдаг учир сургалт сурталчилгааны ажлыг сайн хийх шаардлагатай. Мөн бусад төрлийн төлбөртэй хамтруулан авахаар зохицуулж болно. Устай холбоотой татвар, төлбөрүүдийг ул суурьтай судалгааны үндсэн дээр байгаль орчин, эдийн засгийн дам нөлөөллүүдийг тодорхой тогтоохын зэрэгцээ төлөгчдөд дарамт учруулахгүй байхыг нэн тэргүүнд анхаарах нь зүйтэй юм. Мөн эдийн засгийн арга хэрэгслүүдийг ашиглан (Бонд, хөнгөлттэй зээл г.м) шаардлагатай усны барилга байгууламжийг барих, байгаль орчныг хамгаалах гэх мэт үйл ажиллагааг санхүүжүүлсний дараа аажмаар буцаан төлөх нөхцөл бүрдэхээр усны төлбөр, татварын хэмжээг тогтоох хэрэгтэй юм.

3.6. Сав газрын байгууллагын санхүүжилтийн асуудал

Усны нөөц нь аливаа улс орнуудын амин чухал асуудлуудын нэг байдаг. Хэдийгээр усны нөөцийн талаарх бодлогыг тухайн улс орны төрийн эрх барих дээд байгууллага тодорхойлдог боловч хэрэгжилт нь олон талыг хамардаг. Усны асуудал нь ихэвчлэн эдийн засгийн олон салбарын үйл ажиллагаа, эрх ашгийг хамарсан цогцоор нь шийдвэрлэх шаардлагатай байдаг. Олон улсын туршлагаас үзэхэд усны нөөцийн менежментийг усны сав газраар авч явуулах нь илүү үр дүнтэй байна. Иймээс манай оронд ч энэ арга туршлагыг

хэрэгжүүлэхээр ажиллаж, Усны тухай хуулийн 2 дугаар бүлгийн 19 дүгээр зүйлд Сав газрын зөвлөл байгуулан ажиллахаар заасан байна.

Одоогоор албан ёсоор 10 гаруй Сав газрын зөвлөл байгуулагдан, үйл ажиллагаагаа явуулж байна. Одоогоор СГЗ-үүд нь зарим төслийн хөрөнгөөр санхүүжиж байгаа бөгөөд цаашид санхүүжилтийн асуудлыг нь нэн даруй шийдвэрлэх шаардлагатай байна.

Усны тухай шинэчлэгдсэн хуулиар Сав газрын захиргаа байгуулагдахаар төлөвлөж байгаа мөн түүний дэргэд Сав газрын зөвлөл ажиллана. Сав газрын захиргаа нь дунджаар 15-22 хүний бүрэлдэхүүнтэй үйл ажиллгаагаа явуулах юм. Сав газрын захиргаанд шаардагдах зардлын тооцоог *Хүснэгт 52*–т үзүүлэв. Нэг Сав газрын захиргаа нь дунджаар 15 хүний бүрэлдэхүүнтэй ажиллахад жилд дунджаар 134.3 сая төгрөг шаардагдах төлөвтэй байна. Хэрвээ 29 Сав газрын захиргаа бүрэн байгуулагдана гэж үзвэл жилд дунджаар 3.9 тэрбум төгрөгийн санхүүжилт шаардлагатай болох юм. Гэхдээ зарим ижил төстэй сав газруудыг нэгтгэх замаар байгуулбал 20 орчим Сав газрын захиргаа байгуулж болох бөгөөд энэ тохиолдолд жилд дунджаар 2.7 орчим тэрбум төгрөгийн санхүүжилт шаардлагатай болно.

Хүснэгт 52. Сав газрын захиргааны зардлын тооцоо

мян. төг.

Үзүүлэлт	Жилд дунджаар	Нийт
Орон тоо	15	435
ЗАРДЛЫН ДҮН	134311.9	3895045.1
Цалин, НДШ	80197.2	2325718.8
Үндсэн цалин	72249.8	2095244.2
Ажил олгогчоос нийгмийн даатгалд төлөх шимтгэл	7947.5	230477.5
Бичиг хэрэг, шуудан холбоо	3600	104400
Тээвэр (шатахуун)	9600	278400
Дотоод албан томилолт	10500	304500
Эд хогшил, багаж хэрэгсэл	5000	145000
Хөдөлмөр хамгаалал, нормын хувцас	2500	72500
Бага үнэтэй, түргэн элэгдэх зүйлс	600	17400
Эрдэм, шинжилгээ, судалгаа, сургалт	6000	174000
Бусдаар гүйцэтгүүлсэн ажил, үйлчилгээний хөлс, төлбөр хураамж	3600	104400
Мэдээлэл, сурталчилгааны зардал	2500	72500
Бусад зардал	10214.7	296226.3

Дээрх зардлыг усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлогоос гаргаж болно. Түүнчлэн Сав газрын зөвлөлийн санхүүжилтийн эх үүсвэр нь оролцогч талуудын хандив, тусламж байж болно. Мөн цаашид бий болох устай холбоотой татвар төлбөрүүдийн орлогоос зохих хэсгийг СГ-ын зөвлөл, захиргаа захиран зарцуулах боломжийг судлан, эрх зүйн нөхцөлийг нь бүрдүүлэх шаардлагатай юм.

Дээр тооцоолсон зардал нь зөвхөн Сав газрын захиргаа үйл ажиллагаагаа тогтвортой явуулахад шаардлагатай бөгөөд зөвлөлийн хувьд дараах үндсэн чиглэлийн үйл ажиллагаа явуулах санхүүгийн эх үүсвэрийг тодорхойлох хэрэгтэй. Үүнд:

- Усны менежмент болон нөөцийн хяналт;
- Усны дэд бүтцийг хөгжүүлэх, үйл ажиллагаа явуулах нөхцөлийг нь хангах;
- Байгууллагынхаа үйл ажиллагааг тогтвортой явуулах бололцоог хангах зэрэг болно.

Эдгээрт зарцуулах мөнгөн хөрөнгийг зарим оронд, зээл, тусламж эсвэл улсын хөрөнгө оруулалт эсвэл зээл, тусламж болон бусад эх үүсвэрээр шийдвэрлэсэн байдаг.. Монголын тухайд эхний ээлжинд улсын төсвөөр шийдвэрлэх нь хамгийн боломжтой арга зам юм.

Дүгнэлт, санал:

Манайд усны үнэ бүрдэх тогтолцоо зохих түвшинд бүрэлдэн тогтсон бөгөөд цаашид улам боловсронгуй болгох шаардлагатай байна. Манайд ус хангамжийн үйлчилгээний үнэ, тарифын түвшинд оролцогч талууд нь тодорхой, төлбөр хураах механизм сайн бүрдсэн зэрэг олон давуу талуудтай. Татварын түвшинд буюу усны нөөц ашигласны төлбөр хураамжийн орчин ч нэлээд боловсронгуй байна.

Гэхдээ манайд учирч буй гол бэрхшээл нь усны үнийн өртгөө нөхөх түвшинг шат шатанд бүрэн, хатуу заагтай тогтоож өгөөгүйгээс зарим тохиолдолд нэг талаас усны үйлчилгээ үзүүлдэг байгууллагууд санхүүгийн хүндрэлд орох, нөгөө талаас хуримтлагдсан орлого зориулалтын дагуу зарцуулагдахгүй тохиолдол их байна. Иймээс цаашид усны салбарын үнэ бүрдэх тогтолцоог шинэчлэн, үнийн төрлүүдийн уялдаа холбоог сайжруулан, өртгөө нөхөх түвшинг тодорхойлж, санхүүжилтийн асуудлыг боловсронгуй болгох нь нэн тэргүүнд шийдвэрлэх асуудлуудын нэг болоод байна.

4. Усны салбарын хөрөнгө оруулалт

Зах зээлийн эдийн засгийн харилцаанд шилжих эхэн үед Монгол улсын эдийн засагт олон хүндрэл бэрхшээл учирч байсны нэг нь усны, тэр дундаа хөдөө аж ахуйн ус хангамжийн асуудал байлаа. Хувьчлалыг зохистой хийгээгүйгээс, үндсэндээ 2000 он хүртэл олон услалтын систем, худгууд эзэнгүйдэн, тоногдож, ашиглах боломжгүй болсон.

Харин 2000-аад оноос эдийн засаг сэргэхийн хэрээр Усны салбарт төрөөс тавих анхаарал нэмэгдэн, ялангуяа 2004 оноос эхлэн услалтын систем шинээр байгуулах, сэргээн засварлах, бэлчээр усжуулалтыг нэмэгдүүлэх зэргээр салбарт оруулах хөрөнгө нэмэгдэж эхэлсэн. Хүн амын ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн тухайд ч олон жилийн турш засвар үйлчилгээг шаардлагын түвшинд хийж чадаагүйн зэрэгцээ сэргээн засварлах, шинэчлэх ажил цалгардсанаас хөрөнгө оруулалт хийх зайлшгүй шаардлага бий болсон юм.

4.1. Өнөөгийн байдал

Хүн амын ус хангамж, ариутгах татуурга. Монгол орон ус хэрэглээнийхээ 80 орчим хувийг газрын доорх усны нөөцөөрөө хангадаг. Хүн амын унд ахуйд хэрэглэж буй гүний ус чанарын хувьд харьцангуй сайн боловч зарим аймаг, сумдын усны чанар стандартын шаардлагад нийцдэггүй. Мөн төвлөрсөн ус хангамж, ариутгах татуургын сүлжээ ерөнхийдөө маш их хэмжээгээр хуучирч элэгдэн, шинэчлэх шаардлагатай болсны зэрэгцээ хүн ам, түүний дотор төв суурийн газрын хүн ам эрчимтэй өсч байгаа нь ус хангамж, ариутгах татуургын системийг өргөжүүлэх хэрэгцээг бий болгож байна.

Монгол Улсын МХЗ-д суурилсан үндэсний хөгжлийн цогц бодлогод 2015 он гэхэд баталгаат ундны усны хангамжгүй хүн амын эзлэх хувь 2006 онд 60.8 байсныг 40 хувь, сайжруулсан ариун цэврийн байгууламжинд хамрагдаагүй хүн амын хувь 73.4 байсныг 60 хувьд хүртэл бууруулна гэжээ. Мөн “Улаанбаатар хотын мастер төлөвлөгөө”-нд 2020 онд орон сууцанд амьдрагсдын хувь хэмжээг 80.0 гаруй хувьд хүргэхээр төлөвлөсөн байна. 2005 онд БХБЯ-аас МХЗ-д хүрэхийн тулд Улаанбаатар хотын усны шинэ эх үүсвэр байгуулах, ус хангамж, ариутгах татуургын сүлжээ, гэр хорооллын ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийг шинээр байгуулах, сэргээн засварлах ажилд 874.0 сая долларын хөрөнгө оруулалт шаардагдана гэж тооцоолжээ. Бүсийн тулгуур төвүүдийн ус хангамж, ариутгах татуургын систем барих, сайжруулах ажилд 8.8 сая доллар зарцуулах шаардлагатай юм. [102]. Ус хангамж, ариутгах татуургын талаар МХЗ-д тусгасан зорилтод хүрэхэд шаардагдах хөрөнгө оруулалтыг ДБ болон БХБЯ-аас тодорхойлсноор *Хүснэгт 53*-т үзүүлэв.

Хүснэгт 53. МХЗ-д тусгасан зорилтод хүрэхэд шаардагдах хөрөнгө оруулалт

МХЗ	БХБЯ	ДБ
Баталгаат ундны усны хангамжгүй хүн амын эзлэх хувийг 40.0 болгон бууруулна	80. 0 сая USD/жил (УТБ-д) 505 сая USD/жил (хувийн холболт)	43 сая USD/жил (УТБ)
Сайжруулсан ариун цэврийн байгууламжинд хамрагдаагүй хүн амын эзлэх хувийг 60.0 болгон бууруулна		358 сая USD/жил
Нийт	**874 сая USD**	**1.3-1.8 тэрбум USD**

Шинэ бүтээн байгуулалт дунд хугацааны хөтөлбөрийн “100 мянган айлын орон сууц” төслийн хүрээнд Улаанбаатар хотын батлагдсан хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөөний дагуу 35 байршилд 80 мянгаас доошгүй айлын орон сууцны цогцолбор хороолол, бүсийн тулгуур төв, аймгийн төвүүдэд нийт 25 мянга хүртэлх айлын орон сууцны хорооллыг эмнэлэг, сургууль, цэцэрлэг, үйлчилгээний болон мэргэжлийн сургалт-үйлдвэрлэлийн төв, спорт цогцолбор, бие даасан болон төвлөрсөн эх үүсвэртэй инженерийн дэд бүтэц, ногоон байгууламжийн хамтаар барихаар тусгасан нь дээрх зорилтыг хангах нөхцөлийг бүрдүүлнэ. [100]

Сүүлийн жилүүдэд орон сууц, нийтийн аж ахуйн салбарт улсын төсвийн хөрөнгө оруулалт болон гадаадын хандивлагч орон, олон улсын банк санхүүгийн байгууллагуудын буцалтгүй тусламж, хөнгөлөлттэй зээлийн хөрөнгөөр олон төсөл, хөтөлбөрүүд хэрэгжиж байна. Тухайлбал: сүүлийн 5 жилд улсын төсвийн хөрөнгө оруулалтаар 60-аад тэрбум төгрөгийн төсөвт өртөгтэй томоохон төсөл арга хэмжээ хэрэгжиж байна. Хот суурины ус хангамж, ариутгах татуургын хангамжийг сайжруулах чиглэлээр Засгийн газраас дорвитой арга хэмжээ авч хэрэгжүүлсэний үр дүнд сүүлийн 3 жилийн улсын төсвийн хөрөнгө оруулалтаар нийт 410 орчим км цэвэр, бохир усны шугам сүлжээ, усан сан, цэвэрлэх байгууламж, гүний худаг, Дэлхийн банк, Азийн хөгжлийн банкны төслүүдийн хүрээнд 250 орчим км цэвэр, бохир ус, дулааны шугам, 7 цэвэрлэх байгууламж, 30-аад ус түгээх байрыг шугаманд холбож, шинээр 30 гаруй ус түгээх байрыг барьж, 133 суманд ус зөөлрүүлэх төхөөрөмж суурилуулсан байна. Үүний үр дүнд салбарт техник, технологийн шинэчлэлт хийгдэж, үйл ажиллагаанд нааштай өөрчлөлт гарч байна.

2005 оноос тус салбарт хийгдэх хөрөнгө оруулалтын хэмжээ нэмэгдэн 2008 онд 43.4 тэрбумд хүрчээ *(Зураг 48)*.[32] Үүнээс хойш буурч 2010 онд 15.1 тэрбум болсон бөгөөд 2011 онд 12 тэрбум төгрөгийн хөрөнгө оруулахаар төлөвлөөд байна.

[32] Хөрөнгө оруулалтын тооцоонд Гаалийн ерөнхий газар болон ХХААХХЯ-аас тус салбарт оруулсан хөрөнгө оруулалтыг нэмж тооцоолов

Зураг 48. Ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжинд оруулсан хөрөнгө оруулалт

Салбарын 2011-2015 оны хөрөнгө оруулалтын төсөөллөөс харахад өмнөх жилүүдээс эрс нэмэгдэх байдал ажиглагдаж байна.

Мал аж ахуйн ус хангамж. Монгол улсын Засгийн газраас сүүлийн жилүүдэд бэлчээр усжуулалтанд онцгой анхаарч, энэ чиглэлийн хөрөнгө оруулалт нэмэгдсэн билээ. Үндсэндээ 2000-2008 онд бэлчээрийн ус хангамжийн хайгуул судалгаа хийхэд төсвөөс хөрөнгө зарцуулдаггүй байсан нь зарим тохиолдолд жинхэнэ хэрэгцээтэй бэлчээрт худаг гаргахад бэрхшээл учруулж байсан бол 2009 оноос ХХААХҮЯ бэлчээрийн уст цэгийн хайгуулд зориулан улсын төсвөөс батласан хөрөнгийн зарим хэсгийг зарцуулах болсон нь асуудлыг нааштай шийдэх алхам болжээ. Тухайлбал, 2009 онд улсын төсвөөс нийтдээ 500 сая төгрөг зарцуулан хайгуул хийж 438 уст цэгийг тогтоосон байна.

Сүүлийн 5 жилийн дүнгээр худаг шинээр барих, сэргээн засварлах ажилд багагүй хөрөнгө зарцуулсны дотор 2007 онд улсын төсвөөс хамгийн өндөр буюу 7.3 тэрбум төгрөг, зарцуулсан (*Хүснэгт 54*).

Хүснэгт 54. Шинээр барьсан, сэргээн засварласан худгийн хөрөнгө оруулалт

сая төг.

Үзүүлэлт		2006	2007	2008	2009	2010
Шинээр барьсан, сэргээн засварласан худгийн тоо		3658	3932	2700	2677	2635
Хөрөнгө оруулалт, сая төгрөг	Улсын төсөв	2204.3	7336.6	6580.6	3398.3	3552.2
	ТББ болон гадаадын тусламж	2221.8	1535.9	1385.2	1610.5	2882.4
	Хувийн	790.1	1033.8	990.2	1166.2	980.4
	Бүгд	**5216.2**	**9906.3**	**8956**	**6175**	**7415**

Бэлчээр усжуулалт нь ус хангамжийн бусад салбарыг бодвол хувийн хөрөнгө оруулах боломж илүү өндөртэй байдаг. Үүний жишээ нь 2006-2010 онуудад худаг барих, засварлахад зориулсан хөрөнгө оруулалтын 10.4-17.5 хувийг хувийн хөрөнгө оруулалт эзэлж байна. Мөн гадаадын болон ТББ-ын тусламж энэ салбарт зохих суурийг эзэлдэг (*Хавсралт 15*).

Монгол улсын Засгийн газраас 2003 онд баталсан Газар ашиглалтын ерөнхий төлөвлөгөөнд "Бэлчээрийн газрын нөөцийг бүрэн ашиглахын тулд ойрын 15-20 жилийн дотор бэлчээр усжуулалтын түвшинг 80 хувьд хүргэх шаардлага тулгарч байна" гэжээ. Үүний тулд 10 мянган худгийг шинээр гаргаж, 17.4 мянган худгийг сэргээн засварлаж, 65 сая га бэлчээрийг усжуулснаар 2023 он гэхэд нийт бэлчээрийн талбайн 55 хувь усжуулагдлах юм. Мөн УИХ-аас 2010 онд батласан "Ус" үндэсний хөтөлбөрт жилд 800-1000 худгийг шинээр гаргана, "Монгол мал" үндэсний хөтөлбөрт шинээр гаргах инженерийн хийцтэй худгийн тоог 2012 онд 2400, 2015 онд 3600, 2021 онд 2686-д хүргэнэ гэсэн байна. Дээрх төлөвлөгөө, хөтөлбөрүүдэд бэлчээр усжуулалтын тоон дүнгүүд зөрүүтэй байгаа нь энэ ажилд улсын нэгдсэн бодлого, зохицуулалт дутагдаж байгаагийн бодит нотолгоо мөн гэж үзэхээс өөр арга байхгүй байна.

Одоогоор Монгол улсын Засгийн газраас малын ус хангамжинд зориулан 2011-2015 онуудад 26.6 тэрбум төгрөгийн хөрөнгө зарцуулахаар төлөвлөөд байгаа юм.

Усалгаатай тариалан. 2004 оноос Монгол улсын Засгийн газрын хэрэгжүүлж эхэлсэн хүнсний бодлоготой холбоотойгоор усалгаатай тариаланд зориулах хөрөнгө оруулалт хурдацтайгаар нэмэгдэж эхэлсэн. 2008 онд Засгийн газраас "Атрын 3 дахь аян"- үндэсний хөтөлбөрийг батлан хэрэгжүүлж эхэлсэн нь усалгаатай тариалан сэргэн хөгжих чухал алхам болсон билээ. Энэхүү хөтөлбөрт усалгаатай тариалангийн талбайг нэмэгдүүлэхээр заасан бөгөөд, энэ ажлын хүрээнд 10 мянган га талбайг услах хүчин чадал бүхий услалтын системийг сэргээн засварлаж, 22 мянган га-гийн хүчин чадал бүхий услалтын системүүдийг шинээр барихаар төлөвлөсөн байна. Улмаар 2010 онд энэхүү хөтөлбөр амжилттай хэрэгжүүлсний үр дүнд нийт усалгаатай талбай 37.5 мянгад хүрч, дотоодын төмсний хэрэгцээгээ 100 хувь, хүнсний ногооныхоо хэрэгцээний 57 хувийг хангах чадвартай болсон байна.

Дараах *Хүснэгт 55,* болон *Зураг 49*-д услалтын системд зориулсан хөрөнгө оруулалтын байдлыг үзүүлэв. Нийт хөрөнгө оруулалт 2010 онд 12.1 тэрбумд хүрсэн нь 2006 оныхтой харьцуулахад 3.6 дахин өссөн байна. Төсвийн хөрөнгө оруулалт энэ хугацаанд 2006 оныхоос 3.9, хувийн хөрөнгө оруулалт 3.4 дахин нэмэгджээ.

Монгол улсын 2011 оны төсвийн хөрөнгө оруулалтын төлөвлөгөөнөөс харахад усалгаатай тариаланд 2011 онд 780 сая, 2012 онд 1820 сая төгрөгийн хөрөнгө оруулалт хийхээр төлөвлөөд байна.

Хүснэгт 55. Услалтын системийн хөрөнгө оруулалт

сая төг.

Үзүүлэлт	2006	2007	2008	2009	2010**
Услалтын системийн тоо*	18	25	92	43	55
Талбай, *га*	4467.3	2819.7	8807	5505.3	3900
Улсын төсвийн хөрөнгө оруулалт	1504.9	1944.2	6462.5	7393.2	5927.9
Хувийн хөрөнгө оруулалт	1829.3	2536	19237.6	4983.1	6134.8
Дүн	**3334.2**	**4480.2**	**25700.1**	**12376.3**	**12062.7**

*Тайлбар: *иргэдийн хувьдаа барьсан, жижиг усалгаатай талбайг оруулаагүй болно.*
***төсвийн төлөвлөгөө*

Зураг 49. Услалтын системийн хөрөнгө оруулалт

2004-2010 онд нийт 60.0 шахам тэрбум төгрөг, үүнээс 21.4 тэрбум төгрөгийн төсвийн хөрөнгө оруулалт хийгдэж, 167 услалтын системийг шинээр байгуулан, 100 услалтын системийг сэргээн засварлажээ [42]. Цаашид усалгаатай тариаланг судалгаатайгаар хөгжүүлэх нь манай орны хувьд найдвартай ургац авч, хүн амынхаа хүнсний хэрэгцээг дотоодын, экологийн цэвэр, аюулгүй бүтээгдэхүүнээр хангах үндэс болох юм.

Усны эрэл хайгуул болон эх үүсвэрийг хамгаалах. 1990-ээд оноос 2005 он хүртэл улсын төсвөөс усны эрэл хайгуул болон, усны эх үүсвэрийг хамгаалах, арвижуулах ажилд зарцуулах хөрөнгө оруулалт үндсэндээ зогсонги байдалд байв. Харин сүүлийн жилүүдэд Засгийн газраас энэ ажилд анхаарч, хөрөнгө оруулалт нь нэмэгдэж байна (*Хүснэгт 56, Зураг 50*).

Хүснэгт 56. Усны хайгуул, эх үүсвэрийг хамгаалахад зориулсан хөрөнгө оруулалт

сая төг.

Үзүүлэлт	2006	2007	2008	2009	2010
Усны эхийг хамгаалах	0.0	51.1	1057.5	217.5	222.5
Хөв байгуулах	0.0	76.7	0.0	154.0	334.7
Усны эрэл, хайгуул	400.0	655.6	400.0	200.9	240.0
Газрын доорх усны мониторингийн сүлжээ	0.0	0.0	0.0	0.0	75.0
Бүгд	**400.0**	**783.4**	**1457.5**	**572.4**	**872.2**

Тухайлбал булгийн эхийг хамгаалах тохижуулахад жил бүр дунджаар 200 гаруй сая төгрөг, зарцуулж байгаа нь зохих үр дүнгээ өгч байгаа юм. Мөн жил бүр усны эрэл хайгуулын ажил, хөв цөөрөм байгуулахад зохих хөрөнгийг гаргаж байна.

2011 онд булгийн эх хамгаалахад 214.3 сая, эрэл хайгуулын ажилд 435.0 сая, газрын доорх усны хяналтын цооног байгуулахад 335.1 сая төгрөг зарцуулахаар төлөвлөсөн.

Зураг 50. Усны эрэл хайгуул, хамгаалах ажилд оруулсан хөрөнгө оруулалт

Харин 2011-2012 онуудад тодорхой талбайд усны ашиглагдах нөөцийг тогтоох хайгуулын ажилд 1.1 тэрбум төгрөг зарцуулахаар төлөвлөөд байна.

Бусад арга хэмжээ. Усны менежментийн нэгэн чухал хэсэг бол үерийн хамгаалалт болон хөрсний ус доошлуулах, зайлуулах байгууламж юм. Энэ асуудлыг БХБЯ болон Онцгой байдлын газар хариуцдаг байна. Энэ дэд салбарт оруулах хөрөнгө оруулалт шилжилтийн эхэн үед зогсонги байдалд орсноос хотуудын үер, уснаас хамгаалах байгууламжууд эвдрэн, элэгдэж засах, шинээр байгуулах шаардлагатай болоод байгаа билээ. Улс орны эдийн засгийн байдал сайжрахын хирээр энэ чиглэлд зохих анхаарал хандуулан хөрөнгө оруулах болсон (*Зураг 51*).

Зураг 51. Үерийн хамгаалалт, хөрсний ус зайлуулах байгууламж

Дархан-Уул, Булган зэрэг аймгуудын үерийн хамгаалалтын ажилд 1.6 тэрбум хүртэл төгрөгийн хөрөнгө оруулалт хийгдсэн бол хөрсний уснаас хамгаалах ажлыг Улаанбаатар хотод хийжээ.

2006-2008 онуудад БНХАУ-ын хөнгөлттэй зээлээр Дөргөн, Кувейтийн сан, Абу Дабу сангийн хөнгөлттэй зээлээр Тайшир, Данийн ЗГ-ын буцалтгүй тусламжаар Эрдэнэбулганы усан цахилгаан станцууд байгуулагдаж, Эрдэнэбүрэн, Чаргайтын УЦС-ын техник эдийн засгийн үндэслэл боловсруулах ажлууд хийгдсэн билээ.

Усны салбарын бусад хөрөнгө оруулалтад усан оргилуур байгуулах, зарим голын ус хуваарилах байгууламж зэрэгт зарцуулсан хөрөнгийн оруулан тооцов.

Хүснэгт 57. Усны менежментийн арга хэмжээнд оруулсан хөрөнгө оруулалт

тэрбум төг.

Үзүүлэлт	2006	2007	2008	2009	2010	2011*
Ус хангамж, ариун цэврийн байгууламж	3.5	24.7	43.4	12.6	14.6	12.0
Хөдөө аж ахуй	4.9	9.3	13.0	10.8	19.5	4.0
Усны эх хамгаалах, эрэл хайгуул	0.4	0.8	1.5	0.6	0.9	1.0
Үерийн хамгаалалт, хөрсний ус зайлуулах	0.9	1.9	2.3	1.3	2.1	4.8
Усан цахилгаан станц	0.3	3.6	6.9	0.0	0.0	0.0
Бусад	0.0	0.1	1.6	0.0	0.0	0.3
Бүгд	**10.1**	**40.4**	**68.6**	**25.3**	**37.0**	**22.1**
Улсын нийт хөрөнгө оруулалт	**133.3**	**366.3**	**460.0**	**374.6**	**531.0**	**627.7**
Улсын нийт хөрөнгө оруулалтад эзлэх хувь	7.6	11.0	14.9	6.7	5.2	3.5

Усны менежментийн арга хэмжээнд оруулсан хөрөнгө оруулалтын хэмжээ 2008 онд хамгийн өндөр 68.6 тэрбум төгрөг болсон нь 2006 оныхоос 6.8 дахин өндөр үзүүлэлт бөгөөд улсын нийт хөрөнгө оруулалтын 14.9 хувийг эзэлж байжээ. Үүнээс хойш бууран 2011 онд 22.1 тэрбум төгрөг төлөвлөгдсөн нь улсын төсвийн нийт хөрөнгө оруулалтын 3.5 хувь юм.

Зураг 52. Усны салбарт хийгдэж буй хөрөнгө оруулалтын бүтэц,

2010 оны байдлаар усны салбарт хийгдсэн хөрөнгө оруулалтын 52.7 хувь нь хүн амын ус хангамж, ариун цэврийн байгууламж, 39.5 хувь нь бэлчээрийн ус хангамж, усалгаатай тариалан, 5.7 хувь нь үерийн хамгаалалт, хөрсний ус

доошлуулах, зайлуулах, 2.1 хувь нь усны эхийг хамгаалах, арвижуулах, эрэл хайгуул хийх ажилд зарцуулагдсан байна.

Ус ашигласны төлбөрөөс 4.7 тэрбум төгрөг орж ирсний 18.6 хувь нь л усны нөөцийг хамгаалах, нөхөн сэргээх ажилд зориулагдсан нь Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн орлогоос байгаль орчныг хамгаалах, байгалийн нөөцийг нөхөн сэргээх арга хэмжээнд зарцуулах хөрөнгийн хувь хэмжээний тухай хуулийн заалт биелэгдэхгүй байгаагийн тод жишээ юм.

Ийнхүү тус салбарт шинээр баригдаж, сэргээн засварлагдаж буй барилга байгууламжийн ажлыг улсын төсвөөс санхүүжүүлэх нь нэмэгдсэн боловч тэр нь жигд бус, ихэвчлэн зайлшгүй шаардлагатай тохиолдолд хийгдэж байгаа нь манай оронд усны нөөцийн нэгдсэн төлөвлөгөөгүй явж ирсний үр дагавар гэж үзэж болно.

Гадаадын зээл, тусламж. 2000-аад оноос хойш усны салбарт гадаадын зээл тусламж нэлээд хэмжээгээр хийгдэж байгаа билээ. Ялангуяа МХЗ дэвшүүлсэнтэй холбоотойгоор ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийг сайжруулах чиглэлээр оруулах гадаадын зээл тусламж эрс нэмэгджээ. Тухайлбал, сүүлийн 10 жилд гадаадын зээл, тусламжаар 140 гаруй сая ам.долларын 16 төсөл арга хэмжээ хэрэгжсэний томоохноос нь дурдвал 1999-2009 онуудад 2 үе шаттайгаар хэрэгжсэн Азийн хөгжлийн банкны "Орон нутгийн хотуудын нийтийн аж ахуйг сайжруулах төсөл" болно. Төсөлд нийт баруун бүсийн 5 аймаг, төвийн болон зүүн бүсийн 8 аймаг хамрагдсан. Одоо дараагийн шатны төсөл Орхон, Говь-Алтай, Баянхонгор, Өвөрхангай аймгуудад хэрэгжиж байна.

Мөн Монгол дахь Дэлхийн зөн олон улсын байгууллага нь Орон нутгийн хөгжлийн хөтөлбөрөөр өрхийн амьжиргааны түвшинг дээшлүүлэх, тогтвортой орлоготой болгох үүднээс усалгаатай газар тариалан, мал аж ахуй, жижиг дунд бизнес эрхлэлтийг дэмжих, орон байраар хангах, гамшгийн үед яаралтай тусламж үзүүлэх, дэд бүтцийг сайжруулах зэрэг чиглэлээр 2007-2008 онуудад 4.9 сая долларын хөрөнгө оруулалтыг зориулжээ.

Манай улсын гол донор орон болох Японоос усны салбарт хэд хэдэн чиглэлээр хөрөнгө оруулалт хийснээс дурдвал: 2981 сая иений "Жижиг дунд үйлвэрлэлийг дэмжих, байгаль орчныг хамгаалах" 2 үе шаттай зээлийн төсөл (2005 оноос), 1685 сая иений "УБ хотын усан хангамжийн байгууламжийг сайжруулах" буцалтгүй тусламжийн төсөл (2003-2006 он), 983 сая иений "Дархан хотын усан хангамжийн байгууламжийг сайжруулах" буцалтгүй тусламж төсөл (2008, 2009 он), "Өгий нуурын экосистемийг хамгаалах" төсөл зэрэг болно.

Мөн ХБНГУ-ын Засгийн газрын 11.4 сая долларын буцалтгүй тусламжаар "Байгаль хамгаалал ба байгалийн нөөцийн тогтвортой менежмент" (2002-2008 он) төсөл хэрэгжсэнээс гадна БНХАУ-ын хөнгөлттэй зээлээр Дөргөний УЦС, Кувейтийн сан, Абу Дабу сангийн хөнгөлттэй зээлээр Тайширын УЦС тус тус баригдан ашиглалтад ороод байгаа билээ.

Монголын Мянганы хөгжлийн сорилтын сангийн Хот орчмын бэлчээрийн төслийн хүрээнд Орон нутгийн төр, захиргааны ажилтнууд, малчдад зориулсан мал аж ахуйн удирдлага, худаг уст цэг, бизнес, маркетингийн менежмент зэрэг чиглэлээр сургалт явуулах ажлын удирдамж боловсруулж,

2010 онд ажлаа эхлээд байна. Төслийн санхүүжилтийн 50-60 орчим хувийг малчдын бүлэгт хийгдэх худаг уст цэг гаргах, хашаа хорооны материалаар хангах хөрөнгө оруулалт эзэлж байна. Тус төсөлд 11.8 сая ам.долларын хөрөнгө зарцуулах бөгөөд 2013 он хүртэл хэрэгжих юм.

Ийнхүү усны менежментийг сайжруулахад оруулах гадаадын хөрөнгө оруулалт өндөр байгаа боловч одоогоор нэгдсэн бүртгэл, зохицуулалт байхгүйгээс үр ашгийг нь нарийвчлан тооцоолох боломжгүй байна. Цаашид усны салбарт оруулж буй бүх шатны гадаадын зээл тусламж, олон нийтийн байгууллагуудын хөрөнгө оруулалтыг нэгтгэн бүртгэж байх шаардлагатай бөгөөд энэ нь салбарын хөрөнгө оруулалтын үр өгөөж, уялдаа холбоог сайжруулахад нэн чухал юм.

“Шинэ бүтээн байгуулалт” дунд хугацааны зорилтот хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөөнд ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн чиглэлээр 2011-2016 онд оруулах хөрөнгө оруулалтын 33.4 хувийг гадаад орны зээл, тусламжаар бүрдүүлэхээр тусгажээ. 2011 оны түвшинд, Монгол улсын эдийн засгийн хөгжлийн байдлаас дүгнэхэд улс орны эдийн засгийн өсөлт дээшлэн, хүний хөгжлийн дунд зэргийн үзүүлэлттэй улс орнуудын эгнээнд шилжин орсон нь олон улсын буцалтгүй тусламж, хөнгөлттэй зээлийн хэмжээг бууруулж болзошгүй байна. Иймээс зээл тусламжийн үр өгөөжийг дээшлүүлэн, цаашид салбарын үйл ажиллагааг тогтвортой хөгжүүлэхийн тулд усны үнэ бүрдэлтийн тогтолцоог шинэчлэн боловсронгуй болгох нь нэн тэргүүнд тавигдах асуудал болоод байна.

4.2. Хөрөнгө оруулалтын үр өгөөж

Аль ч улсын ялангуяа, хөгжиж буй улс орнуудын жишээнээс харахад усны салбар, түүний дотроос хот суурин газрын усан хангамжинд оруулж буй хөрөнгө оруулалт нь өртгөө нөхөх боломжгүй байдгаас үнэ тарифын системийг шинэчлэх шаардлагатай болдог ажээ.

2010 онд Монгол улсын хэмжээнд НАА-н үйлчилгээ эрхлэдэг байгууллагууд 1.7 тэрбум төгрөгийн алдагдалтай ажиллажээ. Гол ханган нийлүүлэгчдийн нэг болох УСУГ 2010 онд 6.2 тэрбумын ашигтай ажилласан нь тус салбарын алдагдал буурахад гол нөлөө үзүүлжээ. 2009 оны байдлаар 9.8 тэрбум төгрөгний алдагдалтай ажиллаж байсан УСУГ ийнхүү ашигтай гарсан нь үр ашиг нь маш их нэмэгдсэн гэж үзэхээр байгаа боловч үүнд гол нөлөөлсөн хүчин зүйл нь валютын ханшны өөрчлөлт байжээ. Өөрөөр хэлбэл, үндсэн үйл ажиллагаанаасаа 3.0 орчим тэрбум төгрөгийн алдагдалтай ажиллажээ. Мөн тухайн онд усны үнийг нэмсэн нь ус хангамжийн байгууллагуудын алдагдал өмнөх онуудаас харьцангуй буурахад нөлөөлсөн боловч хөрөнгө оруулалтын өртгөө нөхөж чадахгүй, энэ чиглэлээр ажилладаг байгууллагууд ихээхэн өр төлбөртэй байгаа нь усны үнийн тогтолцоог шинэчлэх зайлшгүй шаардлагатайг харуулж байна.

Үерийн хамгаалалтын хувьд үр ашиг нь тухайн байгууламж нь хэр зэрэг олон байгууллага, иргэдийг үер усны аюулаас хамгаалж байгаагаар тодорхойлогддог. Хот суурин газрын хувьд хүн амын төвлөрөл, барилга байгууламжийн нягтрал ихтэй нь тухайн хөрөнгө оруулалтын нийгэм, эдийн засгийн үр өгөөж өндөр байхыг харуулж байна.

Мал аж ахуйн тухайд ус хангамжинд зориулан оруулж буй хөрөнгө нь усны салбарт үнэ бүрдэх одоогийн тогтолцоогоор өртгөө шууд нөхөх боломжгүй байна. Улсын төсвийн хөрөнгө оруулалтаар сэргээн засварласан, шинээр баригдсан худгууд нь орон нутгийн өмч болдог бөгөөд Туул голын сав газарт хийсэн судалгаанаас харахад ихэнх тохиолдолд малчид гэрээгээр эзэмшин, урсгал зардлаа хариуцдаг байна. Элэгдлийн сан байгуулдаггүй, ямар нэг хэмжээгээр хөрөнгө оруулалтын өртгөө нөхдөггүй нь тухайн худгийн ашиглалтын хугацаа дуусахад шинээр байгуулах, хөрөнгийн эх үүсвэрийг тодорхойгүй болгож байна.

Усалгаатай газар тариалан нь дээрх салбаруудыг бодвол бүтээгдэхүүнээ борлуулан хөрөнгө оруулалтынхаа өртгийг нөхөх боломжтой. Гэвч жишээ болгон Туул голын сав газарт хийсэн судалгаанаас үзэхэд, услалтын системийн эдийн засгийн үр ашгийг тооцохдоо хуучин аргачлал хэрэглэж байгаагаас үр өгөөжийн талаар бодит байдалд ойр мэдээлэл авах боломжгүй, төслийн шалгаруулалтад шаардагдах эдийн засгийн шалгуур үзүүлэлтүүдийг боловсронгуй болгох шаардлагатай зэрэг нь харагдаж байв. Түүнчлэн хөдөө аж ахуйн салбарт хийгдсэн хөрөнгө оруулалтын үр дүнг хянах тогтолцоог сайжруулах шаардлагатай байна. Жишээлбэл: Төв аймгийн “Ахмадын санаачлага” нэртэй 10 га-ийн услалтын систем нь төсвөөс хөрөнгө оруулалтаа авсан боловч орон нутгийн удирдлага нь хаана байрладгийг нь мэдэхгүй байсан бол, Гунын услалтын системийн ус сангийн далан технологийн алдаатай баригдсанаас ашиглалтанд ороод жил хүрэхгүй хугацаанд эвдрэл үүсч, аюултай нөхцөл байдал бий болсон байна. Мөн зарим сумдад шинээр баригдсан гэх худгийнхаа байрлалыг мэдэхгүй тохиолдол гарч байв.

Усны дэд бүтцээс хувийн хөрөнгө оруулах хамгийн боломжтой хэсэг нь худаг, бага хүчин чадалтай услалтын систем зэрэг харьцангуй хөрөнгө бага шаардагдах байгууламжууд билээ. Манай нөхцөлд хувийн худгуудыг нарийвлан бүртгэх систем бүрэн боловсронгуй болоогүйгээс хөрөнгө оруулалтын үр өгөөжийг тэр бүр тооцох боломж бүрдэхгүй байна.

Услалтын системийн тухайд ХХААХҮЯ-аас санхүүжилт авч баригдсан тохиолдолд хувиасаа оруулсан хөрөнгийн хэмжээ бүртгэгдсэн байдаг боловч 100 хувь хувийн хөрөнгө оруулалтаар байгуулсан үед тодорхой бүртгэл байхгүй байгаа нь хяналтын системийг мөн л боловсронгуй болгох шаардлагатайг харуулж байна. Туул голын сав газарт хийсэн судалгааны явцад хувийн хөрөнгө оруулалтаар баригдсан “Их өнгөт трейд” услалтын системийн 2009 онд ажилласан бодит байдлаар нь тооцоолоход 2 жилийн дотор өртгөө нөхөх боломжтой нь харагдаж байсан бол улсын төсвийн хөрөнгө оруулалттай хэд хэдэн системийнхийг тооцоолж үзэхэд энэ үзүүлэлт 4 жил, түүнээс ч илүү урт хугацаа гарч байв. Энэ нь улсын төсвөөс зарцуулсан хөрөнгө буцалтгүй тусламж хэлбэрээр хийгдэж байгаатай зарим талаар холбоотой.

Цаашид усны дэд бүтцийн аливаа төсөл үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхдээ зардал, үр ашгийн тооцоо хийн, ирээдүйн зардал орлогын өнөөгийн үнэ цэнийг тооцсоны үндсэн дээр шийдвэр гаргаж байх нь зүйтэй. Мөн бүртгэлийн системийг боловсронгуй болгож, үйл ажиллагаа явуулах зөвшөөрлийн тогтолцоогоор дамжуулан, өөрөөр хэлбэл орон нутгийн Хүнс хөдөө аж ахуй,

жижиг дунд үйлдвэрийн газруудтай нягт холбоотой ажиллан, тэднээс авах мэдээллийн урсгалыг бий болгох шаардлагатай.

4.3. Хөрөнгө оруулалтын хэтийн төлөв

Монгол Улсын МХЗ-д суурилсан үндэсний хөгжлийн цогц бодлого болон хөгжлийн бусад бодлого, зорилтот хөтөлбөрүүдээс харахад усны салбарт (дэд бүтцэд) оруулах хөрөнгө оруулалт цаашид нэмэгдэх хандлагатай байгаа бөгөөд манай эдийн засгийн хөгжил ялангуяа уул уурхайн салбарын эрчимтэй хөгжил нь үүнд эергээр нөлөөлж байна.

Гэвч дээрх бодлого зорилт хөтөлбөрүүдэд тусгасан усны салбарын арга хэмжээ нь хоорондоо тоо хэмжээ, хэрэгжүүлэх цаг хугацааны хувьд нэг мөр болоогүй зөрөөтэй тусгагдсаныг хянан залруулах шаардлагатай юм.

ҮХШХ-ноос гаргасан төсөөллөөр улсын нийт хөрөнгө оруулалт 2016 он гэхэд 7154.4 тэрбум төгрөг төгрөг болж нэмэгдэх бөгөөд үүнээс 13.6 хувь буюу 976.5 тэрбум нь улсын төсвийн хөрөнгө оруулалт байх төлөвтэй байна (*Зураг 53, Зураг 54*)[33].

Зураг 53. ДНБ, хөрөнгө оруулалтын харьцаа

[33] ҮХШХ, Д. Балжинням

Зураг 54. Улсын төсвийн хөрөнгө оруулалтын төлөвлөлт

Улсын хөрөнгө оруулалтын 54 хувийг хувийн салбар, 24 хувийг хөгжлийн сангийн зээл, 10 орчим хувийг улсын төсвийн хөрөнгө оруулалт, 7 хувийг арилжааны зээл, үлдэх хувийг гадаадын зээл, тусламж болон бусад эх үүсвэрээс бүрдүүлэх юм. Одоогоор нийт хөрөнгө оруулалтын 6 орчим хувь, улсын төсвийн хөрөнгө оруулалтын 3 хувийг ус хангамжийн салбарт зарцуулахаар төлөвлөж байна.

Монгол улсын Засгийн газрын 2009 оны 10 дугаар сарын 14-ний өдрийн 320 дугаар тогтоолоор "Засгийн газраас хэрэгжүүлэх тэргүүлэх чиглэлийн томоохон төслүүдийн жагсаалт"-ыг баталсан билээ. Энэхүү жагсаалтад 4 үндсэн чиглэлд хамаарах 26 төсөл орсоноос уул уурхайтай холбоотой томоохон 8 төслийн 7-г УУЯ, "Барилгын материалын үйлдвэрлэл" төслийг БХБЯ хариуцан ажиллана. Эдгээрийг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах усны нөөцийн нэмэлт хайгуул, дэд бүтцийн хөрөнгө оруулалтыг ихэвчлэн ашиглагч өөрийн хөрөнгийн эх үүсвэрээс гаргахаар төлөвлөсөн. Үүний зэрэгцээ, тухайлбал Оюу толгой төслийн гэрээгээр уул уурхайн үйл ажиллагаа шууд нөлөөлж буй нь тогтоогдсон сумын төвийг ундны цэвэр усаар хангах асуудал дээр Монголын Засгийн газарт дэмжлэг үзүүлэхээр заасан байна.

Мөн тэргүүлэх чиглэл 2-т "Усалгаатай тариалангийн хөгжлийг дэмжих" төслийг боловсруулан хэрэгжүүлэх бөгөөд төслийн үр дүнд усалгаатай 25 мянган га-д улаан буудай, 10 мянган га-д хүнсний ногоо, 5 га-д малын тэжээл тариална гэжээ. Энэхүү төсөлд баримжаалсан төсөвт өртөг 50 сая доллар байна гэсэн бол ХХААХҮЯ-ны (хуучин нэрээр) Газар тариалангийн бодлогын хэрэгжилтийн хэлтсээс хийсэн урьчилсан тооцоогоор эхний ээлжинд 18.1 тэрбум төгрөгийн хөрөнгө шаардлагатай гэж үзжээ.[34]

Дэд бүтцийг хөгжүүлэх 3-р тэргүүлэх чиглэлд "Орхон голоос говийн бүс нутгийн усны хэрэгцээг хангах" 540 сая долларын баримжаалсан өртөг бүхий төсөл хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж байна. Мөн 4-р тэргүүлэх чиглэлд ахуйн

[34] Баранчулуун, ХХААХҮЯ, Усалгаатай тариалангийн хэлтэс

болон үйлдвэрийн бохир усыг цэвэрлэх 200 сая долларын баримжаалсан өртөг бүхий "Эко" төсөл тусгагджээ.

УИХ-аас 2010 оны 1-р сард Концессын тухай Монгол улсын хуулийг соёрхон баталж, 7-р сард Засгийн газраас концессын зүйлсийн нэрсийг баталсны дотор "Орхон-Говь, "Туул-Сонгино", Улаанбаатар хотын Төв цэвэрлэх байгууламж болон урьчилан цэвэрлэх байгууламжийг шинэчлэн сайжруулах төслүүд хамрагджээ.

Түүнчлэн Монгол улсын Засгийн газрын 2010 оны 6-р сарын 25-ны өдрийн 36-р тогтоолоор "Шинэ бүтээн байгуулалт" дунд хугацааны зорилтот хөтөлбөрийг батлан хэрэгжүүлж эхэлсэн. 2011 оны 3-р сард Монгол Улсын ЗГХЭГ-ын дарга, ЗТБХБ-ын сайд, БОАЖ-ын сайдын хамтарсан тушаалаар "Шинэ бүтээн байгуулалт" дунд хугацааны зорилтот хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө батлагдан хэрэгжиж эхлэллээ. Энэхүү төлөвлөгөөнд тусгасан ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжинд оруулах хөрөнгийн 7.8 хувийг улсын төсвөөс, 33.4 хувийг гадаад орны зээл, тусламж хөрөнгө оруулалтаар, 58.9 хувийг уул уурхайгаас орох орлогоос бүрдүүлэх чиглэлтэй юм.

2011 оны улсын төсвийн төсөл, "Шинэ бүтээн байгуулалт" дунд хугацааны зорилтот хөтөлбөр болон одоогоор батлагдаад байгаа бодлогын бусад баримт бичигт тусгагдсан хөрөнгө оруулалтын баримжаалсан тооцоог хийж үзэхэд 2011-2016 онуудад усан хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн чиглэлээр 2736.8 тэрбум орчим төгрөгийн хөрөнгө оруулалт хийгдэх төлөвтэй байна. Мөн 2010 онд батлагдсан "Ус" хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх үйлд ажиллагааны төлөвлөгөөний дагуу 2011-2016 онд усны салбарт нийт 3190.3 тэрбум төгрөгийн хөрөнгө оруулалт шаардагдах юм. [28]

Ийнхүү нэг талаас салбарын санхүүжилт нэмэгдэн үйл ажиллагаа нь дээшлэх сайхан боломж бүрдээд байгаа боловч нөгөө талаар усны үнэ бүрдэх тогтолцоог шинэчлэн, салбарыг эдийн засгийн хувьд бие даах чадавхтай, өртөг зардлаа нөхөх боломжтой болгох нь усны салбарыг бэхжүүлэх, усны нөөцийг хамгаалах, зүй зохистой ашиглах нөхцөлийг бүрдүүлэх нэг үндэс болох юм.

5. Усны эдийн засгийн үнэлгээ

5.1. Ус хэрэглээ, ашиглалтын үр ашиг

Усны менежментийн шийдвэр гаргахад усны эдийн засгийн үнэлгээ хийн ашиглалтын үр ашгийг тооцоолох нь нэн чухал юм.

Усны нөөцийг эдийн засгийн үйл ажиллагаанд ашигласны үр ашгийг үзүүлэх ерөнхий үзүүлэлт бол ус эзлэмж буюу ус ашиглалтын идэвхжил (водоемкость, water use intensity), өөрөөр хэлбэл нэгж хэмжээний ДНБ үйлдвэрлэхэд шаардагдах усны хэмжээ юм. Энэ үзүүлэлтийг улсын макро эдийн засгийн түвшинд, тухайн жилийн нийт ус хэрэглээг ДНБ-д харьцуулсан харьцаагаар илэрхийлдэг. Өөрөөр хэлбэл нэг сая төгрөгний ДНБ үйлдвэрлэхэд ямар хэмжээний усны нөөц зарцуулагдсаныг тодорхойлно. 2008 оны байдлаар манай оронд энэ үзүүлэлт оны үнээр 93.4 м^3/ сая төгрөг байна. Бусад улсын үзүүлэлттэй харьцуулах үүднээс Монгол улсын 2008 онд үйлдвэрлэсэн ДНБ-ийг 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр ам.долларт шилжүүлэн 1000 долларт ногдох ус хэрэглээг тодорхойлбол 187 м^3 болж байна. Дараах хүснэгтэд Монгол улсын 100 ам.долларын нэмүү өртөг бүтээхэд шаардагдах усны хэмжээг бусад орныхтой харьцуулан харуулав. Бусад орны үзүүлэлтийг эдийн засгийн ухааны доктор А.Д. Думновын тодорхойлсноор оруулав. [64]

Хүснэгт 58. Зарим орны ус эзлэмж, 2005 оны зэрэгцүүлэх үнээр

м^3/1000 ам.доллар ДНБ

Улсын нэр	ДНБ, *тэрбум ам.доллар*	Ус хэрэглээ, *млрд. м^3*	ДНБ-ий ус эзлэмж
Дани	182	0.7	3.8
Их Британи	1902	9.5	5
Латви	30.4	0.24	7.9
Швейцарь	266	2.5	9.4
Герман	2515	35	14
Нидерланд	567	10.3	18
Япон	3870	88	23
Австрали	672	24	36
Бразил	1583	59	37
АНУ	12376	481-560	39-45
ОХУ	1698	74.4	44
Турк	561	45	80
БНХАУ	5333	630	118
Унгар	172	21	122
Казахстан	132	24	182
Монгол	3	0.6	187
Энэтхэг	2341	645	276
Киргиз	8.9	7.9	888

Тайлбар: http://www.priroda.ru/, 2005 он эсвэл ойролцоох оноор тооцов.

Хүснэгтээс үзвэл өндөр хөгжилтэй Европын улсуудад ДНБ-ий ус эзлэмж бага байгаа нь технологийн хөгжил, усны нөөцийг үр ашигтай, алдагдал багатай зарцуулдагтай холбоотойгоос гадна "Түүхэн хөгжлийн явцад бүрдсэн эдийн засгийн бүтэцтэй, юуны өмнө нэмүү өртөг өндөртэй ус бага хэрэглэдэг салбарын эзлэх хувийн жин өндөр, тухайн орны жилд орох хур тунадасны хэмжээ их" зэргээс болдог ажээ. Манай орон ус эзлэмж өндөртэй орны тоонд орж байгаа нь технологийн хоцрогдол, усны алдагдал өндөр, ус их хэрэглэдэг боловч нэмүү өртөг багатай хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэл зонхилон эрхлэдэг, хур тунадас бага, хуурайшил их зэрэгтэй холбоотой. Ус эзлэмж 2010 онд оны үнээр 83.7 м^3 байсан ба 2005 оны үнэд шилжүүлэн 1000 ам.долларт ногдох ус хэрэглээг тооцоолбол 200 м^3 болж 2008 оныхоос 7 хувиар нэмэгдсэн байна.

Мөн усны үр өгөөжийг харуулах бас нэг үзүүлэлт бол усны бүтээмж (water productivity) бөгөөд макро түвшинд 1м^3 ус хэр хэмжээний нэмүү өртөг бүтээснээр тодорхойлдог бол салбараар тухайн онд үйлдвэрлэсэн нэмүү өртөг, үйлдвэрлэлийн биет болон мөнгөн дүн зэргээр илэрхийлж болно. 2010 онд манайд 1м^3 усны бүтээмж оны үнээр 16,399 төгрөг байжээ. Өөрөөр хэлбэл 1 шоометр ус хэрэглэсний үр дүнд 16,399 төгрөгний ДНБ үйлдвэрлэсэн байна.

5.2. Ус хэрэглээ, ашиглалтын үр өгөөж, тулгамдсан асуудлууд

Аливаа улс орны нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийг усгүйгээр төсөөлөх боломжгүй билээ. Эдийн засгийн салбарын зарим салбарт ус нь үндсэн түүхий эд болдог бол, зарим салбарын үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа, технологийн зайлшгүй шаардлагатай хэсэг болдог. Ийнхүү улс орны үйлдвэрлэл, эдийн засгийн хөгжилд усны нөөцийн гүйцэтгэх үүрэг асар өндөр юм.

УННМ-ийн гүйцэтгэх үндсэн үүргийн нэг нь усны нөөцийг тогтвортой, нийгэм, эдийн засгийн үр ашигтай, нийтэд хүртээмжтэй хуваарилах, зарцуулах явдал юм. Өөрөөр хэлбэл тухайн улс орны нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийн зорилтыг биелүүлэх, тогтвортой хөгжлийг хангахад чиглэгддэг. Доорх *Хүснэгт 59*-д ус ашиглалтын одоогийн байдал, түүний үр өгөөж болон түүнийг шууд хүртэгсдийн тоог үзүүлэв.

Хүн амыг бүхэлд хамарч тэдний сайн сайхан амьдрах үндсэн нөхцөлийн нэг болдгоороо хүн амын унд ахуйн ус хангамж нь манай усны менежментийн нэн тэргүүнд тавигдах чухал асуудал бөгөөд зөөврөөр ус түгээх, ил задгай гол, горхи зэрэг хамгаалалтгүй эх үүсвэрээс ус хэрэглэж буй хүн амын хувь хэмжээг бууруулах нь МХЗ-ын нэн тэргүүнд тавигдаж буй зорилт билээ. Одоогийн байдлаар манай орны хүн амын унд ахуйн ус хангамжийн салбарт шийдвэрлэвэл зохих дараах асуудлууд байна. Үүнд:

- Хот, суурин газрын гэр хороолол, хөдөөгийн хүн ам хамгаалалтгүй эх үүсвэрээс хэрэглэдэг;
- Гэр хороолол болон хөдөөгийн хүн ам нэг хүн хоногт наад захын хэрэгцээгээ хангахад шаардлагатай хэмжээнээс доогуур хэрэглээтэй;
- Хөдөө, орон нутагт нийтийн ба задгай жорлон ашигладаг;
- Улаанбаатар зэрэг томоохон хотууд ус хангамж, ариутгах татуургын

систем элэгдэж хуучирсны дээр өсөн нэмэгдэж буй хүн амын хэрэгцээ шаардлагыг хүчин чадлын хувьд хангаж чадахгүй байгаа;

- Зарим аймаг сумдад усны чанар стандартад нийцдэггүй;
- Ихэнх сургуулиудад ус хангамж, ариун цэврийн байгууламж ачаалал ихтэй, дутагдалтай байдаг;
- Зарим аймаг, ихэнх сумдын эмнэлгүүдийн ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжууд хүчин чадлыг сайжруулах;
- Үйлчилгээний жижиг, дунд байгууллагуудад ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн асуудал хүндрэлтэй зэрэг болно.

Хөдөө аж ахуйн салбар нь томоохон ус хэрэглэгч бөгөөд улсын ДНБ-ий 15.9 хувийг үйлдвэрлэж, нийт айл өрхийн 30.0 шахам хувийн ахуй амьдралд шууд нөлөөлж байдаг. Иймээс манай улсын эдийн засгийн салбаруудаас усны менежментийн хувьд нэн тэргүүнд авч үзэх ёстой салбар нь одоогийн байдлаар хөдөө аж ахуйн салбар болно (*Зураг 55*). Тус салбарт тулгамдаад байгаа олон асуудал байгаа бөгөөд тэдгээрээс:

- Түүхий эд боловсруулалтыг сайжруулах, нэмэгдүүлэх;
- Зах зээл (түүний дотор экспорт)-д гаргах бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх;
- Бэлчээр усжуулалтыг оновчтой зохион байгуулах, хөрөнгө оруулалтын үр өгөөжийг дээшлүүлэх;
- Газар тариаланд усжуулалтыг нэмэгдүүлж найдвартай ургац авах нөхцөлийг бүрдүүлэх, хөрөнгө оруулалтын үр ашгийг нэмэгдүүлэх зэргийг усны нөөцийн менежментийн төлөвлөгөөнд нэн тэргүүнд авч үзэх шаардлагатай юм.

Үүний зэрэгцээ түүхий эд боловсруулах явцад олон төрлийн химийн бодис ашигладаг, усалгаатай тариаланд мөн төрөл бүрийн гербицид, пестицит, бордоо зэрэг химийн бодисууд ашигладаг зэрэг нь байгаль орчныг түүний дотор усны нөөцийг бохирдуулах эх үүсвэр болдгийг анхаарах шаардлагатай.

Уул уурхайн салбар нь ДНБ-д жинтэй хувь эзэлж байгаа бөгөөд цаашид Монгол улсын эдийн засгийн хөгжлийн гол хүчин зүйлийн нэг болох юм. Уул уурхай нь томоохон ус ашиглагч бөгөөд мөн байгаль орчинд хамгийн их сөрөг нөлөө үзүүлдэг салбар юм. Тус салбарын өмнө:

- Шинээр хөгжүүлэхээр төлөвлөж буй томоохон уул уурхайнууд нь Өмнийн говь буюу гадаргын усны нөөц багатай бүс нутагт төвлөрснөөс тус салбарын ус хангамжийн асуудлыг шийдвэрлэх;
- Байгаль орчин, усны нөөцөд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, зэрэг асуудлууд нэн түрүүнд тулгарч байна.

Эрчим хүч нь мөн л том ус ашиглагч салбар юм. Монгол улсын хүн ам, эдийн засгийн өсөн нэмэгдэж буй хэрэгцээг хангах зорилгоор эрчим хүчний шинэ эх үүсвэрүүдийг байгуулах зорилт тавигдаж байна. Энэ бүхэн нь тус салбарын ашиглах усны хэмжээг нэмэгдүүлэх бөгөөд цаашид:

- Манай орны нөхцөлд тохирсон жижиг болон бичил УЦС-уудын байгуулж, үр ашгийг нь нэмэгдүүлэх,
- Цахилгаан дулааны эрчим хүчний ус ашиглалтын үр ашгийг дээшлдүүлэх, усны алдагдлыг бууруулах,
- Шинээр баригдах цахилгаан станцуудыг усны найдвартай эх үүсвэрээр хангах,
- Саарал усыг ашиглах шаардлагатай байна.

Мөн түүнчлэн манай улс аж үйлдвэрийг хөгжүүлэхийн тулд шинээр аж үйлдвэрийн цогцолбор байгуулах, хот суурин газрыг байгуулах, өргөжүүлэх зорилт тавин ажиллаж байгаа нь ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийг хөгжүүлж, өргөжүүлэх шаардлагыг зүй ёсоор бий болгож байна.

Хүснэгт 59. Ус ашиглалтын цр өгөөж, эдийн засгийн салбараар, 2010 он

Ус хэрэглэгч, ашиглагч салбарууд		Усны бохирдол, бохирдуулагчийн төрлөөр	Ус хэрэглээ, *сая м³*	Нийт үйлдвэр лэл, оны үнээр, *тэрбум төг*	Ажиллагсдын тоо, *мян.хүн*	Үр өгөөжийг шууд хүртэгсэд, *мян. өрх*
Хүн амын унд, ахуй		Ахуйн бохир ус, хог хаягдал: -Задардаг органик бохирдуулагч -Тос, тослох материал, өөх тос -Хатуу хог хаягдал, хөрсний угаадлаас үүссэн бохирдолт -Эмнэлэгийн байгууллагууд: онцгой хог хаягдал, эмийн бүтээгдэхүүнүүд, сав баглаа боодол	60.1	42.4	7.8	5.6
үүнээс	Төвлөрсөн системээс		48.2	42.4	7.8	163.0
	Ус түгээх байрнаас		1.5			103.8
	Зөөврөөр		1.8			290.0
	Худаг, гол, горхи		2.3			185.5
Албан байгууллага			5.5	956.2	148.2	106.4
Хөдөө аж ахуй			175.5	2016.6	346.6	248.9
үүнээс	Мал аж ахуй	Малын ялгадас, үс ноос, өтөг бууц, угаалга туулгалтын бодисууд	76.9	1331.8	327.2	235.0
	Газар тариалан	Пестицитүүд,бордоо, хөрсний угаагдлаас үүссэн бохирдолт	98.7	684.8	19.4	13.9
Аж үйлдвэр, барилга			252.7	5035.0	160.8	115.5
үүнээс	Уул, уурхай	Химийн болон органик хортой нэгдлүүд, хүнд металлууд, шатах тослох материал, ахуйн хаягдал	136.5	3300.3	34.8	25.0
	Барилга, барилгын материал	Барилгын материал, химийн хорт нэгдэл бүхий будаг, уусгагчид, хатуу хог хаягдал бусад	1.2	350.8	48.8	35.0
	ДЦС	Хүнцэл гэх мэт химийн хортой нэгдлүүд	111.4	403.8	12.4	8.9
	УЦС	Усан сангийн эргийн бохирдуулагчид	~1000.0			
	Хүнсний үйлдвэр	Төрөл бүрийн угаагч болон ариутгалын бодисууд	3.1	504.4	64.8	46.5
	Ноос, ноолуур	Гадаргуугийн идэвхит бодисууд, устөрөгчийн хэт исэл, хлорт нэгдлүүд гэх мэт химийн бодисууд	0.3	169.2		
	Арьс, шир	Угаагч, ариутгалын бодисууд, аммони, хүхэрт натри, хром, хөнгөн цагааны нэгдэл зэрэг химийн бодисууд	0.1	28.1		
	бусад	Угаагч болон ариутгалын бодисууд, бусад	0.1	278.4		
Үйлчилгээ			3.9	2720.3	368.1	264.3

Ус хэрэглэгч, ашиглагч салбарууд		Усны бохирдол, бохирдуулагчийн төрлөөр	Ус хэрэглээ, *сая м³*	Нийт үйлдвэрлэл, оны үнээр, *тэрбум төг*	Ажиллагсдын тоо, *мян.хүн*	Үр өгөөжийг шууд хүртэгсэд, *мян. өрх*
үүнээс	Тээвэр	Хорт хий, шатах тослох материал, бусад хог хаягдал	1.8	671.8	76.6	55.0
	Буудал ресторон	Ахуйн бохир ус, хаягдал	1.8	133.5	27.7	19.9
	Худалдаа	Ахуйн бохир ус, хаягдал	0.3	1185.7	146.2	105.0
	Бусад үйлчилгээ	Ахуйн бохир ус, хаягдал		729.3	117.6	84.4
	Автомашин угаалга	Шатах тослох материал, нефтийн бүтээгдэхүүн, хөрсний угаадлаас үүссэн бохирдолт				
Аялал, жуулчлал		Ахуйн бохир ус, хаягдал	0.9	79.2	2.1	1.5
Ногоон байгууламж		Пестицитүүд, бордоо, хөрсний угаадлаас үүссэн бохирдолт	0.2		0.1	0.1
Нийт дүн*			**501.4**	**8255.1**	**1033.7**	**742.3**

Тайлбар: Уул, уурхай, эрчим хүч зэрэг салбарын ус ашиглалтад эргэлтийн усыг тооцсон болно.

5.3. Усны эдийн засгийн үнэлгээ

Аливаа улс орны нийгэм, эдийн засгийн хурдацтай хөгжил тухайн улс орны эдийн засгийн чадавхыг бэхжүүлэх, хүн амын амьжиргааны түвшинг дээшлүүлэх сайн талтай боловч байгалийн нөөц, тэр дундаа усны нөөц хүний буруутай үйл ажиллагааны нөлөөгөөр хомсдох бохирдох зэрэг сөрөг үр дагаврууд бий болгож байна. Үүнтэй холбоотойгоор дэлхийн улс орнууд байгаль орчноо экологи-эдийн засгийн аргаар үнэлэх, хохирлыг үнэлэх, эдгээрт суурилан байгаль орчноо хамгаалах, нөхөн сэргээх, хариуцлага тооцох чиглэлээр эрчимтэй ажиллаж, тусгай арга аргачлалууд боловсруулан ашигладаг билээ.

Олон улсын туршлагаас харахад байгалийн нөөцийг төлбөртэй ашиглах явдал ялангуяа өндөр хөгжилтэй орнуудын хувьд түгээмэл болсон бөгөөд энэ нь:

- Байгалийн нөөцийн эдийн засгийн үнэлгээ;
- Байгалийн нөөц ашигласны төлбөр;
- Хүрээлэн буй байгаль орчныг бохирдуулсны төлбөр дээр суурилдаг байна.

Орчин үед усны эдийн засгийн үнэлгээ хийх олон аргууд ашиглагдаж байгаа боловч хамгийн зөв хэмээн бүх улс оронд зөвшөөрөгдсөн нэгдсэн нэг арга, аргачлал хараахан боловсрогдоогүй байна. Иймээс тухайн нөхцөл байдал, зорилгоос хамааран өөр өөрийн аргуудыг сонгон ашиглаж байна. Олон улсын түвшинд хэрглэгдэж буй арга, аргачлалуудын талаар бидний боловсруулан гаргаж буй Усны нөөц болон экологи, эдийн засгийн үнэлгээ хийх аргазүйн гарын авлагад тусгасан болно. Манай орны хувьд энэ чиглэлээр 1980-аад оноос эхлэн зарим судалгааг хийж эхэлсэн бөгөөд 2000 онд Геоэкологийн хүрээлэнд “Монгол орны усны экологи, эдийн засгийн үнэлгээ, усны нөөцийг ашиглах хамгаалах, нөхөн сэргээх шинжлэх ухааны үндэслэл” төсөл (Г. Долгорсүрэн), 2010 онд БОАЖ-ын сайдын А-156-р тушаалаар батлагдсан “Байгаль орчны хохирлын үнэлгээ, нөхөн төлбөр тооцох аргачлал” зэрэгт усны нөөцийг үнэлэх ерөнхий үнэлгээний арга буюу усны нийт үнэ цэнийг тодорхойлох аргачлал тусгагдсан байна.

Усны эдийн засгийн үнэлгээг хийхдээ байгалийн нөөцийг үнэлэх дараах үндсэн арга, хандлагуудыг ашигладаг бөгөөд тэдгээрээс дурдвал:

Рентийн арга: Нөөцийн хязгаарлагдмал, давтагдашгүй шинж чанарыг илэрхийлэх ба тухайн нөөцийн байрлал, тоо хэмжээ, чанар болон бүтээмжээс хамаарах бөгөөд нийлүүлэлтэд тургуурладаг байна. Дифференциал рентийн асуудал ч мөн энэхүү хандлагад хамаардаг. Ихэвчлэн хэрэглэх хүрээ нь хязгаарлагдмал, газар болон эрдэс-түүхий эдийн нөөцийн үнэлгээ хийхэд ашигладаг ажээ.

Эдийн засгийн нийт цнэ цэнийн концепци нь: орчин үед хамгийн өргөн хэрэглэгдэж байгаа бөгөөд нэлээд үр дүнтэйд тооцогдож байна. Энэ аргаар үнэлэхдээ:

- Хэрэглээний өртөг;
- Шууд бус ашиглалтын өртөг;
- Ирээдүйн өртөг;

- Нөөц баялгийг хэвээр хадгалсны өртөг зэргийг тодорхойлдог.

Зардлын арга: а) Тухайн байгалийн нөөцийн эрэл хайгуулын болон ашиглалтын нийт зардлаар тодорхойлогдоно. Энэ аргыг ихэвчлэн эрдэс-түүхий эдийн нөөцийг үнэлэхэд хэрэглэнэ. Сул тал нь чанар, байрлал сайтай нөөц баялаг харьцангуй доогуур үнэлэгддэг явдал юм.

б) Нөхөн сэргээлтийн арга: тодорхой газар нутаг дахь байгалийн нөөц баялгийг нөхөн сэргээхэд гарах зардлаар тодорхойлогдоно. Байгалийн нөхөн сэргээлт, ховор амьтан ургамлыг үнэлэхэд тохиромжтой. Гэхдээ нэг сул тал нь байгалийн нөөц шавхагдан, талхагдсан байх тусам гарах зардал өндөр, энэ хэмжээгээр чанар сайтай нөөцөөс өндөр үнэлэгдэж болно.

Зах зээлийн арга: Байгалийн нөөц нь зах зээлийн үнэ болон хэрэглэгчийн төлбөр төлөхөд бэлэн байдал (ТТББ, *WTP*), хүлээн зөвшөөрөх байдал (ХЗББ, *WTA*)-аар хэмжигдэнэ. Энэ тохиолдолд байгаль орчны бохирдол, түүний үр дагаврыг арилгах зэрэг асуудал орхигдох талтайг анхаарах хэрэгтэй.

Үр дүнгийн арга: Орлого олж болох байгалийн нөөц баялгийг үнэлэхэд ашиглах ба нөөцийг ашиглан бий болсон бүтээгдэхүүний борлуулалтаас олох оролгоор эдийн засгийн үнэлгээ нь тодорхойлогддог. Ихэвчлэн ойн нөөцийг үнэлэхэд тохиромжтой. Мөн усалгаатай тариаланд ашиглаж болно.

Алдагдсан боломжийн өртгийн арга: Байгалийн нөөцийг аль нэг зорилгоор ашиглах нь өөр ямар нэгэн зүйлд ашиглахаас татгалзахад хүргэх бөгөөд үүнээс гарах үр дүнг үнэлдэг. (Жишээлбэл аль нэг газар усан сан байгуулж ашигласнаар тухайн газрыг хөдөө аж ахуйн зориулалтаар ашиглахаас татгалзахад хүрч болох бөгөөд үүнээс гарах ашиг алдагдлыг харьцуулан тооцоолно гэсэн үг юм.) Зарим талаараа энэ арга нь зардлын аргатай салшгүй холбоотойгоос гадна, төлбөр төлөхөд бэлэн байдлын судалгааг мөн ашиглах нь бий.

Төслийн хүрээнд Туул голын сав газрын усны нөөцийн эдийн засгийн үнэлгээг хийхдээ төлбөр төлөхөд бэлэн байдлын судалгаанд үндэслэсэн зах зээлийн аргыг ашигласан болно. Судалгааг Улаанбаатар хотын гэр хороолол болон сав газрын бусад сумын төвүүдэд хийсэн бөгөөд усны үнэ тарифыг одоогийн түвшнээс 1.5 дахин нэмэгдүүлэх хэмжээгээр төлөхөд бэлэн гэсэн үзүүлэлт гарсан нь Дэлхийн банкнаас “Туул голын эхэн хэсгийн эдийн засгийн үнэ цэнэ” төслийн хүрээнд хийгдсэн судалгааны үр дүнтэй тохирч байв.

Зураг 55. Усны эдийн засгийн үнэлгээ салбараар

Одоогийн байдлаар манай улсын хэмжээнд төлбөр төлөхөд бэлэн байдлын судалгаа хараахан хийгдээгүй байгаа тул Туул голын дагуу хийсэн судалгаанд түшиглэн улсын хэмжээнд тооцоолсон болно. Ур дүнг *Зураг 55*-д харуулав.

Дээрх зургаас Монгол улсын хувьд ус хангамжийн асуудлаар нэн тэргүүнд анхаарах салбар нь хөдөө аж ахуй болохыг харж болно.

5.4. Усны экологи, эдийн засгийн үнэлгээ сав газраар

Манай орны усны хэрэгцээний 80 гаруй хувийг газрын доорх усны эх үүсвэрээс хангадаг. Иймээс төслийн хүрээнд нэг м^3 усны экологи эдийн засгийн үнэлгээг сав газраар, газрын доорх усаар хийсэн болно.

Уг үнэлгээг хийхдээ Дэлхийн Усны Түншлэлээс бэлтгэн гаргасан аргачлалд тулгуурласан бөгөөд экологийн нөхцөл байдлыг тооцон оруулахыг зорьсон юм. Энэхүү ажилд эдийн засагч Т.Норовжав, доктор Н.Жадамбаа, газрын доорх усны мэргэжилтэн Д.Батжаргал, доктор Г.Даваа, эдийн засагч, доктор Ц.Цэрэнбалжир зэрэг энэ чиглэлээр ажиллаж байсан эрдэмтэд, мэргэжилтнүүдийн бүтээл, судалгааг ашигласан болно.

Усны, нэгжийн эдийн засгийн үнэлгээ буюу жишиг үнэлгээг тооцохдоо Дэлхийн Усны Түншлэлийн Техникийн зөвлөх хорооноос гаргасан зааврын дагуу усны нийт өртөг тодорхойлох аргыг ашигласан бөгөөд Монгол усны сав газраар, унд ахуй болон бэлчээрийн ус хангамжийн чиглэлээр тодорхойлсон болно. Нэгжийн эдийн засгийн үнэлгээ $Y_{жі}$, төг/м^3:

$$Y_{жі} = З_{хн} + Ө_{аб} + ДН_{эз} + ДН_{бо} \qquad [2]$$

Үүнд: $З_{хн}$ – нийт ханган нийлүүлэх зардал, нэгжид ногдох, төг/м^3
$Ө_{аб}$ – алдагдсан боломжийн өртөг, нэгжид ногдох, төг/м^3
$ДН_{эз}$ – эдийн засгийн дам нөлөө, нэгжид ногдох, төг/м^3

$ДН_{бо}$- байгаль орчны дам нөлөө, нэгжид ногдох, төг/$м^3$

Нийт ханган нийлүүлэх зардал нь бусад хүчин зүйлсийг тооцохгүйгээр, хэрэглэгчдэд ус түгээх явцад гарах шууд зардлыг багтаах бөгөөд ашиглалтын зардал болон элэгдлээс бүрдэнэ. Ашиглалтын зардал нь ус хангамжийн үйл ажиллагааны зардлын нийлбэр болно. Жишээлбэл: Ус олборлох, боловсруулж түгээхэд гарах цахилгаан эрчим хүч, ажиллах хүч, материал, удирдлага, үйлдвэрлэлийн бүхийл зардал юм. Элэгдлийн зардал нь үндсэн хөрөнгийн элэгдэл болон үндсэн хөрөнгөтэй холбоотой байгууллагын ахиуц зардал орно.

Нийт эдийн засгийн өртөг нь ханган нийлүүлэх нийт зардал болон алдагдсан боломжийн өртөг, эдийн засгийн дам нөлөөнөөс үүсэх зардлаас бүрдэнэ.

Алдагдсан боломжийн өртөг. Нэг хэрэглэгч ус ашигласнаар өөр хэрэглэгч ашиглах хувилбарыг үгүйсгэж болох бөгөөд энэ тохиолдолд бий болох өртгийг тусгана. Ус ашиглалтын өөр хувилбар байхгүй үед энэ зардал тэгтэй тэнцэх ба нөгөө хэрэглэгчийн ашиглалтын өртөг тухайн сонгосон хувилбарынхаас өндөр байгаа тохиолдолд нөөцийг үр ашиггүй зарцуулснаас үүсэх хохирол тооцогдоно гэсэн үг юм. Мөн байгаль орчинд гарах өөрчлөлттэй холбоотой зардал ч энд тусгагдах боломжтой.

Эдийн засгийн дам нөлөө. Ус бол байнгын хөдөлгөөнд оршдог байгалийн баялаг билээ. Энэ нь голын урсгалын дээд, доод хэсэгт байрлаж буй хэрэглэгчдийн хувьд тодорхой ашиглалтын хязгаарыг бий болгодог байна. Хамгийн түгээмэл тохиолддог жишээ бол урсгалын дээд хэрэглэгч ус бохирдуулснаас доод хэрэглэгч энэхүү чанарын шаардлагад нийцэхгүй усыг хэрэглэхээс өөр аргагүй байдалд хүрдэг. Нуур, цөөрөм, газрын доорх усны хувьд ч иймэрхүү нөхцөл байдал үүсэх нь бий. Энэ тохиолдолд тэрхүү хязгаарлагдмал байдал хэрэглэгчид нэмэлт зардал бий болгоно. Эдийн засгийн дам нөлөө эерэг сөрөг аль нь ч байж болохыг анхаарах хэрэгтэй. Эерэг дам нөлөөний жишээ: газрын доорх усаар усалгаа хийж байгаа тохиолдолд хөрсний усыг тэтгэнэ. Энэ нь зардал хэмнэх боломжийг олгож, эерэг нөлөөг бий болгодог байна. Харин усалгаанд хэрэглэсэн ус давсжин урсгалын доод хэсгийн хэрэглэгчдэд нэмэгдэл зардал үүсгэх нь сөрөг нөлөөллийн жишээ болно.

Усны нийт өртөг нь эдийн засгийн өртөг дээр байгаль орчны буюу экологийн дам нөлөөний зардлыг нэмсэнтэй тэнцэнэ.

Байгаль орчны дам нөлөө. Энэ нь хүн амын эрүүл мэнд болон экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хадгалахтай холбоотой ойлголт юм. Голын дээд хэсгийн хэрэглэгч ус бохирдуулснаас доод хэсгийн хүн амын эрүүл мэнд, экосистемд учрах нөлөөг энэ ойлголтод хамааруулдаг байна.

Хүснэгт 60. Газрын доорх усны үнэлгээ

төг/м³

№	Сав газрын нэр	Эдийн засгийн үнэлгээ		Экологийн итгэлцүүр	Эколги, эдийн засгийн үнэлгээ	
		хүн ам	м.а.а		хүн ам	м.а.а
1	Сэлэнгэ мөрөн	1703	907	1	1703	907
2	Хөвсгөл нуур-Эг	1829	910	1	1829	910
3	Шишхэд	1829	910	1	1829	910
4	Дэлгэрмөрөн	1829	910	1	1829	910
5	Идэр	1829	910	1	1829	910
6	Чулуут	1797	669	1	1797	669
7	Хануй	1797	669	1	1797	669
8	Орхон	1926	827	1	1926	827
9	Туул	1857	686	1.3	2414	892
10	Хараа	1735	820	1	1735	820
11	Ерөө	1577	904	1	1577	904
12	Онон	1721	584	1	1721	584
13	Улз	1560	681	1.3	2028	885
14	Хэрлэн	1777	640	1.3	2310	832
15	Буйр нуур-Халх гол	1560	681	1.8	2808	1226
16	Мэнэнгийн тал	1560	681	1.3	2028	885
17	Умард говийн гүвээт-Халхын дундад тал	1880	687	1.3	2444	893
18	Галба-Өөш-Долоодын говь	1880	687	2	3760	1374
19	Онги	1852	681	1.6	2963	1090
20	Алтайн өвөр говь	1884	703	2	3768	1406
21	Таац	1797	669	1.6	2875	1070
22	Орог нуур-Түй	1797	669	1.6	2875	1070
23	Бөөнцагаан нуур-Байдраг	1797	669	1.6	2875	1070
24	Хяргас нуур-Завхан	2140	694	1.6	3424	1110
25	Хүйсийн говь-Цэцэг нуур	2223	663	1.6	3557	1061
26	Үенч-Бодонч	2223	663	1.6	3557	1061
27	Булган	2223	663	1	2223	663
28	Хар нуур-Ховд	2223	663	1	2223	663
29	Увс нуур-Тэс	2091	746	1	2091	746

Дээрх аргачлалаар газрын доорх усны эдийн засгийн үнэлгээг тооцон гаргасан болно. Эдийн засгийн үнэлгээнд дам нөлөөллүүдийг үнэлэхэд манай оронд хийгдсэн судалгааны ажлууд дутмагаас бүрэн хэмжээгээр үнэлэх боломжгүй байсан болно. Иймээс экологийн итгэлцүүр тооцож, усны эдийн засгийн үнэлгээг уг итгэлцүүрээр үржүүлэн тухайн сав газрын усны экологи, эдийн засгийн үнэлгээг тодорхойлов. Экологийн итгэлцүүрийг доктор Н.Жадамбаа, мэргэжилтэн Д.Батжаргал нар усны нөөц, түүний нөхөн сэргээгдэх байдалтай уялдуулан тодорхойлсон болно. Үр дүнг *Хүснэгт 60*-д үзүүлэв.

Хүснэгтээс харахад Галба Өөш-Долоодын говь, Хүйсийн говь-Цэцэг нуурын сав газарт экологи, эдийн засгийн үнэлгээ өндөр байхад гадаргын ус элбэгтэй Ерөө, Хараа, Ононгийн сав газарт дээрх үзүүлэлт бага байгаа нь усны нөөц болон газрын доорх усны нөхөн сэргээгдэх чанартай холбоотой байна.

Энэхүү үнэлгээг Геоэкологийн хүрээлэнд боловсруулсан усны экологи, эдийн засгийн үнэлгээтэй харьцуулан үзэхэд ерөнхий чиг хандлага нь төстэй байсан бөгөөд сонгосон арга, аргачлал өөр тул үр дүн бага зэрэг ялгаатай байсан болно.

2010 онд Усны Газраас (хуучин нэрээр) Засгийн газарт өргөн барих "Усны нөөцийн экологи эдийн засгийн үнэлгээ"-г боловсруулах ажын хэсэг байгуулахад төслийн баг оролцон, хамтран ажилласан болно. Энэхүү ажлын хүрээнд усны нөөцийн экологи, эдийн засгийн үнэлгээг гадаргын болон газрын доорх усны нөөцөд хийж, экологийн итгэлцүүрийг ус ашиглагч салбар бүрээр тооцон гаргасан. (ГЭХ-ээс боловсруулсан аргачлалд тулгуурласан)

Мөн одоо мөрдөгдөж байгаа хохирол тооцох үнэлгээнд ашиглаж буй томъёоллыг өөрчлөх санал оруулсан нь БОАЖЯ-ны сайдын зөвлөлөөр дэмжигдсэн болно. Үүнд:

$$Y_э = K_и * (\sum K_{экоi} * X_i) * Y_{эз} * 10^{-6} \qquad [3]$$

Үүнд: $Y_э$- усны экологи, эдийн засгийн нийт үнэлгээ;
$K_и$ -инфляцийг тооцох итгэлцүүр;
$K_{экоi}$ -усны нөөцийн экологийн итгэлцүүр;
$Y_{эз}$ -1 м^3 усны эдийн засгийн үнэлгээ;
X_i - i зориулалтаар ашигласан усны хэмжээ, м^3
10^{-6} - сая төгрөгт шилжүүлсэн нь

Өнөөгийн байдлаар манай оронд бохирдуулагч нь төлөх зарчим хэрэгжиж эхлээгүй байгаа боловч учраад байгаа бохирдол хохирлууд нь энэ зарчмыг нэвтрүүлэх зайлшгүй шаардлагатай болохыг харуулж байна. Мөн одоо мөрдөж байгаа Усны нөөцөд учрах хохирол тооцох аргачлал нь нэлээд энгийн хялбарчилсан арга бөгөөд цаашид боловсронгуй болгох шаардлагатай. Энэхүү аргачлалыг хохирол тооцоход ашиглаж болох боловч нөхөн төлбөр тооцоход зайлшгүй мөрдөх ёстой төлбөрийн чадвартай уялдуулаагүйгээс хэрэгжихэд хүндрэлтэй болно. Иймээс цаашид:

1. Ямар нэгэн байдлаар хууль зөрчин усны нөөцөд хохирол учруулсан этгээдийн хувьд төлбөр төлөх чадвартай нь уялдуулсан нөхөн төлбөр, торгуулийг тогтоох
2. Одоо мөрдөгдөж байгаа экологи, эдийн засгийн үнэлгээ нь зөвхөн тухайн усан орчин бүрмөсөн байхгүй болсон тохиолдолд хохирлын үнэлгээг тооцоход ашиглахад хамгийн тохиромжтой тул бусад тохиолдолд усанд учрах хохирлыг тооцох арга аргачлалыг нэмж боловсруулах. Тухайлбал:
   а) Цэвэрлэх байгууламж болон бусад хувь хүн аж ахуйн нэгж ус, усан орчинд хаягдал усаа нийлүүлэхэд учрах хохирол;
   б) Үер бороony ус зайлуулах, хөрсний ус шүүрүүлэх байгууламжаар өнгөрөх ус гол нуур руу орсон үед усны нөөцөд учрах хохирол;
   в) Голын голдрил өөрчилснөөс усны нөөцөд учрах хохирол;
   г) Бүх төрлийн хог хаягдлыг ус, усан орчинд хаяснаас учрах хохирол (химийн болон радио идэвхт онцгой хорт бодисуудыг оролцуулаад)

д) Хүний үйл ажиллагаанаас учирч болох бусад хохирлууд болно.

3. Усны нөөцийн болон хохирлын эдийн засгийн үнэлгээнд тулгуурлан ус бохирдуулсны төлбөр болон усанд учирсан хохирлын нөхөн төлбөрийг тооцох аргачлал боловсруулах эдгээр болно.

Ийнхүү усны нөөц ашигласны болон бохирдуулсны төлбөр, нөхөн төлбөрийн тогтолцоог боловсронгуй болгох нь цаашид усны нөөцийг зүй зохимтой ашиглах, хамгаалах, улс орны нийгэм, эдийн засгийн тогтвортой хөгжлийг хангахад чухал ач холбогдолтой.

Дүгнэлт, санал

Нийгэм, эдийн засгийн өнөөгийн нөхцөлд Монгол улсын эдийн засгийн дараах давуу болоод сул талуудыг УННМ-ийн төлөвлөгөө боловсруулан, хэрэгжүүлэхдээ харгалзан үзэх шаардлагатай. Үүнд:

Давуу талууд:

- Хүн амын боловсролын түвшин өндөр;
- Ажиллах хүчний нөөц сайн;
- Эдийн засгийн өсөлт өндөр, цаашид ч энэ байр суурьа хадгалах хандлагатай;
- Түүхий эдийн нөөц ихтэй;
- Орос, Хятад гэсэн дэлхийн томоохон зах зээлд ойр;
- Газар нутгийн ихэнх хэсэг нь байгалийн унаган төрхөө хадгалан үлдсэн;
- Нийтийн аж ахуйн салбарын хөгжил зохих түвшинд хөгжсөн:
  - Бүтэц зохион байгуулалт зохих түвшинд бүрэлдэн тогтсон,
  - Хөрөнгө оруулалт өсөх төлөвтэй байгаа,
  - Усны үнэ тарифын тогтолцоо бүрэлдэн тогтсон, сайжруулах боломж өндөр, усны төлбөр цуглуулах тогтолцоо аль ч шатанд сайн хөгжсөн.

Сул талууд:

- Хүн амын тоо цөөн, тархай бутархай байршилтай;
- Ажилгүйдэл, ядуурал өндөр;
- Уур амьсгал эрс тэс, хөдөө аж ахуйн салбар байгаль цаг уурын нөхцөлөөс шууд хамааралтай;
- Экосистемийн эмзэг орчинтой, цөлжилт хурдацтай явагдаж байгаа;
- Дэд бүтэц сул хөгжсөн;
- Эдийн засгийн бүтэц жигд бус;
- Дотоодын зах зээлийн багтаамж бага;
- Хөрөнгийн нөөц хязгаарлагдмал;
- Усны салбарын тухайд:
  - Усны салбарт оруулах хөрөнгө оруулалт шаардлагатай хэмжээнд хүрдэггүй;
  - Хөрөнгө оруулалт оновчтой бус, хөрөнгө оруулалтын үр дүнг тооцох механизм сул;
  - Усны салбарын удирдах байгууллагуудын ажлын уялдаа холбоо сул;
  - Ус ханган нийлүүлэх байгууллагууд ихэвчлэн өртгөө нөхөн ажиллаж чаддаггүй, өртгөө нөхөх түвшин тодорхойгүйгээс алдагдалд орох эрсдэл өндөр;
  - Усны салбарын барилга, байгууламжууд нь хуучирч, эвдэрсэн, технологийн хувьд хоцрогдсон;

- Хууль тогтоомжийн хэрэгжилт сул;
- Ус ашигласны төлбөрийн систем харьцангуй сайн боловч хэмжээ нь ус ашиглагчдад нөлөөлөх үр дүн сул, цугларсан төлбөрийн зарцуулалт тодорхойгүй, эргээд усны нөөцөд зарцуулагдах хувь хэмжээ бага.
- Бохирдуулагч нь төлөх зарчим хэрэгжээгүйгээс, Улаанбаатар зэрэг томоохон хотын орчимд усны бохирдол өндөр зэргийг дурдаж болно.

Монгол улсын нийгэм, эдийн засгийн одоогийн байдал, түүний хөгжлийн чиг хандлага, ус хэрэглээний байдлын талаар хийсэн судалгааны үндсэн дээр цаашид УННМ-ийн төлөвлөгөө боловсруулахад дараах зүйлсийг анхаарах шаардлагатай гэж үзэж байна. Үүнд:

1. Монгол улсын усны салбарын нэн тэргүүнд анхаарах асуудал бол хүн амын ус хангамж бөгөөд үүний дотор:
   - Хот суурин газрын (Улаанбаатар, бүсийн тулгуур төвүүд бусад аймгийн төв) төвлөрсөн ус хангамж, ариутгах татуургын системийг өргөтгөх, шинээр барих, сэргээн засварлах арга хэмжээг "Ус" үндэсний хөтөлбөртэй уялдаатайгаар УННМ-ийн төлөвлөгөөнд тусгах. Төслийн суурь судалгаануудыг үндэслэн 2016-2021 онуудад хийх арга хэмжээг боловсруулах;
   - Хот суурин газрын гэр хорооллын болон малчдын ус хангамж, ариун цэврийн нөхцөлийг сайжруулахад анхаарч, манайд нэвтрүүлж болох өртөг багатай, хүйтний улиралд тэсвэртэй, бага оврын ус хангамж, ариутгах татуургын байгууламж нэвтрүүлэх ажлыг төлөвлөх, тэдний ус хэрэглээг өсгөхөд туслах арга хэмжээг тусгах, тухайлбал, усны өртгийг бууруулах замаар эрэлтийг нэмэгдүүлэх гэх мэт;
   - Усны чанарын судалгааг үндэслэн, шаардлага хангахгүй газруудад усны чанарыг стандартын түвшинд нийцүүлэх арга хэмжээг төлөвлөх.
   - Ус хангамж, ариутгах татуургын системд хүний эрүүл мэндийг хамгаалсан, орчин үеийн шинэлэг техник, технологийг нэвтрүүлэх;
   - Ус ханган нийлүүлэх байгууллагын чадавхийг дээшлүүлэхийн тулд усны үнэ бүрдэх тогтолцоог өөрчлөх боломжит арга хэмжээг төлөвлөж, өртгөө нөхөх боломж түүний түвшинг тодорхойлон менежментийн төлөвлөгөөнд тусгах;
   - Хүн амын дунд усны зөв хэрэглээг хэвшүүлэх ажлыг төлөвлөх;
2. Хөдөө аж ахуйн ус хангамж ялангуяа мал аж ахуйн ус хангамжид анхаарах, газар тариалан түүний дотор услалгаатай тариалангийн одоо хүрсэн амжилтыг бататган бэхжүүлэх, хүн амын хүнсний бүтээгдэхүүний эрэлт, хэрэгцээтэй уялдуулан өргөжүүлэх:
   - Мал аж ахуйн ус хангамжийн түвшинг нэмэгдүүлж худаг гаргах, хөв цөөрөм байгуулах ажлуудыг "Ус" хөтөлбөр зэрэг төрийн бодлого, хөтөлбөрүүдтэй уялдуулан УННМ-ийн арга хэмжээнд тусгах;
   - Мал аж ахуйн ус хангамжинд оруулсан хөрөнгө оруулалтын үр дүнг сайжруулах арга хэмжээ төлөвлөх;

- Усалгаатай тариаланг шинээр барих, сэргээн засварлах ажлыг төлөвлөх;
- Усалгаатай газар тариаланг хөгжүүлэхэд оруулж буй хөрөнгө оруулалтын үр ашгийн дээшлүүлэх механизмыг боловсронгуй болгох;

3. Монгол орны эдийн засгийн хөгжилд чухал нөлөө үзүүлж буй уул уурхайн салбарын ус хангамжинд анхаарах:
   - Хөрөнгө оруулагчидтай хамтарсан, усны хайгуулын ажлыг төлөвлөх;
   - Уул уурхайд, усыг үр дүнтэй ашиглах, байгальд ээлтэй технологийг нэвтрүүлэх механизм, хөшүүргийг боловсруулах;
   - Уул уурхайгаас усны нөөцөд учрах хохирлыг бууруулах арга хэмжээг боловсруулах;
   - Уул уурхайн ус хангамжинд зориулсан арга хэмжээ, төсөл хөтөлбөрийн үр-ашгийг тооцон үзэж боломжтой хувилбаруудыг тодорхойлох;
4. Дэлхийн дулаарлыг буруулахад чухал ач холбогдол бүхий усны эрчим хүч ашиглах ажлыг эрчимжүүлэх арга хэмжээг төлөвлөх (одоо байгаа УЦС-уудын ашиглалтыг сайжруулах, шинэчлэн засварлах, шинээр байгуулах);
5. Үйлдвэрлэлийн ус хангамжийн талаар:
   - Усыг үр ашигтай хэрэглэх, байгальд ээлтэй технологи нэвтрүүлэх;
   - Ноос, ноолуур арьс шир зэрэг ус ихээр бохирдуулагч салбаруудын бохир ус цэвэрлэх үйл ажиллагаанд анхаарах;
6. Аялал, жуулчлалын салбарыг эрчимтэй хөгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлж, бага оврын ус хангамж, ариун цэврийн байгууламж, шинэ технологи нэвтрүүлэх ажлыг төлөвлөх;
7. Усны салбарт оруулж буй хөрөнгө оруулалтын үр дүнг тооцох механизмыг боловсронгуй болгож, үр өгөөжийг дээшлүүлэхэд анхаарах, Хөрөнгө оруулалт хариуцдаг байгууллагуудын ажлын уялдаа холбоог сайжруулах арга замыг тодруулах;
8. Усны нөөцийн эрэл хайгуулын ажлыг нэмэгдүүлж, усны нөөцийн хяналтын системийг сайжруулах;
9. Бохирдуулагч нь төлөх зарчим нэвтэрч байгаатай холбоотойгоор бохирдол хохирлыг үнэлэх системийг боловронгуй болгож, бохирдуулагч нь төлөх төлбөрийн тогтолцоог боловсруулах ажлыг зохион байгуулах;
10. Усны нөөцийг хамгаалах арга хэмжээг төлөвлөх;
11. Усны салбарт явуулж буй бодлого, хөтөлбөрүүдийн уялдаа холбоог сайжруулах:
12. Төлөвлөсөн арга хэмжээнүүдийн нийгэм, эдийн засгийн үр ашгийг үнэлж эрэмбэлэн, хөрөнгийн байж болох эх үүсвэрүүдийг тодорхойлох, хөрөнгө оруулалтыг оролцогч байгууллагуудтай хамтран тохирох зэрэг ажлуудыг хийх шаардлагатай болно.

Ашигласан хэвлэл

1. *Монгол улсын 2011 оны төсвийн тухай Монгол Улсын хууль*, 2010.
2. *Усны тухай Монгол Улсын хууль*, 2004.
3. *Ус рашааны нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хууль*, 1995.
4. *Монгол Улсын үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлал*, УИХ-ын 48-р тогтоол, 2010.
5. *Монгол Улсын хөгжлийн үзэл баримтлал*, УИХ-ын 26-р тогтоол, 1996.
6. *Монгол Улсын Мянганы хөгжлийн зорилт*, УИХ-ын 25-р тогтоол, 2005.
7. *Монгол Улсын Мянганы хөгжлийн зорилтод суурилсан үндэсний хөглийн цогц бодлого,* УИХ-ын 12-р тогтоол, 2008.
8. *Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөр*, УИХ-ын 35-р тогтоол, 2008.
9. *Монгол Улсын бүсчилсэн хөгжлийн үзэл баримтлал*, УИХ-ын 57-р тогтоол, 2001
10. *Монгол Улсад эдийн засгийн чөлөөт бүс байгуулах үзэл баримтлал*, УИХ-ын 87-р тогтоол, 1995.
11. *Бүсийн тулгуур төв хотуудын хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө*, УИХ-ын 01-р тогтоол, 2003.
12. *Монгол улсын төрөөс орон сууцны талаар баримтлах бодлого*, УИХ-ын 25-р тогтоол, 1999.
13. *"Монгол мал" үндэсний хөтөлбөр*, УИХ-ын 23-р тогтоол, 2010.
14. *Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн үндэсний хөтөлбөр*, УИХ-ын 29-р тогтоол, 1998.
15. *Төрөөс хөдөөгийн талаар баримтлах бодлого, үндсэн чиглэл*, УИХ-ын 32-р тогтоол, 1996.
16. *Төрөөс хүнс, хөдөө аж ахуйн талаар баримтлах бодлого*, УИХ-ын 29-р тогтоол, 2003.
17. *Төрөөс малчдын талаар баримтлах бодлого*, УИХ-ын 39-р тогтоол, 2009.
18. *Төсвийн хүрээний мэдэгдэл, төсвийн төсөөллийг зөвшөөрөх тухай*, УИХ-ын 39-р тогтоол, 2010.
19. *Монгол улсын 2009-2011 оны төсвийн төсөл*, Монгол Улсын ЗГ, 2008.
20. *Баруун бүсийн хөгжлийн хөтөлбөр*, Засгийн газрын 202-р тогтоол, 2005.
21. *Зүүн бүсийн хөгжлийн хөтөлбөр*, Засгийн газрын 202-р тогтоол, 2005.
22. *Хангайн бүсийн хөгжлийн хөтөлбөр*, Засгийн газрын 202-р тогтоол, 2005.
23. *Төвийн бүсийн хөгжлийн хөтөлбөр*, Засгийн газрын 202-р тогтоол, 2005.
24. *Улаанбаатарын бүсийн хөгжлийн хөтөлбөр*, Засгийн газрын 202-р тогтоол, 2005.
25. *"Монгол улсыг үйлдвэржүүлэх хөтөлбөр"*, Монгол Улсын ЗГ-ын 299-р тогтоол, 2009.
26. *Орон нутагт үйлдвэрлэл хөгжүүлэх чиглэл*, Монгол Улсын ЗГ-ын 178-р тогтоол, 2009.

27. *“Ус” үндэсний хөтөлбөр*, УИХ-ын 24-р тогтоол, 2010.

28. *“Ус” үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө*, Монгол Улсын ЗГ-ын 304-р тогтоол, 2010.

29. *Ус рашааны нөөц ашигласны төлбөрийн хувь хэмжээг шинэчлэн тогтоох тухай*, Монгол Улсын ЗГ-ын 351-р тогтоол, 2009.

30. *Хувийн хэвшлийн хөгжлийг дэмжих үндэсний стратеги*, Монгол Улсын ЗГ-ын 36-р тогтоол, 2011.

31. *“Сүү” үндэсний хөтөлбөр*, Монгол Улсын ЗГ-ын 239-р тогтоол, 2006.

32. *“Хүнсний баталгаат байдал” үндэсний хөтөлбөр*, Монгол Улсын ЗГ-ын 32-р тогтоол, 2009.

33. *Байгаль орчны хохирлын үнэлгээ нөхөн төлбөр тооцох аргачлал.* БОАЖ-ын сайдын А-156-р тушаал, Улаанбаатар: БОАЖЯ, 2010.

34. *Хүн амын хоол тэжээлийн физиологийн норм*, ЭМ-ийн сайдын 257-р тушаал, 2008.

35. *Ус хэрэглээний түр норм*, Байгаль орчны сайдын 153 дугаар тушаал, 1995.

36. *Цэвэр усны үнэ, хэрэглээнээс гарсан бохир ус татан зайлуулах үйлчилгээний төлбөрийг тооцох аргачлал*, Дэд бүтцийн сайдын 17-р тушаал, 2003.

37. *“Шинэ бүтээн байгуулалт” дунд хугацааны зорилтот хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө,* Монгол улсын сайд, ЗГХЭГ-ын дарга, ЗТБХБ-ын сайд, БОАЖ-ын сайдын хамтарсан тушаал 55/85/А-72, 2011.

38. ADB. *Mongolia Development Outlook*. Ulaanbaatar: ADB, 2011.

39. Agudelo.J.I. *The Economic Valuation of Water, Principles and Methods*. PhD Thesis, Delft: INESCO-IHE, 2001.

40. Ц.Балдандорж, Н.Сонинхишиг, *Сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн гарын авлага*. Улаанбаатар: Дэлхийн усны түншлэл, Сав газрын байгууллагын олон улсын сүлжээ, 2009.

41. Ц.Балдандорж, *Монгол орны усны нөөцийн менежент*. Улаанбаатар, 2004.

42. Ш.Баранчулуун, “Усалгаатай газар тариалангийн хөгжлийн бодлого”, *Усны салбарын бодлого, хэтийн хандлага, тулгамдсан асуудлууд*. Улаанбаатар: Усны газар, 2011.

43. Д.Басандорж, *Хөдөөгийн хүн амын ус хангамж ариун цэврийн нөхцөл*. Улаанбаатар: НҮБХХ, 2010.

44. Б.Бат, *Усны салбар ба эдийн засгийн хөгжил*. Улаанбаатар: УННМ төсөл, 2010.

45. С.Батболд, *Бидний туулах зам уудам*. Улаанбаатар: shuud.mn, 2011.

46. Х.Батболд бусад, *Хүн амын ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж*. Улаанбаатар: НҮБ-ийн хөгжлийн хөтөлбөр, 2004.

47. Batsaikhan.U., Hans.P.B., Himmelsbach.R., Schuler.K. *Fostering the Sustainable Livelhoods of Herders in Mongolia Via Collective Action*. Ulaanbaatar: Mongolian Society for Range Management, 2010.

48. Бобылов.С.Н., Ходжаев.А.Ш. *Экономика природопользования*. Москва: ИНФРА-М, 2004.

49. *Боловсрол, соёл, шинжлэх ухааны яамны 2010 оны үйл ажиллагааны тайлан.* тайлан, Улаанбаатар: БСШУЯ, 2011.

50. У.Борчулуун, *ЭБЭХ-ний салбарын бодлогын тайлан*. ҮЗБАТ, Улаанбаатар: Усны төв, 2010.

51. Brown, Lester R. *Eco-Economy*. New York: Eart policy Institute, 2001.

52. П.Бямбацэрэн бусад, *Монгол улсын хүн амын 2008-2030 оны хэтийн тооцоо*. Улаанбаатар: ҮСХ, 2008.

53. Chapagain A.K. *Exploring Methods to Assess the Value of Water*. Delft : UNESCO-IHE, 2000.

54. Christopher Lant. *Water Resources Sustainability: An Ecological Economics Perspective* . Final, Illinois: UNESCO-IHE, 2004.

55. EC. *WFD CIS Guidance Document No. 1, Economics and the Environment – The Implementation Challenge of the Water Framework Directive*. Luxembourg: Europian Communities, 2003.

56. Д.Ганболд, *Усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн гарын авлага*. Улаанбаатар: Дэлхийн байгаль хамгаалах сан, 2010.

57. Т.Ганболд, "Монгол улсын УЦС-ын хөгжил, түүний ирээдүй." *Усны салбарын бодлого, хэтийн хандлага, тулгамдсан асуудлууд*. Улаанбаатар: Усны газар, 2011.

58. Green Colin H. *Water Economics: Principles and Practice*. Chennai, India: WILYE, 2003.

59. Guidance document №1, *Economics and the environment*, European Communities, 2003.

60. Г.Даваадорж, *ХХААХҮ-ийн салбарын бодлогын тайлан*. ҮЗБАТ, Улаанбаатар: Усны төв, 2010.

61. "Ус хангамж, усны барилга байгууламж" техникийн тайлан, "Монгол оронд УННМ-ийг бэхжүүлэх нь" төсөл, Улаанбаатар, 2011.

62. Д.Дагвадорж, *БОАЖ-ын салбарын бодлогын тайлан*. ҮЗБАТ, Улаанбаатар: Усны төв, 2010.

63. Dinar A, Subramanian A. *Water Pricing Experience*. Technical paper №386, Washington D.C.: World Bank, 1997.

64. Г.Долгорсүрэн бусад, *Монгол орны усны нөөцийн экологи-эдийн засгийн цэнэгээ*. Төслийн тайлан, Улаанбаатар: ГЭХ, 2000.

65. Думнов А.Д. "Водоемкость экономики России и других стран: какова же реальность?" *Использование и охрана природных ресурсов России*, 2009.3.

66. Ильичева М.В. "Методы оценки экономического ушерба от негативного влияния загрязненной среды." *Известия Челябинского научного центра*, 2005 оны Ноябрь 1: 112-116.

67. Д.Карл, Л.Очирхуяг, *Монголын зүүн бүс нутгийн газар тариалангийн үйлдвэрлэлийг эрчимжүүлэх боломж*. Тойм судалгаа, Улаанбаатар: USAID, Translink, 2009.

68. Л.Жанчивдорж, *Хөдөө аж ахуйн усан хангамжийн менежмент*. Үнэлгээний тайлан, Улаанбаатар: "Монгол оронд УННМ-ийг бэхжүүлэх нь" төсөл, 2007.

69. Jack Pezzey, Pavel Puncochar and others. *Household water pricing in OECD countries*. Final Report, Paris: OECD, 1999.

70. Jarit van de Visch, *Mission report 1*,Ulaanbaatar, 2009.

71. Jarit van de Visch, *Mission report 2*,Ulaanbaatar, 2010.

72. Jarit van de Visch, *Mission report 3*,Ulaanbaatar, 2011.

73. Jordan, J. L. "The Effectiveness of Pricing as a Stand-Alone Water Conservation Program ." *Water Resources Bulletin , American Water Resources Association*, 1994.

74. Lucy Emerton, Erloy Bos. *Value, counting ecosystem as water infrastructure*. Switzerland and Cambridge, UK : WB, 2004.

75. Люси Эмертон, Н.Эрдэнэсайхан болон бусад. *Туул голын эхийн экосистемийн эдийн засгийн цнэ цэнэ*. Улаанбаатар: Олон улсын Сэргээн босголт, Хөгжлийн банк; Дэлхийн банк, 2009.

76. Марриот, Б.Эрдэнэ-Очир. *Монголын экологийн эмзэг байдал*. Улаанбаатар: НҮБ-ын хөгжлийн хөтөлбөр, 2002.

77. Mitchel D.M., Hanemann W.M. . *Setting Urban Water Rates for Efficiency and Conservation*. Final report, Sacramento C.A.: California Urban Water Conservation Council, 1994.

78. "Монгол оронд УННМ-ийг бэхжүүлэх нь" төсөл, *Монгол улсын Усны салбарын өнөөгийн байдлын цнэлгээний нэгдсэн тайлан,* Улаанбаатар, 2007.

79. МУЗГ, Бүс нутгийн эдийн засгийг дэмжих хөтөлбөр. *Үйлдвэржцүлэлтийн судалгаа*. Улаанбаатар: Улаанбаатар, 2009.

80. МУШУА, ГЗХ. *Монгол улсын цндэсний атлас*. Улаанбаатар: ШУА, Газарзүйн хүрээлэн, 2009.

81. НҮБ-ын Ус ба ариун цэврийн хамтарсан хөтөлбөр. *Монгол улсын салбарын засаглалын хцрээнд байгууллагын бцтэц, зохион байгуулалтын чадавхийг бэхжцлэх цнэлгээний тайлан*, Улаанбаатар: НҮБХХ , 2010.

82. ОСНААУГ-ууд. *Санхцгийн тайлан* , 2008-2010.

83. Павлова И. М. *Оценка эколого-экономического ушерба и платежей за загрязнения окружашей среды, учебное пособие,*. Уч. пособие, Москва: МГУП, 2008.

84. P. Rogers, R. Bhatia, A. Huber. *Water as na Social and Economic Good: Haw to Put the Principle into Practice*. Sweden: GWP, TAC, 1998.

85. Raftelis G. A. *Water and Wastewater Finance and Pricing*. Boca Raton, FL.: Lewis, 1989.

86. Robert, A.Young. *Determinig the Economic Value of Water*. Washington: Resources for the Future, 2005.

87. Сэлэнгэ аймгийн. *Нийгэм, эдийн засгийн танилцуулга, 2010.12*. Сүхбаатар: САСХ, 2011.

88. Сэлэнгэ аймгийн СХ. *Нийгэм, эдийн засгийн танилцуулга*. Сүхбаатар: Сэлэнгэ аймгийн ЗДТГ, 2010.

89. Татварын ерөнхий газар. *Албан ёсны мэдээллцуд*. Албан бичиг, Улаанбаатар: ТЕГ, 2010.

90. ҮСХ. *Монгол улсын статистикийн эмхэтгэл-2007*. Улаанбаатар: ҮСХ, 2008.

91. *Монгол улсын статистикийн эмхэтгэл-2008*. Улаанбаатар: ҮСХ, 2009.

92. *Монгол улсын статистикийн эмхэтгэл-2009*. Улаанбаатар: ҮСХ, 2010.

93. *Монгол улсын статистикийн эмхэтгэл-2010*. Улаанбаатар: ҮСХ, 2011.

94. *Хүн ам орон сууцны 2010 оны улсын тооллого, Үндсэн үр дүн*. Улаанбаатар: "BCI' хэвлэлийн компани, 2011.

95. *Хөдөө аж ахуй салбар 2009 онд*. Улаанбаатар: ҮСХ, 2010.

96. *Хөдөө аж ахуйн салбар 2008 онд*. Улаанбаатар: ҮСХ, 2009.

97. *Хөдөө аж ахуйн салбар 2010 онд*. Улаанбаатар: ҮСХ, 2011.

98. ҮСХ, *Монгол улсын хүн амын 2008-2030 оны хэтийн тооцоо*, Улаанбаатар, 2008.

99. ҮХШХ. *Монгол улсын эдийн засаг, нийгмийн хөгжил 2009 онд*. Улаанбаатар: НҮБ-ын хүн амын сан, 2010.

100. Холина В.Н. *Основы экономики природопользования*. Санкт Петербург: Питер, 2005.

101. П.Хишигсүрэн, "Газар ашиглалт" техникийн тайлан,

102. *Хүн амын ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж*, НҮБ-ын хөгжлийн хөтөлбөр,2004

103. Ө.Цэдэндамба, *ЗТБХБ-ын салбарын бодлогын тайлан*. ҮЗБАТ, Улаанбаатар: Усны төв, 2010.

104. UNDP, GWP, EUWI. *Economics in Sustanable Water Management*. GWP, 2008.

105. UNSD, London Group on Environmental Accounting. *System of Environmental-Economic Accounting for Water*. Final draft, london: United Nations Statistics Division, 2007.

106. WB. *Mongolia Infrastructure Report, annex 4. Water supply and sanitation*, 2006.

107. Х.Ыханбай, *Байгаль орчны эдийн засаг ба байгалийн нөөцийн тогтвортой менежмент*. Улаанбаатар, 2005.

108. APCTT-UNESCAP, *Mongolia: Renewable Energy Report*, Ulaanbaatar, 2007

109. *"Сэргээгдэх эрчим хүч" үндэсний хөтөлбөр*, Монгол УИХ-ын 32-р тогтоол, Улаанбаатар, 2005.

110. WWF, *Хар нуур-Ховд голын сав газрын усны нөөц, байгаль орчин, нийгэм, эдийн засгийн өнөөгийн төлөв байдал, хэтийн хандлага, Суурь судалгааны эмхэтгэл*, Улаанбаатар, 2010.

111. Б.Цэрэндаш. *Бэлчээрийн даац тодорхойлох аргачлал*, Улаанбаатар, 2006.

112. *Монгол Улсын Мянганы хөгжлийн зорилтуудын биелэлт*, Үндэсний гурав дахь илтгэл, Улаанбаатар, 2009.

113. *Мянганы хөгжлийн зорилтод суурилсан үндэсний хөгжлийн цогц бодлогын хэрэгжилтийн эхний шатны үнэлгээний тайлан*, Улаанбаатар, 2011.

114. ҮХШХ, *Монгол улсын эдийн засаг нийгмийн хөгжлийн тэргүүлэх чиглэлүүд*, төсөл, Улаанбаатар, 2012.

115. НЗТХ, *"Улаанбаатар хотыг 2020 он хүртэл хөгжүүлэх ерөнхий төлөвлөгөө"-нд тодотгол хийн "Улаанбаатар хотын хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө" боловсруулах ажил*, Улаанбаатар, 2011.

Веб сайтууд

1. *www.bouldercolorado.gov*
2. *http://wn.com/watertariff*.
3. http://cabinet.gov.mn/files/govnews/10040003.pdf.
4. http://www.iltod.gov.mn/?p=1743.
5. http://pmis.gov.mn/
6. http://www.statistic.mn
7. http://www.raftelis.com/Water and Wastewater Rate Survey/
8. http://web.worldbank.org/
9. http://cabinet.gov.mn/files/govnews/10040003.pdf.
10. *www.cap-net.org*. http://www.cap-net.org.
11. https://www.cfe-eutax.org/taxation/environmental-taxes/netherlands.
12. *www.charmeck.org* . http://www.charmeck.org.
13. http://www.economy.bsu.by/library/Васильева_Экономика_природопользования\ЭП_Глава_5.pdf.
14. *www.esa.un.org*. http://esa.un.org/unpd/wup/index.htm.
15. *www.fao.org*. хээзд//www.fao.org/nr/water/docs/.
16. http://www.london.ca/d.aspx?s=/Water/Rate_Review.htm
17. *www.saws.org*. http://www.saws.org/rates/.
18. *www.unesco-ihe.org*. http://www.unesco-ihe.org/About/Facilities/Library.
19. *www.undp.org*. http://hdr.undp.org/en/statistics/.
20. *www.water.epa.gov*. http://water.epa.gov/infrastructure/sustain/toolkit.cfm.
21. *www.waterky.org*. http://waterky.org/index.php?q=node/131.
22. *www.worldbank.org* . http://www.worldbank.org/reference/.
23. *http://maps.grida.no/go/graphic/water-poverty-index-by-country-in-2002*
24. http://holland.angloinfo.com/countries/holland/services.asp.
25. http://www.legalinfo.mn/
26. *http://hdr.undp.org/en/statistics/*.
27. http://mining-sector.mn/index.php?option=com_content&view=featured&Itemid=101

Хавсралтууд

Хавсралт 1. Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж

№	Үндсэн үзүүлэлтүүд	Эх сурвалж	Хамрах хугацаа	Мэдээллийн чанар	Мэдээлэл авах боломж	Тайлбар
1. Ус ашиглалтын эдийн засгийн судалгаа						
Унд ахуйн ус хангамж						
1	Төвлөрсөн усан хангамжийн системд холбогдсон хүн ам	ҮСХ, Орон нутгийн Захиргаа, УСУГ, ОСНААУГ-ууд	2004-2010	сайн	боломжтой	Орон нутагт ажилласан талаар тайлан
2	Худаг, усан сангаас хэрэглэдэг		2010	дунд	боломжтой	сум багийн түвшинд хүндрэлтэй
3	Хамгаалалтгүй эх үүсвэрээс		2010	дунд	боломжтой	малчид ихэвчлэн энэ бүлэгт хамрагддаг
4	Ус хангамжийн байгууллагууд	ЗТБХБЯ, ГХБГЗЗГ, УСУГ	2010	сайн	боломжтой	УГ-ын нэр дээр албан бичгээр
2. Ариун цэврийн байгууламж						
1	Төвлөрсөн ариун цэврийн сүлжээнд холбогдсон хүн ам	ЗТБХБЯ, ГХБГЗЗГ, УСУГ, ОСНААУГ	2010	дунд	боломжтой	УГ-ын нэр дээр албан бичгээр
2	Цэвэрлэх байгууламжинд холбогдсон хүн ам		2010	дунд	боломжтой	УГ-ын нэр дээр албан бичгээр
3	Цэвэрлэх байгууламжууд		2010	дунд	боломжтой	УГ-ын нэр дээр албан бичгээр
Үндсэн ус хэрэглэгч, ашиглагчдын						
1	Хөдөө аж ахуй	ХХААХҮЯ	2004-2010	сайн	боломжтой	
	Нийт тариалсан талбай		2004-2011	сайн	боломжтой	
	Усалгаатай талбай		2004-2012	сайн	боломжтой	
	Малын тоо	ҮСХ, ХХААХҮЯ	2004-2013	сайн	боломжтой	
	Нийт бүтээгдэхүүн		2004-2014	сайн	боломжтой	
	Орлого		2004-2015	сайн	боломжтой	
	Малчид		2004-2016	сайн	боломжтой	
	Бусад ХАА-д ажиллагсад		2004-2017	сайн	боломжтой	
	Нийт ХАА-нд ажиллагсад		2004-2018	сайн	боломжтой	

№	Үндсэн үзүүлэлтүүд	Эх сурвалж	Хамрах хугацаа	Мэдээллийн чанар	Мэдээлэл авах боломж	Тайлбар
2	Аж үйлдвэрлэл	ҮСХ, Яамдын web сайт, бусад	2010	сайн	боломжтой	
	Гол салбаруудын хүчин чадал		2010	сайн	боломжтой	
	Салбарт ажиллагсад		2010	сайн	боломжтой	
3	Эрчим хүч	ҮСХ, Яамдын web сайт, бусад	2010	сайн	боломжтой	
	Хүчин чадал		2010	сайн	боломжтой	
	Бүтээгдэхүүн		2010	сайн	боломжтой	
5	Уул уурхай	ҮСХ, Яамдын web сайт, бусад	2010	сайн	боломжтой	
	Олборлогч компаниуд		2010	сайн	боломжтой	
	Нийт ажиллагсад		2010	сайн	боломжтой	
	Хүчин чадал		2010	дунд	боломжтой	
6	Загас агнуур	ҮСХ, ХХААХҮЯ, БОАЖЯ, web сайт, бусад	2010	ховор	хүндрэлтэй	хувиараа загас агнуур эрхлэгчдийг бүрэн гаргах боломжгүй
	Хүн өдрөөр		2010	ховор	хүндрэлтэй	
7	Жуулчлал	ҮСХ, ХХААХҮЯ, БОАЖЯ, web сайт, бусад	2010	ховор	хүндрэлтэй	
	Нийт жуулчин хүн өдрөөр		2010	ховор	хүндрэлтэй	
	Хүн өдрийн зардал		2010	ховор	хүндрэлтэй	
	Нийт ажиллагсад		2010	ховор	хүндрэлтэй	
	Жуулчдын баазын нийт хүчин чадал		2010	ховор	хүндрэлтэй	
8	Үерийн хамгаалалт	ЗТБХБЯ, орон нутгийн захиргаа	2010	сайн	боломжтой	
	Нийт хамгаалагдсан хүн ам		2010	сайн	хүндрэлтэй	
	Нийт хамгаалагдсан байгууллагууд		2010	сайн	хүндрэлтэй	

№	Үндсэн үзүүлэлтүүд	Эх сурвалж	Хамрах хугацаа	Мэдээллийн чанар	Мэдээлэл авах боломж	Тайлбар
2. Нийгэм, эдийн засгийн хөгжилийн төлөв						
Макро эдийн засгийн бодлогын чиг хандлагууд						
1	ХАА-н бодлогын чиг хандлага, тайлан, судалгаа	Яамд, Төрийн байгууллагын web сайт, холбогдох баримт бичиг	Одоог хүртэл	сайн	боломжтой	
2	Аж үйлдвэрлэлийн бодлогын чиг хандлага, тайлан, судалгаа		Одоог хүртэл	сайн	боломжтой	
3	Эрчим хүчний бодлогын чиг хандлага, тайлан, судалгаа		Одоог хүртэл	сайн	боломжтой	
4	Уул уурхайн бодлогын чиг хандлага, тайлан, судалгаа		Одоог хүртэл	сайн	боломжтой	
5	Бусад салбаруудын бодлогын чиг хандлага, тайлан, судалгаа		Одоог хүртэл	сайн	боломжтой	
Макро эдийн засгийн өөрчлөгдөх хүчин зүйлс						
1	Хүн амын өсөлт	ҮСХ, ДБ, АХБ бусад	2000-2010	сайн	боломжтой	
2	Малын өсөлт		2000-2010	сайн	боломжтой	
3	Эдийн засгийн өсөлт		2000-2010	сайн	боломжтой	
4	Усны үнэ, тарифын өөрчлөлт	ҮСХ, УСУГ, ОСНААУГ	2004-2010	сайн	боломжтой	
5	Технологийн өөрчлөлт	ХХААХҮЯ, бусад яамд, ҮХШХ	2010	сайн	боломжтой	
6	Ахуй усны хэрэглээний өөрчлөлт	ҮСХ, УСУГ, ОСНААУГ	2000-2010	сайн	боломжтой	
7	ХАА, услалтын систем	ХХААХҮЯ болон холбогдох яамд	2004-2010	сайн	боломжтой	
8	Аж үйлдпвэрлэл		2004-2010	сайн	боломжтой	
9	Цаг уурын өөрчлөлт	МШУА, ГЭХ	Одоог хүртэл	сайн	боломжтой	
Хөрөнгө оруулалт						
1	Ус хангамж, цэвэрлэх байгууламж	СЯ, бусад холбогдох яам, газрууд			боломжтой	
2	Бохирдлыг бууруулах арга хэмжээ				боломжтой	
3	Үерийн хамгаалалт				боломжтой	
4	Хөрсний уснаас хамгаалах арга хэмжээ				боломжтой	
5	Технологийн шинэчлэл				боломжтой	
6	Ус хангамж				боломжтой	
7	Бусад арга хэмжээ хөтөлбөрүүд				боломжтой	

№	Үндсэн үзүүлэлтүүд	Эх сурвалж	Хамрах хугацаа	Мэдээллийн чанар	Мэдээлэл авах боломж	Тайлбар
3. Өртгөө нөхөх байдлын үнэлгээ /усны үйлчилгээний салбар бүрээр						
Усны үйлчилгээний үнэ						
1	Усны одоогийн үнэ, тариф	УСУГ, ОСНААГ		сайн	боломжтой	
	Үнэ	УСУГ, ОСНААГ		сайн	боломжтой	
	Үнийн тогтолцоо	УСУГ, ОСНААГ		сайн	боломжтой	
2	Хөнгөлөлт, тусламжууд	ДБ, АХВ, ОНЗ		дунд	боломжтой	
	Улс/ орон нутгийн байгууллагууд	ДБ, АХВ, ОНЗ		дунд	боломжтой	
	Нийт салбар	ДБ, АХВ, ОНЗ		дунд	боломжтой	
Усны үйлчилгээний санхүүгийн зардал						
1	Үндсэн зардал	УСУГ, ОСНААГ		дунд	боломжтой	Балансад байгууллагын хэмжээгээр тусгасан байдаг нь ус бохир ус халаалт гэж ялгахад хүндрэл учруулдаг
2	Үл хөдлөх хөрөнгийн	УСУГ, ОСНААГ		дунд	боломжтой	
3	Сэргээн засварлалтын	УСУГ, ОСНААГ		дунд	боломжтой	
4	Ашиглалт, үйлдвэрлэлийн зардал	УСУГ, ОСНААГ		дунд	боломжтой	
5	Удирдлагын зардал	УСУГ, ОСНААГ		дунд	боломжтой	
Байгаль орчны зардал						
1	Татвар төлбөр	ОН-ийн БХГ		дунд	боломжтой	
2	Үнэлгээ	Судалгааны ажлууд		дунд	хүндрэлтэй	
	Байгаль орчны чанарын өөрчлөлт			дунд	хүндрэлтэй	
	Эдийн засгийн үнэлгээ/ төлөхөд бэлэн байдал			ховор	хүндрэлтэй	
3	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах үйл ажиллагааны зардал	ОН-ийн БХГ		дунд	хүндрэлтэй	
4	Усыг сурталчилах					
4. Эдийн засгийн суурь үзүүлэлт, мэдээ мэдээллүүд						
1	ДНБ	ҮСХ, web сайт, орон нутгийн Статистикийн газар	2004-2010	сайн	болжтой	
2	Хүн ам		2004-2010	сайн	болжтой	
3	Зээлийн хүү		2004-2010	сайн	болжтой	
4	Ажилгүйдэл		2004-2010	сайн	болжтой	
5	Инфляци		2004-2010	сайн	болжтой	
6	Бусад холбогдох эдийн засгийн мэдээ мэдээллүүд		2004-2010	сайн	болжтой	

Хавсралт 2. Монгол улсын хүн ам

Хүснэгт I. Бүс, хот хөдөөгөөр, 2008-2010.

Аймаг, нийслэл	2006			2007			2008			2009			2010		
	Хүн ам, *мян. хүн*	Хот , %	Хөдөө, %	Хүн ам, *мян. хүн*	Хот, %	Хөдөө, %	Хүн ам, *мян. хүн*	Хот , %	Хөдөө, %	Хүн ам, *мян. хүн*	Хот, %	Хөдөө, %	Хүн ам, *мян. хүн*	Хот, %	Хөдөө, %
БҮГД	2 594.8	60.9	39.1	2 635.2	60.8	39.2	2 683.5	61.8	38.2	2735.8	62.6	37.4	2780.8	63.3	36.7
Баруун бүс	410.0	29.2	70.8	411.1	28.1	71.9	409.1	28.6	71.4	407.9	29.2	70.8	402.7	30.3	69.7
Баян-Өлгий	100.1	30.4	69.6	100.8	29.8	70.2	101.3	31.6	68.4	101.9	32.2	67.8	100.8	34.1	65.9
Говь-Алтай	60.3	31.9	68.1	60.2	30.7	69.3	59.8	29.7	70.3	59.4	29.8	70.2	58.4	32.6	67.4
Завхан	80.6	20.3	79.7	81.1	20.4	79.6	79.8	21.1	78.9	79.3	21.2	78.8	76.9	20.4	79.6
Увс	80.5	28.6	71.4	80.4	27.3	72.7	79.8	28.8	71.2	78.8	29.9	70.1	78.2	30.8	69.2
Ховд	88.5	34.6	65.4	88.6	32.1	67.9	88.4	31.1	68.9	88.5	31.7	68.3	88.4	32.8	67.2
Хангайн бүс	553.8	35.2	64.8	555.7	35.8	64.2	560.6	36.1	63.9	564.9	36.3	63.7	567.1	37.4	62.6
Архангай	93.3	19.8	80.2	92.8	20.3	79.7	92.5	20.2	79.8	92.5	19.9	80.1	91.6	22.0	78.0
Баянхонгор	83.8	29.5	70.5	84.2	31.2	68.8	85.2	33.4	66.6	85.4	32.8	67.2	85.1	33.1	66.9
Булган	60.3	25.4	74.6	60.5	26.0	74.0	61.4	25	75	62.3	25.5	74.5	62.6	26.2	73.8
Орхон	79.4	92.6	7.4	80.1	92.8	7.2	81.9	92.7	7.3	83.1	93.2	6.8	83.1	94.2	5.8
Өвөрхангай	114.9	21.2	78.8	115.7	21.7	78.3	116.6	21.6	78.4	117.5	22.3	77.7	117.4	23.0	77.0
Хөвсгөл	122.1	31.6	68.4	122.4	31.6	68.4	123	31.3	68.7	124.1	31.6	68.4	124.6	31.4	68.6
Төвийн бүс	436.5	43.1	56.9	437.9	40.4	59.6	442.6	42.8	57.2	450.6	43.1	56.9	459.1	56.9	43.1
Говьсүмбэр	12.3	61.3	38.7	12.6	60.5	39.5	12.9	60.9	39.1	13.3	61.7	38.3	13.8	62	38
Дархан-Уул	87.5	82.1	17.9	87.6	82.6	17.4	88.2	82.1	17.9	90	81.1	18.9	91.7	81.5	18.5
Дорноговь	54.5	57.2	42.8	55.6	56.2	43.8	57.2	57.2	42.8	58.3	59.9	40.1	59.5	60.6	39.4
Дундговь	49.2	28.0	72.0	48.8	21.0	79.0	48.2	21.4	78.6	47.7	21.4	78.6	46.3	22.5	77.5
Өмнөговь	46.5	30.3	69.7	46.9	31.6	68.4	47.7	32.2	67.8	49.3	33.9	66.1	51.0	34.2	65.8
Сэлэнгэ	100.1	33.2	66.8	100.5	26.9	73.1	101.6	33	67	103.5	32.4	67.6	106.6	30	70
Төв	86.4	19.2	80.8	85.9	15.8	84.2	86.8	19.7	80.3	88.5	19.9	80.1	90.2	17.4	82.6
Зүүн бүс	200.2	41.1	58.9	199.3	39.4	60.6	199.5	39.6	60.4	200.1	41.3	58.7	200.4	39.9	60.1
Дорнод	73.6	53.7	46.3	72.9	53.7	46.3	73.6	51.2	48.8	73.6	53.3	46.7	73.6	54.8	45.2
Сүхбаатар	55.6	22.0	78.0	55.1	22.5	77.5	54.9	24.1	75.9	55	25.5	74.5	55.0	26.1	73.9
Хэнтий	71.0	43.0	57.0	71.3	37.7	62.3	71	39.7	60.3	71.5	41	59	71.8	35.1	64.9
Улаанбаатар	994.3	100	-	1 031.2	100	-	1 071.7	100	-	1112.3	100	-	1151.5	100	-

Хавсралт 3. Монгол улсын усны сав газруудын газар нутаг, хүн ам, 2010 он

№	Усны сав газар	Газар нутаг		Хүн ам, мян.хүн					нягтшил, *хүн/км²*
		талбай, *км²*	Улсын дунд эзлэх хувь, %	Нийт	Улсын дунд эзлэх хувь, %	үүнээс			
						Нийслэл, аймгийн төв	сумын төв	хөдөөд	
1	Сэлэнгэ	30982.6	2.0	72.7	2.6		55.2	17.5	2.3
2	Хөвсгөл Эг	41320.6	2.6	25.0	0.9		10.5	14.5	0.6
3	Шишхэд	20095.8	1.3	9.1	0.3		2.7	6.3	0.5
4	Дэлгэрмөрөн	23017.7	1.5	58.5	2.1	36.1	3.7	18.6	2.5
5	Идэр	22757.3	1.5	32.2	1.2		10.1	22.1	1.4
6	Чулуут	19813.2	1.3	21.5	0.8		5.0	16.5	1.1
7	Хануй	15548.6	1.0	20.4	0.7		3.6	16.8	1.3
8	Орхон*	53786.9	3.4	235.6	8.6	141.5	40.4	53.7	4.4
9	Туул*	49774.3	3.2	1191.3	43.4	1140.7	19.9	30.6	23.9
10	Хараа	17463.4	1.1	164.1	6.0	106.5	32.5	25.0	9.4
11	Ерөө	21985.9	1.4	9.9	0.4		7.6	2.3	0.4
12	Онон	27870.4	1.8	12.8	0.5		5.0	7.7	0.5
13	Улз	37461.5	2.4	15.1	0.5		7.2	7.9	0.4
14	Хэрлэн	106487.3	6.8	150.4	5.5	57.6	60.9	32.0	1.4
15	Буйр нуур Халх гол	23443.4	1.5	3.0	0.1		1.8	1.2	0.1
16	Мэнэнгийн тал	53371.6	3.4	11.5	0.4		3.7	7.8	0.2
17	Умарт говийн гүвээт Халхын дундад тал	178182.2	11.4	151.3	5.5	55.0	31.3	65.1	0.8
18	Галба-Өөш-Долоодын говь	140416	9.0	49.2	1.8		26.8	22.4	0.4
19	Онги	39201.5	2.5	71.6	2.6	17.9	33.5	20.2	1.8
20	Алтайн өвөр говь	218250.4	14.0	37.9	1.4		9.7	28.1	0.2
21	Таац	25091.9	1.6	20.8	0.8		4.3	16.5	0.8
22	Орог нуур Түй	15529.1	1.0	39.3	1.4	26.8	2.6	10.0	2.5
23	Бөөнцагаан нуур Байдраг	35153.2	2.2	23.1	0.8		4.4	18.7	0.7
24	Хяргас нуур Завхан	120706.9	7.7	93.3	3.4	31.5	14.0	47.8	0.8
25	Хүйсийн говь Цэцэг нуур	42459.9	2.7	20.5	0.7		4.9	15.6	0.5
26	Үенч Бодонч	34037.3	2.2	12.8	0.5		2.3	10.5	0.4
27	Булган	10021.5	0.6	12.7	0.5		4.1	8.6	1.3
28	Хар нуур Ховд	87767.3	5.6	149.5	5.4	56.2	26.7	66.6	1.7
29	Увс нуур Тэс	53510.2	3.4	66.1	2.4	22.9	13.9	29.3	1.2

Хүснэгт III. Шилжих хөдөлгөөн

хүн.

№	Аймаг, нийслэл	2008		2010	
		Шилжин ирсэн	Шилжин явсан	Шилжин ирсэн	Шилжин явсан
1	Архангай	516	2403	1077	3218
2	Баян-Өлгий	84	780	80	2721
3	Баянхонгор	597	1046	844	2214
4	Булган	1060	1087	1341	1881
5	Говь-Алтай	367	1644	523	2410
6	Дорноговь	2042	1364	1777	1523
7	Дорнод	441	1762	1243	2526
8	Дундговь	240	1619	577	2594
9	Завхан	671	2251	1930	5473
10	Өвөрхангай	545	1650	1044	2937
11	Өмнеговь	426	675	1447	589
12	Сүхбаатар	414	1417	635	1420
13	Сэлэнгэ	2496	3067	4320	2911
14	Төв	2530	3623	3678	3316
15	Увс	142	3706	1411	3367
16	Ховд	1241	2936	2562	4156
17	Хөвсгөл	659	2277	1419	2864
18	Хэнтий	1045	2105	1381	2183
19	Дархан-Уул	3654	4442	4367	4073
20	Улаанбаатар	33407	10199	39701	20350
21	Орхон	3247	3183	4102	2949
22	Говьсүмбэр	737	666	936	720
Улсын дүн		**56561**	**53902**	**76395**	**76395**

Хавсралт 3. Монгол улсын айл өрхийн тоо, хот хөдөөгөөр

мян.өрх.

Аймаг, нийслэл	2006		2007		2008		2009		2010	
	Хот	Хөдөө	Хот	Хөдөө	Хот	Хөдөө	Хот	Хөдөө	Хот	Хөдөө
БҮГД	372.3	260.2	381.7	264.0	408.3	269.5	440.4	276.1	463.7	278.6
Баруун бүс	27.9	69.4	27.1	69.3	28.2	68.8	28.9	68.8	29.6	66.9
Баян-Өлгий	6.5	14.9	6.3	14.8	6.7	14.7	6.8	14.4	7.0	13.7
Говь-Алтай	4.7	10.9	4.4	10.8	4.4	10.8	4.7	10.9	5.0	10.7
Завхан	4.2	16.1	4.2	16.3	4.3	16.1	4.5	16.2	4.3	15.8
Увс	5.9	14.2	5.7	14.2	6.1	13.8	6.1	13.9	6.2	13.5
Ховд	6.6	13.3	6.5	13.2	6.7	13.4	6.8	13.4	7.1	13.2
Хангайн бүс	48.0	95.9	51.3	94.7	54.3	96.7	57.4	99.5	58.9	99.7
Архангай	4.6	19.9	4.7	19.7	4.9	20.1	4.9	20.7	5.5	21.0
Баянхонгор	6.0	15.1	6.3	15.3	7.3	15.1	7.6	15.4	7.8	15.4
Булган	3.7	11.6	3.9	11.6	3.8	12.3	4.0	12.7	4.0	12.8
Орхон	20.4	1.6	21.0	1.6	22.1	1.6	22.8	1.6	23.0	1.4
Өвөрхангай	3.5	25.7	5.7	24.1	6.2	24.6	7.0	25.4	7.3	25.3
Хөвсгөл	9.8	22.0	9.7	22.4	10.0	23.0	11.1	23.7	11.3	23.8
Төвийн бүс	49.0	64.6	47.1	69.8	52.9	70.6	57.3	74.0	57.9	76.8
Говьсүмбэр	2.0	1.4	2.2	1.6	2.3	1.5	2.4	1.7	2.6	1.7
Дархан-Уул	18.4	4.2	18.8	4.3	20.3	4.7	22.4	4.8	23.4	4.9
Дорноговь	8.6	6.2	8.8	6.5	9.3	6.8	10.3	6.9	10.7	7.1
Дундговь	3.4	9.3	2.6	10.1	2.7	10.3	2.8	10.4	2.9	10.2
Өмнөговь	4.0	8.7	4.3	8.9	4.8	9.5	5.4	9.9	5.6	10.5
Сэлэнгэ	7.9	15.6	6.6	17.5	8.7	17.5	8.9	19.3	8.2	20.2
Төв	4.8	19.2	3.8	20.9	4.8	20.3	5.1	21.0	4.5	22.1
Зүүн бүс	20.4	30.3	21.5	30.2	21.1	33.4	23.6	33.8	22.9	35.3
Дорнод	9.7	9.0	9.9	9.3	10.1	10.3	11.4	9.9	11.7	9.9
Сүхбаатар	3.0	10.5	3.1	10.6	3.7	10.9	4.1	11.1	4.3	11.2
Хэнтий	7.7	10.8	8.5	10.3	7.3	12.2	8.1	12.8	5.9	14.2
Улаанбаатар	226.9	0.0	234.7	0.0	251.8	0.0	273.2	0.0	294.4	0.0

Хавсралт 4. Боловсролын байгууллага болон суралцагсдын тоо, 2010-2011 оны хичээлийн жил

мян.хүн

Аймаг, нийслэл	СӨБ		ЕБ		ИДС		МСҮТ	
	Цэцэрлэг	Хүүхдийн тоо	Сургууль	Сурагчийн тоо	Сургууль	Оюутны тоо	Сургууль	Оюутны тоо
БҮГД	839	122.1	751	512.2	113	170.1	63	46.1
Баруун бүс	144	17.4	152	90.3	3	3.4	7	6.3
Баян-Өлгий	29	3.7	43	23.2	1	0.1	1	1.2
Говь-Алтай	28	2.8	28	12.3			1	0.9
Завхан	34	3.8	30	15.6			2	0.9
Увс	26	3.4	28	19.6			1	1.8
Ховд	27	3.7	23	19.6	2	3.3	2	1.5
Хангайн бүс	172	22.1	170	114	5	1.24	10	8.2
Архангай	29	3.2	35	19.6	2	0.4	2	1.3
Баянхонгор	28	3	29	17.2			2	2.2
Булган	24	2.3	24	10.4			1	0.6
Орхон	23	4.8	18	18.1	1	0.4	3	1.5
Өвөрхангай	31	3.5	30	22.8	1	0.4	1	1.5
Хөвсгөл	37	5.3	34	25.9	1	0.04	1	1.1
Төвийн бүс	160	19.9	155	84.6	5	2.6	16	9.5
Говьсүмбэр	7	0.9	4	3			1	0.6
Дархан-Уул	18	3.7	28	18.5	5	2.6	4	3.5
Дорноговь	24	2.5	20	11			2	1.2
Дундговь	20	2.3	18	8.4			1	0.8
Өмнөговь	18	2	18	10.5			1	0.7
Сэлэнгэ	33	4.9	35	18.9			4	1.4
Төв	40	3.6	32	14.3			3	1.3
Зүүн бүс	71	8.5	67	38.6	1	0.8	4	3.1
Дорнод	23	3.2	26	14	1	0.8	2	1.5
Сүхбаатар	20	2.1	15	10.4			1	0.6
Хэнтий	28	3.2	26	14.2			1	1.0
Улаанбаатар	266	50.5	206	184.6	99	162.1	26	19.0

Эх сурвалж: БСШУЯ-ны мэдээ

Хавсралт 5. Хүний хөгжлийн итгэлцүүр

Аймаг, нийслэл	2006	2007	2008	2009	2010
Улсын дундаж	0.712	0.737	0.745	0.750	0.764
Баруун	0.668	0.689	0.705	0.698	0.702
Баян-Өлгий	0.664	0.679	0.693	0.689	0.698
Говь-Алтай	0.666	0.689	0.706	0.703	0.695
Завхан	0.666	0.691	0.711	0.701	0.700
Увс	0.666	0.689	0.702	0.695	0.708
Ховд	0.681	0.702	0.717	0.707	0.711
Хангай	0.704	0.742	0.741	0.740	0.749
Архангай	0.674	0.699	0.718	0.724	0.722
Баянхонгор	0.657	0.673	0.692	0.692	0.693
Булган	0.692	0.711	0.730	0.735	0.739
Орхон	0.801	0.842	0.831	0.825	0.845
Өвөрхангай	0.660	0.677	0.689	0.696	0.694
Хөвсгөл	0.640	0.663	0.681	0.681	0.685
Төв	0.690	0.710	0.726	0.731	0.745
Говьсүмбэр	0.721	0.703	0.747	0.742	0.773
Дархан-Уул	0.691	0.703	0.721	0.725	0.739
Дорноговь	0.666	0.657	0.686	0.689	0.692
Дундговь	0.694	0.695	0.710	0.711	0.715
Өмнөговь	0.699	0.736	0.744	0.761	0.774
Сэлэнгэ	0.687	0.731	0.742	0.738	0.750
Төв	0.684	0.699	0.718	0.729	0.739
Зүүн	0.672	0.707	0.703	0.706	0.709
Дорнод	0.642	0.662	0.672	0.677	0.682
Сүхбаатар	0.694	0.755	0.733	0.735	0.734
Хэнтий	0.680	0.690	0.703	0.703	0.710
Улаанбаатар	0.739	0.755	0.764	0.774	0.790

Эх сурвалж: Монгол улсын статистикийн эмхэтгэл-2010

Хавсралт 6. Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн, оны үнээр

Аймаг, нийслэл	2006				2007				2008				2009				2010			
	ДНБ, *тэрбум төгрөг*	Дүнд эзлэх хувь, %			ДНБ, *тэрбум төгрөг*	Дүнд эзлэх хувь, %			ДНБ, *тэрбум төгрөг*	Дүнд эзлэх хувь, %			ДНБ,*тэрбум төгрөг*	Дүнд эзлэх хувь, %			ДНБ,*тэрбум төгрөг*	Дүнд эзлэх хувь, %		
		Хөдөө аж ахуй	Аж үйлдвэр, барилга	Үйлчилгээ		Хөдөө аж ахуй	Аж үйлдвэр, барилга	Үйлчилгээ		Хөдөө аж ахуй	Аж үйлдвэр, барилга	Үйлчилгээ		Хөдөө аж ахуй	Аж үйлдвэр, барилга	Үйлчилгээ		Хөдөө аж ахуй	Аж үйлдвэр, барилга	Үйлчилгээ
Улсын дүн	3 715.0	19.5	40.4	40.1	4 956.7	18.4	40.7	40.9	6 555.6	19.2	33.6	47.2	6 590.6	17.9	32.5	49.6	8 255.0	15.9	35.6	48.5
Баруун	269.6	71.8	4.4	23.8	342.5	72.6	3.0	24.4	480.6	64.0	1.8	34.2	377.1	63.1	1.8	35.1	389.0	58.4	5.2	36.4
Баян-Өлгий	49.5	58.6	4.8	36.6	60.4	60.0	3.5	36.5	84.7	51.2	4.4	44.4	69.9	49.5	5.2	45.3	77.7	47.0	5.9	47.1
Говь-Алтай	46.1	72.9	3.5	23.7	55.7	76.8	1.7	21.5	75.0	67.9	-2.8	34.9	62.8	65.1	-2.9	37.8	58.3	55.6	1.0	43.4
Завхан	56.3	75.2	3.8	21.0	74.4	75.1	3.1	21.8	112.0	68.3	-1.6	33.3	82.1	71.5	-3.1	31.6	77.3	65.4	0.5	34.1
Увс	54.5	72.5	4.7	22.7	71.1	72.0	5.7	22.3	93.2	61.4	3.2	35.4	75.9	56.9	7.3	35.8	84.0	55.9	11.3	32.8
Ховд	63.3	77.7	4.9	17.4	80.9	77.2	3.5	19.3	115.8	68.9	5.1	26.0	86.4	70.1	2.3	27.6	91.7	66.5	5.8	27.7
Хангай	987.8	24.9	66.1	8.9	1 338.8	24.5	66.4	9.1	1 475.0	31.9	52.6	15.5	1 299.0	34.0	48.0	18.0	1 496.1	30.7	53.9	15.4
Архангай	69.2	83.3	1.2	15.4	93.9	82.8	1.5	15.7	147.3	77.4	1.4	21.2	142.7	77.7	1.2	21.1	141.3	77.6	1.6	20.8
Баянхонгор	49.3	67.9	8.9	23.2	63.2	70.0	4.5	25.5	103.7	58.1	8.5	33.4	89.3	55.3	6.6	38.1	91.7	54.6	8.9	36.5
Булган	50.9	79.1	2.4	18.5	67.0	79.2	1.8	19.0	108.4	76.5	1.6	21.9	112.4	75.9	2.3	21.8	121.2	78.7	1.8	19.5
Орхон	673.5	0.9	95.4	3.7	919.6	0.9	95.5	3.6	828.1	1.6	91.2	7.2	678.7	2.0	89.3	8.7	862.7	1.8	91.3	6.9
Өвөрхангай	64.6	71.3	4.8	23.9	84.3	71.2	3.1	25.7	116.8	65.8	3.5	30.7	121.0	58.6	3.2	38.2	118.8	60.3	2.3	37.4
Хөвсгөл	80.1	78.2	1.5	20.3	110.8	76.4	2.1	21.5	170.6	71.9	2.5	25.6	154.8	71.7	2.7	25.6	160.4	73.0	2.8	24.2
Төв	377.8	46.2	29.4	24.3	468.1	44.4	32.9	22.7	725.2	45.1	25.9	29.0	736.1	47.6	25.4	27.0	915.1	48.4	28.6	23.0
Говьсүмбэр	11.1	29.2	49.0	21.8	8.3	40.4	17.1	42.5	19.5	18.8	41.5	39.7	18.5	17.0	53.3	29.7	28.6	13.3	67.1	19.6
Дархан-Уул	57.8	17.6	42.9	39.6	82.7	16.1	47.7	36.2	135.4	18.7	37.0	44.3	127.4	21.7	35.9	42.4	155.0	21.2	43.0	35.8
Дорноговь	22.3	48.6	7.5	43.9	27.8	44.3	6.0	49.7	53.3	41.5	4.3	54.2	55.1	44.6	4.4	51.0	61.1	49.3	5.0	45.7
Дундговь	39.2	75.4	4.2	20.4	42.7	74.1	3.1	22.8	58.9	64.1	1.9	34.0	53.2	67.4	1.9	30.7	54.3	67.3	2.9	29.8
Өмнөговь	71.3	27.4	46.3	26.3	83.0	28.7	58.4	12.9	110.5	33.8	47.6	18.6	141.7	25.1	56.5	18.4	182.4	17.2	66.3	16.5
Сэлэнгэ	100.7	44.7	40.1	15.2	132.4	40.6	44.2	15.2	208.4	48.9	32.6	18.5	189.2	57.4	22.8	19.8	251.6	65.1	18.2	16.7
Төв	75.3	74.8	5.6	19.6	91.2	76.5	3.3	20.2	139.3	70.9	4.3	24.8	151.0	75.9	2.9	21.2	182.1	79.2	2.3	18.5
Зүүн	223.5	42.0	44.8	13.2	271.5	41.1	43.4	15.5	279.9	47.0	24.5	28.5	264.5	46.7	26.7	26.6	280.8	52.7	20.8	26.5
Дорнод	40.9	59.6	11.7	28.7	60.2	50.4	21.2	28.4	80.9	52.9	11.8	35.3	77.4	50.5	7.9	41.6	82.4	50.5	11.8	37.7
Сүхбаатар	132.7	23.4	70.6	6.0	149.9	23.8	69.1	7.1	116.3	31.8	48.7	19.5	111.7	30.4	55.5	14.1	111.5	42.2	39.5	18.3
Хэнтий	49.9	77.2	3.4	19.4	61.5	74.2	2.6	23.2	82.8	62.7	2.8	34.5	75.3	66.9	3.3	29.8	86.9	68.1	5.4	26.5
Улаанбаатар	1 856.3	0.8	33.6	65.6	2 535.8	0.7	33.4	65.9	3 594.9	0.7	32.3	67.0	3 913.9	0.7	32.0	67.3	5 174.1	0.7	34.6	64.7

Хавсралт 7. Мал аж ахуйн мэдээлэл

Хүснэгт I. Малчид, малчин айл өрхийн тоо

мян.хүн, мян.өрх.

Аймаг, нийслэл	2006		2007		2008		2009		2010	
	хүн	өрх	хүн	өрх	хүн	өрх	хүн	өрх	хүн	өрх
БҮГД	364.4	170.8	366.2	171.6	360.3	171.1	349.3	170.1	327.2	160.3
Баруун бүс	108.8	49.3	108.7	49.8	105.1	48.1	100.4	46.8	88.2	42.8
Баян-Өлгий	23.1	11.1	23.7	11.1	22.9	9.7	21.1	10.4	18.7	9.4
Говь-Алтай	19.1	8.4	17.9	8.4	17.2	8.2	16.4	8.0	14.8	7.2
Завхан	23.4	10.5	23.7	10.8	22.6	10.8	21.7	10.1	17.8	8.7
Увс	21.2	10.1	21.9	10.1	20.6	9.9	19.6	9.4	18.9	9.0
Ховд	22.0	9.3	21.4	9.4	21.8	9.4	21.6	8.9	18.0	8.5
Хангайн бүс	143.8	68.8	146.2	69.3	145.7	70.0	141.6	69.7	135.0	67.2
Архангай	32.3	16.3	32.9	16.1	34.6	15.9	31.3	15.7	30.2	15.8
Баянхонгор	24.3	11.6	24.3	11.6	24.0	11.6	23.7	11.6	22.3	11.1
Булган	13.5	6.6	15.1	7.4	14.5	7.7	15.5	7.8	15.3	7.5
Орхон	1.7	0.9	1.9	0.9	2.3	1.3	2.1	1.0	2.4	1.3
Өвөрхангай	35.0	16.6	33.6	16.6	34.0	17.0	32.8	16.9	30.8	15.5
Хөвсгөл	37.1	16.8	38.4	16.7	36.3	16.5	36.3	16.7	34.0	16.1
Төвийн бүс	63.1	30.7	64.3	31.2	64.0	31.8	63.9	32.6	61.6	30.6
Говьсүмбэр	1.2	0.6	1.0	0.5	0.9	0.5	0.8	0.5	0.9	0.4
Дархан-Уул	2.0	1.1	2.2	1.0	2.5	1.1	2.8	1.3	3.2	1.2
Дорноговь	7.3	3.5	7.2	3.4	6.9	3.3	6.8	3.4	6.8	3.4
Дундговь	16.5	7.7	15.9	7.6	15.3	7.5	14.5	7.1	12.4	6.2
Өмнөговь	12.1	6.2	12.3	6.3	11.9	6.4	11.6	6.3	10.3	5.6
Сэлэнгэ	7.0	3.1	6.7	3.2	7.6	3.8	9.1	4.3	8.9	4.2
Төв	16.9	8.5	18.9	9.3	18.9	9.2	18.3	9.7	19.1	9.5
Зүүн бүс	42.5	19.0	40.6	18.6	39.4	18.8	38.0	18.3	37.1	18.0
Дорнод	9.8	4.6	9.1	4.4	9.2	4.6	8.5	4.4	8.3	4.1
Сүхбаатар	18.3	7.4	17.0	6.9	15.7	6.7	16.0	7.1	15.1	6.9
Хэнтий	14.4	7.1	14.5	7.3	14.5	7.4	13.5	6.8	13.7	7.0
Улаанбаатар	6.1	3.0	6.4	2.6	6.1	2.5	5.4	2.7	5.3	1.7

Хүснэгт II. Мал сүргийн тоо, 2010 он

мян.толгой.

Аймаг, нийслэл	Бүгд	Тэмээ	Адуу	Үхэр	Хонь	Ямаа	Хонин толгойд шилжүүлс нээр
БҮГД	32 729.5	269.6	1 920.30	2 176.00	14 480.40	13 883.20	54 821.4
Баруун бүс	7 418.5	64.8	300	323.5	3 086.30	3 643.90	10 519.1
Баян-Өлгий	1 126.9	3.8	43.5	66	459.8	553.8	1 660.5
Говь-Алтай	1 315.5	24.3	38.8	18.4	396.2	837.8	1 618.8
Завхан	1 717.7	5.8	93.4	73.7	859.1	685.7	2 493.9
Увс	1 619.3	14.5	59.7	84.4	776.9	683.8	2 368.6
Ховд	1 639.1	16.3	64.7	81	594.2	882.9	2 377.1
Хангайн бүс	12 216.5	49	726.5	985.9	5 384.70	5 070.30	20 775.8
Архангай	2 679.2	0.9	196.1	302	1 327.50	852.8	5 194.9
Баянхонгор	1 963.0	30.1	74.4	101.5	543.8	1 213.30	2 898.9
Булган	2 293.2	0.9	182.8	176.1	1 179.80	753.6	4 010.1
Орхон	169.2	0.2	10.7	17.8	73.1	67.4	313.1
Өвөрхангай	2 010.6	14.7	113.8	76.2	896.6	909.2	2 905.5
Хөвсгөл	3 101.3	2.3	148.7	312.4	1 363.90	1 274.00	5 454.6
Төвийн бүс	7 558.0	135	445	418.2	3 327.50	3 232.20	12 198.9
Говьсүмбэр	153.2	0.5	6.9	3.7	65.2	76.9	197.8
Дархан-Уул	249.8	0.7	10.2	32.5	127.6	78.8	481.2
Дорноговь	1 056.8	28.1	77.4	40.4	421.3	489.6	1 700.3
Дундговь	1 111.5	18.9	51.3	18.6	529.7	493.1	1 473.6
Өмнөговь	1 010.3	83.8	37.6	7.5	212.8	668.6	1 557.8
Сэлэнгэ	1 265.6	0.8	61.8	143.5	612.2	447.4	2 333.2
Төв	2 710.7	2.2	199.8	172	1 358.70	977.9	4 455.0
Зүүн бүс	5 273.8	20.5	428.1	393.5	2 580.30	1 851.40	9 264.6
Дорнод	1 113.3	6	136.3	107.8	550.8	312.4	2 304.1
Сүхбаатар	1 979.8	10.9	148.1	128	961.2	731.7	3 321.6
Хэнтий	2 180.7	3.7	143.7	157.7	1 068.30	807.3	3 639.5
Улаанбаатар	262.9	0.2	20.8	54.9	101.6	85.4	668.0

Хүснэгт III. Мал сүрэг, сав газраар, 2010 он

мян.толгой.

	Усны сав газар	Бүгд		Тэмээ	Адуу	Үхэр	Хонь	Ямаа
		тоо	хувь, %					
1	Сэлэнгэ	1196.0	3.7	0.1	57.4	118.4	548.8	471.3
2	Хөвсгөл Эг	621.7	1.9	0.1	37.0	119.8	226.6	238.2
3	Шишхэд	188.4	0.6	0.2	14.2	40.4	71.9	61.7
4	Дэлгэрмөрөн	1135.7	3.5	1.2	47.5	83.6	530.1	473.4
5	Идэр	785.1	2.4	0.3	46.2	57.4	390.6	290.6
6	Чулуут	680.2	2.1	0.0	43.6	123.0	306.5	207.2
7	Хануй	981.3	3.0	0.1	76.6	87.2	535.2	282.2
8	Орхон*	2870.0	8.8	1.8	221.9	254.1	1377.9	1014.3
9	Туул*	2853.2	8.7	2.2	201.9	167.6	1466.1	1015.5
10	Хараа	1020.0	3.1	0.9	59.5	135.0	483.7	340.9
11	Ерөө	215.7	0.7	0.1	8.8	27.1	103.9	75.8
12	Онон	491.5	1.5	0.5	36.5	67.6	217.0	169.9
13	Улз	477.8	1.5	1.6	49.8	43.5	244.1	138.8
14	Хэрлэн	2736.4	8.4	8.0	216.1	168.5	1382.5	961.4
15	Буйр нуур Халх	55.3	0.2	0.4	7.3	11.3	23.2	13.1
16	Мэнэнгийн тал	449.3	1.4	2.7	52.4	44.0	192.4	157.8
17	Умарт говийн гүвээт Халхын дундад тал	3608.3	11.0	36.1	218.8	122.9	1758.4	1472.1
18	Галба-Өөш-Долоодын говь	1390.4	4.2	58.9	92.4	64.2	543.2	631.7
19	Онги	604.1	1.8	25.0	33.3	19.6	236.1	290.0
20	Алтайн өвөр говь	1294.1	4.0	53.2	27.4	8.0	213.3	992.2
21	Таац	643.7	2.0	7.8	25.7	19.1	235.8	355.3
22	Орог нуур Түй	521.3	1.6	5.1	19.8	41.6	133.7	321.1
23	Бөөнцагаан нуур Байдраг	819.5	2.5	4.3	36.1	42.8	259.2	477.1
24	Хяргас нуур Завхан	2155.5	6.6	18.8	94.3	62.3	963.0	1017.1
25	Хүйсийн говь Цэцэг нуур	732.8	2.2	13.2	28.1	19.1	271.4	401.0
26	Үенч Бодонч	310.0	0.9	3.3	13.1	15.8	111.3	166.5
27	Булган	146.6	0.4	1.5	6.7	11.8	35.6	90.9
28	Хар нуур Ховд	2392.5	7.3	15.8	89.2	120.9	925.2	1241.3
29	Увс нуур Тэс	1353.1	4.1	6.4	58.9	79.3	693.6	514.9
	Бүгд	32729.5	100.0	269.6	1920.3	2176.0	14480.4	13883.2

Хүснэгт IV. Мал сүрэг, хонин толгойд шилжүүлснээр, сав газраар, 2010 он

№	Усны сав газар	Мал сүрэг		хонин толгойд шилжүүлснээр		
		тоо, *мян.толгой*	улсын дүнд эзлэх хувь, %	тоо, *мян.толгой*	улсын дүнд эзлэх хувь, %	100 га-д ногдох
1	Сэлэнгэ	1208.7	3.7	2107.0	3.8	134
2	Хөвсгөл Эг	624.1	1.9	1426.9	2.6	91
3	Шишхэд	191.2	0.6	477.1	0.9	41
4	Дэлгэрмөрөн	1132.3	3.5	1786.6	3.3	98
5	Идэр	778.8	2.4	1310.9	2.4	80
6	Чулуут	675.6	2.1	1531.2	2.8	94
7	Хануй	982.8	3.0	1850.5	3.4	146
8	Орхон*	2915.9	8.9	5486.1	10.0	129
9	Туул*	2853.5	8.7	4808.9	8.8	114
10	Хараа	1014.8	3.1	2013.2	3.7	197
11	Ерөө	217.2	0.7	399.8	0.7	115
12	Онон	485.0	1.5	1024.3	1.9	65
13	Улз	466.4	1.4	963.2	1.8	28
14	Хэрлэн	2747.8	8.4	4828.9	8.8	51
15	Буйр нуур Халх	55.3	0.2	155.8	0.3	7
16	Мэнэнгийн тал	453.2	1.4	988.9	1.8	19
17	Умарт говийн гүвээт Халхын дундад тал	3609.2	11.0	5534.5	10.1	31
18	Галба-Өөш-Долоодын говь	1394.3	4.3	2444.7	4.5	18
19	Онги	552.1	1.7	855.2	1.6	22
20	Алтайн өвөр говь	1299.1	4.0	1616.5	2.9	9
21	Таац	650.4	2.0	897.4	1.6	35
22	Орог нуур Түй	528.2	1.6	846.6	1.5	54
23	Бөөнцагаан нуур Байдраг	808.7	2.5	1203.4	2.2	35
24	Хяргас нуур Завхан	2157.1	6.6	3007.9	5.5	27
25	Хүйсийн говь Цэцэг нуур	729.6	2.2	1007.1	1.8	26
26	Үенч Бодонч	309.9	0.9	464.1	0.8	17
27	Булган	142.8	0.4	237.8	0.4	24
28	Хар нуур Ховд	2391.8	7.3	3470.0	6.3	42
29	Увс нуур Тэс	1353.5	4.1	2077.0	3.8	46
	Улсын дүн	**32729.5**	**100.0**	**54821.5**	**100.0**	**49**

Хүснэгт V. Хадлан бэлчээрийн талбай, хүрэлцээ

Аймаг, нийслэл	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
	Хадлан, бэлчээрийн талбай, *мян.га*					100 га хадлан, бэлчээрийн талбайд ногдох, хонин толгойд шилжүүлснээр				
БҮГД	113550.4	113502.8	113308.3	113052.3	112970.5	51	57	60	61	49
Баруун бүс	28 990.1	28 982.2	28 907.7	28 901.1	28889.1	53	60	59	53	37
Баян-Өлгий	3 466.5	3 596.8	3 596.5	3 596.5	3593.8	64	67	62	53	47
Говь-Алтай	8 820.9	8 820.2	8 815.7	8 815.4	8813.4	31	35	35	31	19
Завхан	6 994.1	6 994.1	6 926.2	6 925.4	6925.3	54	63	66	60	38
Увс	4 501.8	4 364.4	4 362.4	4 362.3	4359.2	77	86	81	75	55
Ховд	5 206.8	5 206.7	5 206.9	5 201.5	5197.4	63	70	67	61	46
Хангайн бүс	25 627.1	25 624.1	25 614.8	25 529.0	25443.9	80	92	102	108	83
Архангай	3 793.4	3 793.0	3 793.0	3 793.0	3792.9	134	151	170	183	139
Баянхонгор	8 977.7	8 976.9	8 976.1	8 888.2	8879.0	32	37	42	43	33
Булган	2 633.0	2 632.9	2 632.4	2 632.2	2602.4	117	136	160	173	161
Орхон	41.1	41.1	41.1	41.1	41.0	729	865	1048	1030	771
Өвөрхангай	5 746.2	5 746.2	5746.0	5745.7	5700.4	70	84	88	93	53
Хөвсгөл	4 435.7	4 434.0	4426.2	4428.8	4428.2	117	131	142	147	123
Төвийн бүс	35 875.3	35 851.7	35 748.6	35 721.5	35705.2	32	37	41	45	35
Говьсүмбэр	538.1	536.7	482.0	481.7	481.1	48	51	47	46	43
Дархан-Уул	198.1	194.2	194.0	193.2	188.7	165	206	288	313	248
Дорноговь	9 291.6	9 288.5	9 282.4	9 282.0	9273.5	14	15	17	19	19
Дундговь	7 167.3	7 166.4	7166.1	7165.9	7164.7	38	41	38	39	21
Өмнөговь	11 467.8	11 467.3	11 463.9	11 456.0	11465.7	14	17	20	21	13
Сэлэнгэ	1 771.5	1 764.1	1 761.3	1 759.8	1758.1	79	101	136	148	132
Төв	5 440.9	5 434.5	5 398.9	5 382.9	5373.5	72	85	93	106	87
Зүүн бүс	22 788.7	22 779.2	22 775.7	22 644.7	22680.8	42	44	41	43	43
Дорнод	9 740.2	9 737.1	9 735.1	9 606.2	9560.7	25	28	30	30	26
Сүхбаатар	7 638.7	7 638.0	7 637.7	7 636.0	7718.1	44	43	36	41	45
Хэнтий	5 409.8	5 404.1	5 402.9	5 402.5	5402.0	69	75	69	71	70
Улаанбаатар	269.2	265.6	261.5	256.0	251.5	261	273	297	319	260

Хавсралт 8. Шинээр гаргасан болон сэргээн засварласан худгийн тайлан

Хүснэгт I. Шинээр гаргасан, сэргээн засварласан худгийн тоо, ширхэгээр

шир.

Аймаг, нийслэл	Шинээр гаргасан худгийн тоо					Үүнээс Инженерийн хийцтэй					Засварласан худгийн тоо					Үүнээс Инженерийн хийцтэй				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
БҮГД	345	916	724	505	1004	345	916	724	505	483	934	633	324	217	1631	934	633	324	217	1347
Баруун бүс	58	152	115	97	183	58	152	115	97	97	187	125	80	38	128	187	125	80	38	93
Баян-Өлгий	3	0	9	7	26	3	0	9	7	7	14	5	7	3	5	14	5	7	3	3
Говь-Алтай	9	39	13	21	33	9	39	13	21	15	48	33	14	14	50	48	33	14	14	35
Завхан	8	35	28	20	18	8	35	28	20	13	58	26	18	4	18	58	26	18	4	16
Увс	23	50	33	32	40	23	50	33	32	35	28	28	22	15	11	28	28	22	15	3
Ховд	15	28	32	17	66	15	28	32	17	27	39	33	19	2	44	39	33	19	2	36
Хангайн бүс	69	244	212	122	268	69	244	212	122	140	254	159	72	64	217	254	159	72	64	140
Архангай	11	32	84	29	49	11	32	84	29	38	59	48	17	20	26	59	48	17	20	4
Баянхонгор	13	29	27	20	66	13	29	27	20	6	29	22	10	8	64	29	22	10	8	59
Булган	11	72	48	42	60	11	72	48	42	42	57	26	18	9	19	57	26	18	9	5
Орхон	5	23	8	2	3	5	23	8	2	3	48	0	0	5	5	48		0	5	0
Өвөрхангай	20	39	34	15	59	20	39	34	15	37	57	27	20	8	60	57	27	20	8	43
Хөвсгөл	9	49	11	14	31	9	49	11	14	14	4	36	7	14	43	4	36	7	14	29
Төвийн бүс	142	274	234	181	310	142	274	234	181	179	285	180	115	54	945	285	180	115	54	841
Говьсүмбэр	6	0	4	2	7	6		4	2	5	9	4	4	3	7	9	4	4	3	3
Дархан-Уул	10	31	17	1	2	10	31	17	1	2	65	13	0	3	45	65	13	0	3	34
Дорноговь	15	53	30	21	48	15	53	30	21	12	51	35	26	4	365	51	35	26	4	342
Дундговь	16	44	27	17	28	16	44	27	17	17	48	44	8	2	47	48	44	8	2	32
Өмнөговь	13	54	26	13	71	13	54	26	13	25	13	21	13	7	346	13	21	13	7	339
Сэлэнгэ	24	24	38	17	65	24	24	38	17	37	17	24	18	19	68	17	24	18	19	42
Төв	58	68	92	110	89	58	68	92	110	81	82	39	46	16	67	82	39	46	16	49
Зүүн бүс	58	193	142	78	238	58	193	142	78	62	201	162	55	57	337	201	162	55	57	271
Дорнод	21	59	25	28	96	21	59	25	28	19	69	68	18	15	122	69	68	18	15	102
Сүхбаатар	18	58	44	28	85	18	58	44	28	23	49	33	11	8	160	49	33	11	8	156
Хэнтий	19	76	73	22	57	19	76	73	22	20	83	61	26	34	55	83	61	26	34	13
Улаанбаатар	18	53	21	27	5	18	53	21	27	5	7	7	2	4	4	7	7	2	4	2

Хүснэгт II. Шинээр гаргасан худгийн хөрөнгө оруулалт, сая төгрөгөөр

Аймаг, нийслэл	Шинээр худаг гаргахад зарцуулсан хөрөнгө					Улсын төсвийн хөрөнгөөр					Олон улсын байгууллагын хөтөлбөрийн хөрөнгөөр					Малчдын өөрсдийн хөрөнгөөр				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
БҮГД	2674.0	7539.8	7614.7	5579.6	6319.2	1060.1	5856.9	5600.5	3262.7	3353.2	1071.4	1082.2	1274.9	1454.6	2232.7	542.5	600.7	739.3	862.4	733.0
Баруун бүс	389.1	1568.8	1305.5	998.6	1153.2	222.3	1484.9	1229.8	806.1	769.1	98.5	14.3	30.0	108.4	325.0	68.2	69.6	45.7	84.1	59.1
Баян-Өлгий	24.4	230.3	88.1	92.2	83.6	22.4	227.1	81.1	49.1	78.7	1.4	0.1	-	15.9	0.0	0.6	3.1	7.0	27.1	4.9
Говь-Алтай	91.8	218.7	114.2	108.6	220.9	53.6	197.2	103.5	83.1	83.0	27.4	1.5	-	14.3	129.8	10.8	20.0	10.7	11.3	8.1
Завхан	74.8	423.3	375.0	281.2	195.3	71.0	400.9	368.7	259.6	187.5	0.5	12.7	-	13.8	4.9	3.3	9.7	6.3	7.7	2.9
Увс	112.8	469.1	384.7	333.9	357.4	29.8	463.5	346.9	239.9	246.8	40.6	-	30.0	64.4	92.8	42.4	5.6	7.8	29.6	17.8
Ховд	85.3	227.4	343.5	182.8	296.0	45.6	196.2	329.6	174.3	173.1	28.7	-	-	-	97.5	11.0	31.2	13.9	8.4	25.4
Хангайн бүс	619.2	1989.2	2340.1	1390.4	2183.2	251.3	1354.8	1650.5	640.2	930.6	307.1	530.8	601.2	553.7	1085.1	60.8	103.6	88.4	196.4	167.5
Архангай	101.7	314.7	1003.2	296.1	571.9	68.5	134.7	704.6	145.0	472.9	26.3	176.4	296.6	135.5	75.6	6.9	3.6	2.0	15.6	23.4
Баянхонгор	88.4	200.9	245.8	332.5	111.0	15.2	148.3	217.8	265.6	76.1	63.3	30.0	6.0	34.2	16.4	9.8	22.6	22.0	32.7	18.5
Булган	96.1	589.8	533.6	352.4	605.0	49.9	372.5	281.0	86.5	211.5	28.7	195.3	238.8	253.0	365.1	17.6	22.0	13.8	12.9	28.4
Орхон	39.7	159.5	79.9	21.0	32.0	32.0	114.5	79.9	-	0.0	0.0	45.0	-	-91.8	32.0	7.7	-	-	21.0	
Өвөрхангай	260.7	322.7	312.2	201.0	698.6	53.2	238.8	215.5	26.3	58.3	188.8	40.0	47.8	76.8	549.9	18.6	43.9	48.9	98.0	90.4
Хөвсгөл	32.7	401.6	165.4	187.4	165.0	32.5	346.0	151.7	116.8	111.8	0.0	44.1	12.0	54.3	46.2	0.2	11.5	1.7	16.3	7.0
Төвийн бүс	1145.6	2286.7	2259.9	2021.9	2217.1	395.7	1842.8	1600.4	1264.3	1159.8	468.9	241.5	229.0	412.3	652.1	281.0	202.4	430.5	345.3	405.1
Говьсүмбэр	45.7	1.2	18.0	6.9	76.4	42.7	-	16.5	5.3	55.9	0.0	-	-	-	20.4	3.0	1.2	1.5	1.6	0.1
Дархан-Уул	187.7	2.9	187.0	10.0	30.0	56.2	2.8	187.0	-	30.0	120.9	-	-	-		10.6	0.1	-	10.0	
Дорноговь	168.7	750.0	275.0	337.5	272.5	92.2	735.0	259.0	157.8	159.4	61.2	2.5	1.0	156.5	78.0	15.3	12.5	15.0	23.2	35.1
Дундговь	99.7	374.4	264.8	245.1	242.6	84.1	360.5	206.9	237.9	208.5	1.7	-	21.6	-	24.1	13.9	13.9	36.3	7.2	10.0
Өмнөговь	100.0	495.9	319.1	234.8	424.5	40.0	352.4	250.8	133.3	224.6	60.0	115.0	11.9	66.8	145.1	0.0	28.5	56.4	34.6	54.8
Сэлэнгэ	176.4	112.7	318.5	8.3	370.1	38.0	50.2	192.5	8.3	81.0	83.6	24.6	19.0	-	148.3	54.9	37.9	107.0	-	140.8
Төв	367.4	549.6	877.5	1179.3	800.9	42.6	341.9	487.7	721.7	400.4	141.5	99.4	175.5	189.0	236.2	183.3	108.3	214.3	268.6	164.3
Зүүн бүс	341.5	1406.7	1374.0	828.3	738.2	157.6	1124.7	957.6	487.9	481.7	118.6	116.6	249.2	237.3	170.5	65.3	165.4	167.2	103.2	85.8
Дорнод	116.3	403.0	298.4	243.9	173.3	92.6	348.7	206.9	173.5	143.1	13.1	8.6	48.0	39.6	19.0	10.6	45.7	43.5	30.9	11.2
Сүхбаатар	112.7	476.6	407.9	386.4	319.6	47.9	449.9	315.4	248.5	213.0	48.0	-	37.0	95.7	70.1	16.8	26.7	55.5	42.3	36.5
Хэнтий	112.4	527.1	667.7	198.0	245.2	17.0	326.1	435.3	65.9	125.6	57.5	108.0	164.2	102.0	81.4	37.9	93.0	68.2	30.0	38.1
Улаанбаатар	178.7	288.4	335.2	340.5	27.5	33.2	49.7	162.2	64.0	12.0	78.3	179.0	165.5	142.9	0.0	67.2	59.7	7.5	133.5	15.5

Хүснэгт III. Засварласан худгийн хөрөнгө оруулалт, сая төгрөгөөр

Аймаг, нийслэл	Худаг засварлахад зарцуулсан хөрөнгө					Улсын төсвийн хөрөнгөөр					Олон улсын байгууллагын хөтөлбөрийн хөрөнгөөр					Малчдын өөрсдийн хөрөнгөөр				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
БҮГД	2542.3	2366.5	1341.1	595.2	1096.2	1144.3	1479.7	980.1	135.6	198.9	1150.4	453.7	110.3	155.9	649.8	247.6	433.1	250.9	303.8	247.5
Баруун бүс	579.7	607.7	429.5	93.2	111.4	216.1	454.5	396.8	49.8	13.6	336.3	120.4	0.3	27.2	74.7	27.4	32.8	32.4	16.1	23.1
Баян-Өлгий	28.7	25.4	29.1	9.5	3.7	13.4	22.3	28.8	9.3	3.4	14.3	-	-	-	0.0	1.1	3.1	0.3	0.2	0.3
Говь-Алтай	209.6	147.9	82.8	32.2	45.3	55.9	133.8	67.1	16.1	1.4	140.7	0.2	-	6.9	33.0	13.1	13.9	15.7	9.3	10.9
Завхан	198.5	198.5	112.4	13.0	14.6	75.3	75.3	103.2	-	0.0	118.4	118.4	0.3	11.5	13.2	4.8	4.8	8.9	1.5	1.4
Увс	68.1	100.0	83.7	33.0	14.1	23.8	95.0	79.8	24.5	4.8	42.3	1.2	-	4.6	6.3	2.1	3.8	3.9	3.9	3.0
Ховд	74.7	135.9	121.5	5.4	33.7	47.7	128.1	117.9	-	4.0	20.7	0.6	-	4.2	22.2	6.3	7.2	3.6	1.3	7.5
Хангайн бүс	618.1	532.9	318.9	141.7	301.5	232.6	285.6	201.0	26.9	30.4	336.9	202.3	82.7	42.4	219.1	48.6	45.0	35.2	72.4	52.0
Архангай	154.6	155.3	80.6	44.0	50.3	75.3	54.2	60.0	-	11.4	75.7	93.3	15.5	7.4	36.8	3.6	7.8	5.1	36.6	2.1
Баянхонгор	99.1	109.6	58.8	30.4	36.0	45.0	94.9	43.8	9.8	0.9	42.1	-	5.0	6.8	26.0	12.0	14.7	10.0	13.9	9.1
Булган	131.6	69.1	83.5	18.4	26.9	50.1	23.2	30.1	13.0	11.0	66.9	43.4	51.8	0.3	11.7	14.7	2.5	1.6	5.0	4.2
Орхон	138.7	-	-	3.7	3.7	41.1	-	-	3.7	3.7	93.3	-	-	-	0.0	4.2	-	-	-	
Өвөрхангай	93.4	58.3	71.6	17.7	157.0	21.0	44.6	42.8	0.5	3.4	58.8	2.6	10.4	7.0	123.7	13.6	11.1	18.4	10.2	29.9
Хөвсгөл	0.7	140.6	24.4	27.5	27.6	0.2	68.7	24.3	-	0.0	0.0	63.0	-	20.9	20.9	0.5	8.9	0.1	6.7	6.7
Төвийн бүс	862.7	554.7	388.5	269.6	519.8	433.8	404.1	247.4	56.6	99.9	299.7	73.1	2.5	39.9	292.5	129.1	77.5	138.6	173.1	127.4
Говьсүмбэр	31.8	4.3	18.6	7.3	1.1	30.2	2.7	17.8	7.0	0.0	0.0	-	-	-	0.0	1.6	1.6	0.8	0.3	1.1
Дархан-Уул	206.7	48.1	-	1.7	123.0	90.7	43.7	-	0.6	94.0	92.7	-	-	-	19.8	23.3	4.4	-	1.1	9.2
Дорноговь	167.5	140.8	66.1	26.3	208.6	106.0	125.9	56.6	5.3	0.6	48.0	6.2	1.5	1.5	176.2	13.6	8.7	8.0	19.5	31.8
Дундговь	146.1	99.7	62.4	14.3	29.7	102.6	88.2	52.5	4.2	0.3	25.0	0.5	-	5.7	24.3	18.5	11.0	9.9	4.4	5.1
Өмнөговь	43.3	95.3	82.9	33.1	26.9	39.9	67.9	53.3	6.6	0.0	0.0	-	-	5.1	3.1	3.3	27.4	29.6	21.4	23.8
Сэлэнгэ	34.1	57.7	61.7	149.7	64.0	25.3	2.4	1.2	32.0	0.0	2.7	41.8	-	4.7	25.0	6.1	13.5	60.5	112.9	39.0
Төв	233.1	108.8	96.8	37.3	66.5	39.2	73.3	66.0	0.9	5.0	131.2	24.6	1.0	22.9	44.1	62.7	10.9	29.8	13.5	17.4
Зүүн бүс	469.5	667.5	193.9	86.4	161.5	257.6	333.3	134.8	0.5	53.4	173.9	57.0	22.3	44.6	63.5	37.9	277.2	36.8	41.3	44.6
Дорнод	179.6	179.6	75.3	51.0	23.5	140.8	140.8	52.7	-	3.6	20.8	20.8	6.9	32.9	6.4	18.0	18.0	15.7	18.1	13.5
Сүхбаатар	146.3	337.1	60.0	17.7	50.6	95.6	85.9	37.2	0.5	0.1	42.0	-	11.5	7.0	26.1	8.6	251.2	11.3	10.2	24.4
Хэнтий	143.6	150.8	58.6	17.6	87.4	21.2	106.6	44.9	-	49.7	111.1	36.2	3.9	4.7	31.0	11.3	8.0	9.8	13.0	6.7
Улаанбаатар	12.2	3.7	10.6	4.4	2.0	4.1	2.2	0.1	1.8	1.6	3.6	0.9	2.5	1.9	0.0	4.6	0.6	8.0	0.8	0.4

Хавсралт 9. Нийт тариалсан талбай

га.

Аймаг, нийслэл	2006	2007	2008	2009	2010
БҮГД	162 040.2	202 729.30	192 495.70	282 167.70	315 295.10
Баруун бүс	6 794.4	8 639.50	8 566.50	9 392.50	12 525.90
Баян-Өлгий	619.5	684.3	709	741.6	1 134.20
Говь-Алтай	1 034.2	1 308.20	1 509.50	1 934.40	1 642.80
Завхан	607.7	608.7	599.7	867.5	1 522.30
Увс	2 025.8	3 390.70	2 971.40	3 553.00	5 583.00
Ховд	2 507.2	2 647.60	2 776.90	2 296.00	2 643.70
Хангайн бүс	31 870.4	34 511.60	32 489.00	52 318.30	60 340.00
Архангай	1 420.3	1 631.30	2 291.30	4 810.00	5 307.20
Баянхонгор	375.7	407.1	437.1	484.9	533.1
Булган	19 249.1	17 640.30	17 641.10	28 510.20	33 042.30
Орхон	2 574.0	3 280.30	2 492.10	2 793.50	3 634.20
Өвөрхангай	2 198.1	2 353.40	1 221.40	1 637.90	3 050.60
Хөвсгөл	6 053.2	9 199.20	8 406.00	14 081.80	14 772.60
Төвийн бүс	108 349.9	147 864.00	143 302.50	207 969.40	226 151.20
Говьсүмбэр	27.0	28.7	23	47.3	43.6
Дархан-Уул	5 746.9	10 781.90	8 234.10	12 064.40	13 706.70
Дорноговь	36.9	32.9	50.5	116.9	96.8
Дундговь	41.2	43	59.7	99	124.9
Өмнөговь	216.1	229	202.3	175.9	155.6
Сэлэнгэ	74 123.5	101 322.90	105 799.90	145 022.20	147 210.30
Төв	28 158.3	35 425.60	28 933.00	50 443.70	64 813.30
Зүүн бүс	13 752.6	10 521.90	6 991.20	11 353.40	15 143.80
Дорнод	2 952.8	2 701.90	3 441.80	2 945.40	4 572.70
Сүхбаатар	45.9	64.1	73.4	185.1	261.4
Хэнтий	10 753.9	7 755.90	3 476.00	8 222.90	10 309.70
Улаанбаатар	1 272.9	1 192.30	1 146.50	1 134.10	1 134.30

Хавсралт 10. Усалгаатай тариалангийн судалгаа

Хүснэгт I. Услалтын систем байгуулан ашиглаж байсан талбайн судалгаа

№	Аймгийн нэр	Аймгийн төв, сумын нэр	Системийн дугаар, нэр	Талбай, *га*
1.	Архангай	1. Цэнхэр	1. Ширгүү	408.0
		2. Батцэнгэл	2. Сүүл толгой	255.0
		3. Булган	3. Ар бэл	258
		Аймгийн дүн		**921.0**
2.	Баян-Өлгий	1. Сагсай	4. Өмнөгол	37.0
			5. Улаан дэл	500.0
		2. Алтанцөгц	6. Хар үзүүр	150.0
		3. Улаан хус	7. Согоогийн гол	144.0
		4. Ногооннуур	8. Хатуугийн гол	270.0
		5. Цэнгэл	9. Харганат	385.0
		6. Буянт	10. Мандахын ам	272.0
		7. Дэлүүн	11. Харганатын тал	200.0
		8. Баяннуур	12. Цул улаан	161.0
		9. Бугат	13. Их булан	111.0
		Аймгийн дүн		**2230.0**
3.	Баянхонгор	1. Жинст	14. Эхийн гол	32.0
		2. Баянлиг	15. Лигийн гол	80.0
		3. Баянговь	16. Цагаан гол	109.0
		4. Бууцагаан	17. Өлзийт	76.0
			18. Баянгол	28.0
		5. Баацагаан	19. Хэрсэнгийн тал	200.0
			20. Хөх эрэг	53.0
		6. Өлзийт	21. Бумбатын ам	96.0
			22. Шаргалзуут	80.0
			23. Бор балгас	85.0
		7. Баян-Овоо	24. Нарийн гол	50.0
		8. Галуут	25. Талын толгой	142.0
		9. Баянцагаан	26. Цагдуултай	150.0
		Аймгийн дүн		**1181.0**
4.	Булган	1. Баян-Агт	27. Хавцгайт	74.0
		2. Орхон	28. Сээрийн гол	48.0
			29. Шувуутын гол	85.0
		3. Баяннуур	30. Далийн булаг	57.0
		Аймгийн дүн		**264.0**

№	Аймгийн нэр	Аймгийн төв, сумын нэр	Системийн дугаар, нэр	Талбай, *га*
5.	Говь-Алтай	1. Дэлгэр	31. Гуулингийн тал	1898.0
			32. Дагналтай	65.0
		2. Тайшир	33. Хуримт	135.0
		3. Бигэр	34. Хоёр байшин	260.0
			35. Бургас	25.0
			36. Мянгай	100.0
		4. Жаргалант	37. Тээл	172.0
			38. Цахирын тал	206.0
		5. Шарга	39. Шаргын гол	179.0
		6. Цогт	40. Шал	37.0
			41. Шугуй	662.0
			42. Хаяа	400.0
		7. Чандмань	43. Хөрхрөө	267.0
		8. Бугат	44. Бижийн гол	578.0
		9. Халиун	45. Намалзах	75.0
			46. Ёлтон	315.0
		10. Дарив	47.Харгана түрүү	173.0
		Аймгийн дүн		**5547.0**
6.	Дорнод	1. Сүмбэр	48. Халх гол	466.0
		2. Халх гол	49. Буйр нуур	72.0
		3. Чойбалсан	50. Голын тал	250.0
		4. Баянтүмэн	51. Дээд чойбалсан	983.0
		Аймгийн дүн		**1771.0**
7.	Дорноговь	1. Даланжаргалан	52. Далантүрүү	17.0
		2. Мандах	53. Цагаан цав	292.0
		3. Алтанширээ	54. Сайн-Ус	10.0
		Аймгийн дүн		**319.0**
8.	Завхан	1. Алдархаан	55. Ногооны хашаа	65.0
			56. Лааны булан	36.0
			57 Борхын булан	88.0
			58. Шар жараа	37.0
		2. Сантмаргац	59. Цагаан эрэг	38.0
		3. Дөрвөлжин	60. Хомын тал	316.0
		4. Тэлмэн	61. Хүрэн тал	194.0
		5. Түдэвтэй	62. Жарантайн дэнж	140.0
		6. Ургамал	63. Хульжийн гол	58.0
		7. Яруу	64. Бор эрэг	191.0
		8. Сонгино	65. Тариат	70.0
		9. Цэцэн-Уул	66. Цэгээний хоолой	102.0
		10. Отгон	67. Улаан толгой	112.0
		11. Баянтэс	68. Хүрээний дэнж	204.0
		Аймгийн дүн		**1651.0**
9.	Өвөрхангай	1. Хархорин	69. Хархорин	3285.0
		2. Тарагт	70. Арвайн тал	120.0
		3. Зүйл	71. Сарын хөндий	74.0
		4. Төгрөг	72. Мазарын гол	37.0
		5. Хужирт	73. Цуурайн гол	219.0
		Аймгийн дүн		**3735.0**

№	Аймгийн нэр	Аймгийн төв, сумын нэр	Системийн дугаар, нэр	Талбай, *га*
10.	Өмнөговь	1. Номгон	74. Баянбулаг	11.0
			75. Эрдэнэбулаг	13.0
		2. Баяндалай	76. Наранбулаг	22.0
			77. Баянбулаг	30.0
		3. Булган	78. Булганбулаг	22.0
			79. Дал булаг	5.0
		4. Ханхонгор	80. Хадат булаг	5.0
			81. Нарийн гол	54.0
			82. Шаварт булаг	65.0
		5. Даланзадгад	83. Даланбулаг	36.0
		6. Сэврэй	84. Хонгорын гол	86.0
		7. Гурвантэс	85. Хуршууд	11.0
		8. Цогтцэций	86. Нүхэншанд	18.0
			87. Улаан худаг	10.0
		Аймгийн дүн		**388.0**
11.	Сүхбаатар	1. Дарьганга	88. Баянгол	34.0
		2. Онгон	89. Хавиргын булаг	18.0
		3. Баяндэлгэр	90. Онгон 5 булаг	38.0
		Аймгийн дүн		**90.0**
12.	Сэлэнгэ	1. Сант	91. Цагаан толгой	3300.0
		2. Мандал	92. Зүүнхараа 1, 2	1034.0
			93. Бороо гол	30.0
		3. Баянгол	94. Загдалын гол	76.0
			95. Баяны өвөр	214.0
			96. Доргонот	20.0
		4. Шаамар	97. Шар тохой	61.0
		5. Алтанбулаг	98. Хяраан гол	216.0
			99. Төхөм	50.0
		6. Баруунбүрэн	100. Зуун мод	666.0
		7. Цагаан нуур	101. Тийргийн хөндий	400.0
		Аймгийн дүн		**6067.0**
13.	Төв	1. Жаргалант	102. Жаргалант	850.0
		2. Бор нуур	103. Бор нуур	966.0
			104. Арангат	280.0
		3. Батсүмбэр	105. Батсүмбэр	802.0
			106 Баянгол	34.0
			107. Баянтолгой	250.0
		4. Эрдэнэ	108. Уубулан	36.0
		5. Баяндэлгэр	109. Тогосын хоолой	72.0
		6. Баянчандмань	110. Баянчандмань	72.0
			111. Шарын ам	60.0
		7. Заамар	112. Ар-Урт	125.0
		8. Баянцогт	113. Гуна	70.0
			114. Дунд-Урт	57.0
		Аймгийн дүн		**3674.0**

№	Аймгийн нэр	Аймгийн төв, сумын нэр	Системийн дугаар, нэр	Талбай, *га*
14.	Увс	1. Өмнөговь	115. Хар хаг	156.0
		2. Өлгий	116. Сондуултай	71.0
		3. Улаангом	117. Улаантолгой	475.0
		4. Давст	118. Хилэнцэг	150.0
			119. Торхилог	860.0
		5. Малчин	120. Улаанбулаг	74.0
		6. Хархираа	121. Хархираа	2084.0
		7. Наранбулаг	122. Тээлийн боом	570.0
		8. Зүүнговь	123. Хар бураагийн эх	130.0
		9. Сагил	124. Улаанхотгор	584.0
		10. Баруунтуруун	125. Баруунтуруун	1909.0
		Аймгийн дүн		**7063.0**
15.	Ховд	1. Дарив	126. Голын адаг	114.0
			127. Хойт гол	468.0
		2. Манхан	128. Улаанхүрээ	146.0
		3. Зэрэг	129. Цагаан бургас	40.0
		4. Буянт	130. Цуурайн гол	296.0
		5. Алтай	131. Боомын ам	757.0
		6. Үенч	132. Цагаан эрэг	204.0
		7. Булган	133. Хар үзүүр	466.0
			134. Давхар эрэг	135.0
		8. Мөст	135. Атар	184.0
		9. Эрдэнэбүрэн	136. Эрдэнэбүрэн	2000.0
		10. Ховд	137. Атрын хөдөө	869.0
		11. Жаргалант	138. Сангийн хэрэм	5.0
		Аймгийн дүн		**5684.0**
16.	Хөвсгөл	1.Тосонцэнгэл	139. Хавчуу	72.0
			140. Тээлийн ам	158.0
		2.Түнэл	141. Навчилтай	77.0
		Аймгийн дүн		307.0
17.	Хэнтий	1. Дархан	142. Цээлийн булаг	18.0
		2. Өндөрхаан	143. Өндөрхаан	70.0
		3. Дэлгэрхаан	144.Хэрлэнбаян улаан	1306.0
		4. Гурванбаян	145. Хурхын гол	36.0
		5. Мөрөн	146. Төхмийн тал	100.0
		Аймгийн дүн		**1530.0**
18.	Дархан-Уул	1. Шарын гол	147. Буурт	130.0
		2. Хонгор	148. Хонгорын гол	201.0
			149. Уужим булаг	20.0
		3. Орхон	150. Шарын гол	436.0
			151. 79-ийн тохой	58.0
			152. Бүрэнтолгой	360.0
		Аймгийн дүн		**1205.0**
19.	Орхон		153. Улаантолгой	547.0
		Аймгийн дүн		**547.0**

№	Аймгийн нэр	Аймгийн төв, сумын нэр	Системийн дугаар, нэр	Талбай, *га*
1.	Улаанбаатар	1.Баянзүрх –Гачуурт	154. Хар усан тохой	95.0
			155. Өвөр баян	74.0
			156. Улиастайн ам	240.0
		2. Жаргалант тосгон	157. Аюушийн ам	175.0
			158. Ар шанд	63.0
		3. Хан-уул	159. Бөхөг-1	150.0
			160. Бөхөг-2	189.0
		Нийслэлийн дүн		986.0
Улсын дүн				**45160.0**

Хүснэгт II. Усалгаатай тариалангийн талбай, ургацын мэдээ, 2008 он

Аймаг, нийслэл	Тариалсан талбай, *га.*							Хураан авсан ургац, *тн.*						1 га-ийн ургац, *цн/га*		
	Нийт	үр тариа	төмс	хүнсний ногоо	малын тэжээл	жимс жимс-гэнэ	бусад	үр тариа	төмс	хүнс-ний ногоо	малын тэжээл	жимс жимс гэнэ	бусад	үр тариа	төмс	хүнс-ний ногоо
Улсын дүн	30016.6	7388.2	8858.4	6089.1	5023.7	1843.8	813.5	16446.2	103384.0	75588.4	15209.1	467.3	5505.7	22.3	116.7	124.1
Баруун бүс	13290.7	3987.2	1912.5	1364.8	4184.9	1457.8	383.5	4914.5	19889.6	12690.8	11954.8	217.6	4680.7	12.3	104.0	93.0
Баян-Өлгий	3362.3	6.5	330.9	110.0	2906.3	8.6		5.9	3448.4	1032.8	3812.3	8.6		9.1	104.2	93.9
Говь-Алтай	1731.1	714.2	231.6	124.0	409.4	67.4	184.5	901.7	1331.9	483.7	1532.9	131.8	4382.0	12.6	57.5	39.0
Завхан	423.3		237.1	98.0	88.2	0.0		0.0	2233.9	1076.2	125.0				94.2	109.8
Увс	4999.9	2584.0	221.4	177.7	436.0	1381.8	199.0	3303.3	4306.3	3652.6	5449.0	77.2	298.7	12.8	194.5	205.6
Ховд	2774.1	682.5	891.5	855.1	345.0			703.6	8569.1	6445.5	1035.6			10.3	96.1	75.4
Хангайн бүс	3903.8	730.0	1723.4	1066.0	94.5	289.9	0.0	1469.7	18873.2	10033.6	241.4	2.5	0.0	20.1	109.5	94.1
Архангай	363.5	160.0	171.5	32.0				180.0	1334.0	241.0					77.8	75.3
Баянхонгор	437.1	4.0	229.2	137.1	66.8	0.0		3.7	1730.0	1052.0	184.4				75.5	76.7
Булган	1300.3	306.0	648.3	237.3	0.0	108.7		571.0	7488.0	2455.5	0.0	1.2			115.5	103.5
Орхон	819.0	120.0	250.0	447.0	0.0	2.0		293.0	4299.0	4257.0	0.0	0.3		24.4	172.0	95.2
Өвөрхангай	522.2		204.2	111.1	27.7	179.2			1755.5	1164.7	57.0	1.0			86.0	104.8
Хөвсгөл	461.7	140.0	220.2	101.5				422.0	2266.7	863.4				30.1	102.9	85.1
Төвийн бүс	10286.3	2201.0	4027.0	3108.4	423.9	96.0	430.0	9216.0	56100.2	46780.1	1151.0	247.2	825.0	41.9	139.3	150.5
Говьсүмбэр	12.6		9.5	3.1					31.4	20.7					33.0	66.6
Дархан Уул	1430.0		801.3	605.9		22.8			11166.2	7487.1		195.0			139.4	123.6
Дорноговь	50.0		18.0	32.0					117.0	960.0					65.0	300.0
Дундговь	50.1		33.6	12.4	3.8	0.3		0.0	217.3	35.3		1.2			64.7	28.4
Өмнөговь	205.4		117.6	59.8	24.1	3.9			1026.0	543.0	222.0	1.0			87.2	90.8
Сэлэнгэ	6620.8	2201.0	2102.7	1578.1	276.0	33.0	430.0	9216.0	32389.2	29576.5	690.0		825.0	41.9	154.0	187.4
Төв	1930.0		953.8	820.2	120.0	36.0			11184.5	8178.2	239.0	50.0			117.3	99.7
Зүүн бүс	1132.4	470.0	450.3	197.5	14.5	0.1	0.0	846.0	3395.4	1871.7	11.1	0.0	0.0	18.0	75.4	94.8
Дорнод	556.1	470.0	66.5	8.5	11.0	0.1		846.0	403.2	70.1				18.0	60.6	82.5
Сүхбаатар	50.3	0.0	22.3	24.5	3.5	0.0			191.4	181.9	11.1				85.8	74.2
Хэнтий	526.0		361.5	164.5	0.0				2800.8	1619.7	0.0				77.5	98.5
Улаанбаатар	1390.8		735.6	349.3	305.9				5093.9	4191.6	1850.8				69.2	120.0
Улсын дүн	**30016.6**	**7388.2**	**8858.4**	**6089.1**	**5023.7**	**1843.8**	**813.5**	**16446.2**	**103384.0**	**75588.4**	**15209.1**	**467.3**	**5505.7**	**22.3**	**116.7**	**124.1**

Хүснэгт III. Усалгаатай тариалангийн талбай, ургацын мэдээ, 2010 он

Аймаг, нийслэл	Тариалсан талбай, *га.*							Хураан авсан ургац, *тн.*						1 га-ийн ургац, *цн/га*		
	Нийт	үр тариа	төмс	хүнсний ногоо	малын тэжээл	жимс жимс-гэнэ	бусад	үр тариа	төмс	хүнс-ний ногоо	малын тэжээл	жимс жимс-гэнэ	бусад	үр тариа	төмс	хүнс-ний ногоо
Улсын дүн	36993.5	9428.3	9944.8	6118.7	3738.5	589.3	7688.3	19178.0	122378.3	80463.6	10045.1	258.2	40957.6	20.3	123.1	131.5
Баруун бүс	15823.4	2929.5	1917.2	1189.5	2478.2	255.0	7054.0	5057.3	21682.5	13432.2	6521.3	191.8	40125.0	17.3	113.1	112.9
Баян-Өлгий	4400.7	18.8	343.0	126.5	623.4	20.0	3269.0	60.0	3911.1	1403.1	1114.0	21.0	4557.0	31.9	114.0	110.9
Говь-Алтай	3513.9	597.4	198.4	117.7	590.0	79.3	1931.0	825.2	1521.4	2168.1	1364.0	94.6	1300.0	13.8	76.7	184.2
Завхан	1079.7	250.0	248.1	103.3	447.0	31.3		613.9	2168.8	1044.8	1348.9			24.6	87.4	101.1
Увс	4174.7	1343.0	226.0	169.0	458.3	124.4	1854.0	2987.0	2273.6	1841.8	1008.1	76.2	34268.0	22.2	100.6	109.0
Ховд	2654.5	720.3	901.7	673.0	359.5			571.2	11807.6	6974.4	1686.3			7.9	130.9	103.6
Хангайн бүс	5437.9	1430.0	2102.3	1214.9	311.4	288.3	91.0	2176.7	19409.5	12557.7	763.0	18.4	202.0	15.2	92.3	103.4
Архангай	493.4	120.0	276.2	86.2		11.0		263.0	2398.0	928.5	0.0			21.9	86.8	107.7
Баянхонгор	574.0	47.1	271.8	136.1	119.0	0.0		12.7	2418.6	1218.9	394.0			2.7	89.0	89.6
Булган	1898.4	794.0	633.2	323.0		148.2		784.0	5316.6	3215.7	0.0	9.1		9.9	84.0	99.6
Орхон	1129.7	428.9	318.0	368.0		14.8		1012.0	3856.0	4301.0	0.0	0.7		23.6	121.3	116.9
Өвөрхангай	764.8		281.4	145.7	132.4	114.3	91.0		2657.4	1535.8	249.0	8.6	202.0		94.4	105.4
Хөвсгөл	577.6	40.0	321.7	155.9	60.0	0.0		105.0	2762.9	1357.8	120.0			26.3	85.9	87.1
Төвийн бүс	12544.4	4618.8	4544.6	2922.0	391.2	39.2	543.0	11093.5	66841.6	45557.3	2083.2	46.8	620.0	24.0	147.1	155.9
Говьсүмбэр	59.1		9.1	12.0	28.0		10.0		91.9	69.0	50.0		20.0		101.0	57.5
Дархан Уул	2128.4	338.0	939.0	798.5	40.0	12.9		290.0	9852.0	9295.2	138.4	2.9		8.6	104.9	116.4
Дорноговь	100.5		35.7	41.4	13.6	9.8			208.3	297.6	103.1				58.3	72.0
Дундговь	100.1		35.7	18.2	38.5	7.7			176.7	32.3	19.2	1.0			49.5	17.8
Өмнөговь	173.1		96.1	45.9	22.3	8.8			693.9	463.2	285.5	2.9			72.2	100.9
Сэлэнгэ	9283.2	3707.2	3066.9	1886.1	80.0	0.0	543.0	9833.9	45049.7	31444.0	200.0	0.0	620.0	26.5	146.9	166.7
Төв	699.9	573.6	371.2	131.9	196.8	0.0	0.0	969.6	10861.0	4025.0	1337.0	40.0	0.0	16.9	292.6	305.2
Зүүн бүс	1798.8	450.0	773.2	353.1	215.4	6.8	0.3	850.5	8062.5	4175.6	275.5	1.2	10.6	18.9	104.3	118.3
Дорнод	1090.8	450.0	300.5	131.2	202.0	6.8	0.3	850.5	3229.2	1540.8	260.0	1.2	10.6	18.9	107.5	117.4
Сүхбаатар	98.4		56.0	29.0	13.4				438.6	211.6	15.5				78.3	73.0
Хэнтий	609.6		416.7	192.9					4394.7	2423.2					105.5	125.6
Улаанбаатар	1389.0		607.5	439.3	342.3				6382.2	4740.8	402.1				105.1	107.9

Хавсралт 11. Ашигт малтмалын мэдээ

Хүснэгт I. Ашигт малтмалын тусгай зөвшөөрлийн тоо, талбай, 2011 он

Аймаг, нийслэл	БҮГД		Үүнээс:			
			Хайгуул		Ашиглалт	
	Тусгай зөвшөөр-лийн тоо	Талбайн хэмжээ, *мян. га*	Тусгай зөвшөөр-лийн тоо	Талбайн хэмжээ, *мян. га*	Тусгай зөвшөөр-лийн тоо	Талбайн хэмжээ, *мян. га*
БҮГД	4 799*	24 368.9	3508*	23 838.8	1291*	1 058.4
Архангай	78	192.9	50	184.2	28	8.7
Баян-Өлгий	124	737.2	105	731.4	19	5.8
Баянхонгор	231	1 395.3	172	1 380.3	59	15.0
Булган	148	742.5	90	727.4	58	15.1
Говь-Алтай	287	3 275.6	275	3 274.4	12	1.2
Дорноговь	509	2 770.8	398	2 743.5	111	27.2
Дорнод	226	1 334.1	178	1 318.0	48	16.2
Дундговь	268	1 122.1	218	1 110.5	50	11.7
Завхан	102	537.3	97	530.5	5	6.8
Өвөрхангай	88	338.8	57	326.8	31	12.0
Өмнөговь	470	6 253.3	406	5 975.8	64	277.5
Сүхбаатар	212	1 248.2	178	1 239.9	34	8.3
Сэлэнгэ	360	418.7	220	389.5	140	29.2
Төв	530	743.7	307	702.0	223	41.7
Увс	185	789.0	141	783.0	44	6.0
Ховд	161	1 216.3	143	1 212.5	18	3.8
Хөвсгөл	103	322.7	88	321.4	15	1.3
Хэнтий	298	699.2	217	685.2	81	14.0
Дархан-Уул	141	55.6	65	47.0	76	8.6
Улаанбаатар	231	19.6	71	7.9	160	11.7
Орхон	16	19.8	9	17.1	7	2.7
Говьсүмбэр	31	135.3	23	130.6	8	4.7

**давхардсан тоогоор*

Хүснэгт II. Ашигт малтмалын тусгай зөвшөөрөл, сав газраар, 2009 он

	Усны сав газар	Лицензийн тоо		Талбай *км²*
		хайгуул	ашиглалт	
1	Сэлэнгэ	74	5	9.8
2	Хөвсгөл Эг	70	7	355.8
3	Шишхэд	21	2	961.9
4	Дэлгэрмөрөн	51	10	961.9
5	Идэр	16	0	0
6	Чулуут	41	1	0.9
7	Хануй	12	0	0
8	Орхон*	220	83	259.7
9	Туул*	173	120	211.7
10	Хараа	161	73	161.2
11	Ерөө	92	73	147.4
12	Онон	95	70	199.7
13	Улз	159	15	8.1
14	Хэрлэн	354	33	60.4
15	Буйр нуур Халх	7	3	0.9
16	Мэнэнгийн тал	100	12	11.0
17	Умарт говийн гүвээт Халхын дундад тал	1092	208	453.3
18	Галба-Өөш-Долоодын говь	371	30	1680.7
19	Онги	100	25	132.1
20	Алтайн өвөр говь	522	27	553.9
21	Таац	33	28	84.5
22	Орог нуур Түй	18	3	4.0
23	Бөөнцагаан нуур Байдраг	93	4	49.6
24	Хяргас нуур Завхан	193	46	99.5
25	Хүйсийн говь Цэцэг нуур	157	1	0.3
26	Үенч Бодонч	53	14	40.9
27	Булган	100	8	84.7
28	Хар нуур Ховд	157	9	360.0
29	Увс нуур Тэс	522	21	215.9
	Бүгд	**4674**	**931**	**6230.7**

Хүснэгт III. Судалгаа хийгдсэн ашигт малтмалын томоохон ордууд

Монгол УИХ-ын 2007 оны 27 дугаар тогтоолын хоёрдугаар хавсралт

д/д	Ордын нэр	Ашигт малтмалын төрөл	Байршил
1.	Улаан-Овоо[1]	Нүүрс	Сэлэнгэ, Түшиг
2.	Өвдөг худаг[2]	Нүүрс	Дундговь, Баянжаргалан
3.	Баянтээг[3]	Нүүрс	Өвөрхангай, Нарийнтээл
4.	Нүүрст хотгор[3]	Нүүрс	Увс, Бөхмөрөн
5.	Хар тарвагатай[3]	Нүүрс	Увс, Өмнөговь
6.	Адуунчулуун[3]	Нүүрс	Дорнод, Хэрлэн
7.	Тэвшийн говь[3]	Нүүрс	Дундговь, Сайнцагаан
8.	Талбулаг[3]	Нүүрс	Сүхбаатар, Баруун-Урт
9.	Чандган тал[2]	Нүүрс	Хэнтий, Мөрөн
10.	Хөөтийн хонхор[1]	Нүүрс	Дундговь, Баянжаргалан
11.	Хөөт[1]	Нүүрс	Дорнод, Матад
12.	Налайх[4]	Нүүрс	Улаанбаатар, Налайх
13.	Алаг тогоо[5]	Нүүрс	Дорноговь, Даланжаргалан
14.	Зээгт[2]	Нүүрс	Говь-Алтай, Чандмань
15.	Могойн гол[2]	Нүүрс	Хөвсгөл, Цэцэрлэг
16.	Сайхан-Овоо[2]	Нүүрс	Булган, Сайхан
17.	Баргилт[6]	Төмрийн хүдэр	Хэнтий, Дархан
18.	Төгрөг нуур[6]	Нүүрс	Төв, Баян
19.	Наран толгой[3]	Алт	Төв, Жаргалант
20.	Тавт[5]	Алт	Булган, Тэшиг
21.	Төмөр толгой[7]	Төмрийн хүдэр	Дархан-Уул, Хонгор
22.	Баян даваанаы бүлэг орд[1]	Цагаан тугалга, гянтболд	Төв, Эрдэнэ
23.	Улаан Уул[3]	Цагаан тугалга, гянтболд	Баян-Өлгий, Улаанхус
24.	Жанчивлангийн бүлэг орд[1]	Цагаан тугалга, гянтболд	Төв, Эрдэнэ
25.	Цагаан даваа[2]	Цагаан тугалга, гянтболд	Төв, Баянчандмань
26.	Мөнгөн Өндөр[6]	Мөнгө	Хэнтий, Өмнөдэлгэр
27.	Хөх адар[5]	Зэс, цайр	Баян-Өлгий, Толбо
28.	Шаврын царам[2]	Пироп	Архангай, Тариат
29.	Шүдэн уул[1]	Чулуун давс	Увс, Давст
30.	Ширээ уул[1]	Гөлтгөнө	Дундговь, Дэлгэрхангай
31.	Өвдөг худаг[2]	Хүрэн нүүрс	Дундговь, Өндөршил
32.	Цайдам нуур[8]	Хүрэн нүүрс	Төв,Баян
33.	Цагаан цав[2]	Цеолит	Дорноговь, Сайхандулаан
34.	Манхан уул[1]	Фосфорит	Хөвсгөл, Алаг- Эрдэнэ
35.	Онгилог нуур[1]	Фосфорит	Хөвсгөл, Алаг- Эрдэнэ
36.	Лугийн гол[8]	Газрын ховор элемент	Дорноговь, Хатанбулаг
37.	Хонгор[1]	Жонш	Дорноговь, Даланжаргалан, Айраг
38.	Улаан[1]	Цайр, хар тугалга	Дорнод, Дашбалбар
39.	Цав[1]	Цайр, хар тугалга	Дорнод, Чойбалсан

Тайлбар [1]- Улсын төсвийн хөрөнгөөр хайгуул хийсэн.
[2]- Улсын төсвийн хөрөнгөөр хайгуул хийсэн, одоо ашиглаж байгаа.
[3]- Хувьцаат компани ашиглаж байгаа.
[4]- Улсын төсвийн хөрөнгөөр хайгуул хийсэн, уул техникийн нөхцөл хүндэрсэн.
[5]- Улсын төсвийн хөрөнгөөр хайгуул хийсэн, нэмэлт хайгуулыг хувийн хөрөнгөөр хийсэн.
[6]- Улсын эрдэс баялгийн нөөцөд бүртгэгдээгүй.
[7]-Тусгай зөвшөөрлийг цуцалсан
[8]- Нөөцийн зэрэг С2-оос доош цнэлэгдсэн.

Хүснэгт IV. Монгол орны нүүрсний ордууд

Аймаг	Орд		Тоо	Нөөц *(сая. тн)*	Нийт нөөцөд эзлэх хувь, %
Төв Сэлэнгэ Булган Дархан уул Орхон	1. Улаан-Овоо 2. Багануур 3. Цайдам нуур 4. Төгрөг нуур 5. Сайхан овоо 6. Мааньт 7. Цогтын гол	8. Шарын гол 9. Налайх 10.Нүүрст хонхор 11. Баруун галт 12. Өнжүүл 13. Эрээн	13	26528.1	16.5
Хөвсгөл Архангай Өвөрхангай Баянхонгор	1. Хотгор 2. Баянтээг 3. Могойн гол 4. Жилчиг булаг 5. Баяндуурх 6. Алаг цахирт 7. Баянцагаан	8. Эгийн гол 9. Шаргайн нуруу 10. Өвөрчулуут 11. Мунгуш 12. Хөгшин гол 13. Уйлган гол	13	7704.1	4.7
Өмнөговь Дорноговь Дундговь Говьсүмбэр	1. Таван толгой 2. Нарийн сухайт 3. Гурвантэс 4. Цагаан овоо 5.Баруун Наран 6.Түшлэг уул 7. Хөөтийн хонхор 8. Шивээ-Овоо 9. Олонгийн Ухаа 10.Хашаат худаг	11. Хамрын хурал 12. Тэвшийн говь 13. Эрдэнэбулаг 14. Алаг тогоо 15. Их улаан нуур 16. Овоот толгой 17. Өвдөг худаг 18. Жаргалант 19. Үнст худаг 20. Далан	20	49785.3	30.6
Баян-Өлгий Увс Ховд Говь-Алтай Завхан	1. Нүүрстхотгор 2. Хар тарвагатай 3. Хүдэн 4. Явар 5. Хөшөөт 6. Олонбулаг 7. Зээгт 8. Хүрэн гол 9. Рашаант гол 10. Цахиурт 11. Зүлэгт гол 12. Мантаг	13. Ганц мод 14. Бумбат худаг 15. Бургастайн гол 16. Жаргалант 17. Мааньт 18. Төхөм 19. Чулуун зээгт 20. Хужирт 21. Цахир худаг	21	27157.9	16.7
Дорнод Сүхбаатар Хэнтий	1. Талбулаг 2. Баянцогт 3. Адуунчулуун 4. Чандгана тал 5. Байшинт 6. Баянбулаг 7. Утаат мэнжүүр рашаан 8. Хөөт	9. Хулст нуур 10. Жаргалант 11. Хутаг 12. Бүс овоо 13.Булангийн хоолой 14. Өлзийт 15. Зүүн булаг 16. Мөрөн	16	51165.1	31.5
Нийт дүн			**83**	**162340.5**	**100**

Хавсралт 12. 2012 он хүртэл шинээр байгуулах ЖДҮ-ийн чиглэл

Засгийн газрын 2009 оны 178 дугаар тогтоол, Орон нутагт үйлдвэрлэл хөгжүүлэх үндсэн чиглэл

Үйлдвэр, аж ахуйн төрөл	Баруун бүс					Хангайн бүс						Төвийн бүс							Зүүн бүс			Улаанбаатар
	Баян-Өлгий	Говь-Алтай	Завхан	Увс	Ховд	Архангай	Баянхонгор	Булган	Орхон	Өвөрхангай	Хөвсгөл	Говьсүмбэр	Дархан-Уул	Дорноговь	Дундговь	Өмнөговь	Сэлэнгэ	Төв	Дорнод	Сүхбаатар	Хэнтий	
Махны анхан шатны боловруулалтын үйлдвэр		+					+								+							
Мал бордох аж ахуй								+			+		+				+	+			+	
Шилмэл сүргийн аж ахуй	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+			+	+		+	+	+	+	
Сүү боловсруулах үйлдвэр						+	+				+								+			
Сүү боловсруулах цех (аль нэг суманд)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Сүү хөргөөх цэг, хөргөлтийн төв						+		+	+	+	+		+		+		++	+				+
50 үнээтэй фермерийн аж ахуй	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Тэжээлийн аж ахуй, үйлдвэр	+	+		+	+		+			+			+					+	+	+		
Хүлэмжийн аж ахуй (бүх суманд)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Хүнсний ногоо боловсруулах үйлдвэр					+				+							+	+	+				
Төмс, хүнсний ногоо хадгалах механикжсан зоорь																						+
Хүлэмжийн төвлөрсөн аж ахуй																						+
Жимс, жимсгэнэ боловсруулан савлах үйлдвэр, цех			+	+		+			+		+						+	+			+	
Давсны үйлдвэр			+	+														+	+			+
Цардуулын үйлдвэр					+												+	+				
Загас үржүүлгийн аж ахуй		+	+		+	+					+											
Шувууны аж ахуй (байгуулах, өргөтгөх)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ахуйн үйлчилгээний төв, цэг (аймаг, сумдад)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ноос угаах үйлдвэр, эсгийний үйлдвэр	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Оёдлын үйлдвэр	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Модон эдлэлийн үйлдвэр (байгуулах, өргөтгөх)			+			+		+			+					+	+		+			
Чулуу боловсруулах үйлдвэр, цех					+				+					+								

Үйлдвэр, аж ахуйн төрөл	Баруун бүс					Хангайн бүс						Төвийн бүс							Зүүн бүс			Улаанбаатар
	Баян-Өлгий	Говь-Алтай	Завхан	Увс	Ховд	Архангай	Баянхонгор	Булган	Орхон	Өвөрхангай	Хөвсгөл	Говьсүмбэр	Дархан-Уул	Дорноговь	Дундговь	Өмнөговь	Сэлэнгэ	Төв	Дорнод	Сүхбаатар	Хэнтий	
Электрон, цахилгаан тоног төхөөрөмжийн үйлдвэр													+					+				
Шингэн түлш савлах үйлдвэр				+	+																	
Шахмал болон утаагүй түлшний үйлдвэр									+				+									+
Арматур, төмөр хийцийн жижиг үйлдвэр, цех (байгуулах, өргөтгөх)									+				+						+			
Экспортын баримжаат болон импортын бүтээгдэхүүнийг орлох бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх жижиг дунд үйлдвэрүүд									+				+									+
Хог боловсруулах туршилтын үйлдвэр							+															+
Цементийн үйлдвэр		+					+							+							+	

- *Жимс, жимсгэнэ, чацарганы аж ахуйг байгаль, цаг уурын тохиромжтой нөхцөл бүхий аймагт байгуулах*
- *Балт ургамлын хүрэлцээтэй нөөц, боломж бүхий аймгуудад зөгийн аж ахуй байгуулах, өргөтгөх*
- *Хаягдал цаас, сав баглаа боодлын үйлдвэрийг байршлыг нь сонгох замаар байгуулах*
- *Барилгын шилний үйлдвэр байгуулах;*
- *Төвийн болон Хангайн бүсэд төмөрлөгийн үйлдвэр байгуулах;*
- *Өндөр технологийн үйлдвэрүүдийг байрлал сонгон байгуулах;*
- *Ноолуурыг ээрмэл хүртэл боловсруулах үйлдвэрийг бүсүүдэд байгуулах;*
- *Ноос боловсруулах үйлдвэр, цехийг бүсүүдэд байгуулах;*
- *Бүс нутгийн чанартай сүц боловсруулах үйлдвэр байгуулах;*
- *Бүсийн мах боловсруулах үйлдвэрийг түшиглүүлэн махыг гүн боловсруулах цех байгуулах, өргөтгөх;*
- *Зоорийн болон агуулахын аж ахуй байгуулах*

Хавсралт 13. Жуулчны баазуудын судалгаа, 2010 он

№	Харьяалал	Аж ахуйн нэгжийн нэр	Жуулчны бааз нэр	Орон нутаг дахь байршил	Гэр	Ор	Байгуулагд сан он
1.	Архангай	Энигма ХХК	Цагаан нуур	Тариат сум, Тэрхийн цагаан нуурын хойд талд	20	45	
2.	Архангай	Үүрт тур ХХК	Бадмааараг	Тариат сум, Доод суга	18		2006
3.	Архангай	Хануй инж ХХК	Чулуут тур	Тариат сум, Ягаан шанаа	8	24	2004
4.	Архангай	Талын Монгол гр.	Гурван Булган	Эрдэнэбулган сум, 3-р баг, Булган уулын зүүн суга	15	45	2000
5.	Архангай	Цагаан хангай ХХК**	Цагаан сүм	Хотонт сум, Цагаан сүмийн рашаан	12	30	2000
6.	Архангай	Их хаганХу билай ХХК	Их хаган Хубилай	Хотонт сум, Цагаан сүмийн рашаан	17	48	2003
7.	Архангай	Загасчин ХХК*	Өгий	Өгий нуур сум, Өгий нуурын зүүн талд	18	51	
8.	Архангай	Бонд сервис ХХК**	Тунгалаг тамир	Их тамир сум, Тайхар чулууны дэргэд	3	40	2004
9.	Архангай	Эс-Энд-Жи трейд ХХК*	Эх байгаль	Их тамир сум, Тайхар чулууны дэргэд	15	40	2005
10.	Архангай	Эм-Ти-Эс ХХК**	Бүрд	Хашаат сумын Номгоны энгэр	18	60	
11.	Архангай	Скай лэнд ХХК*	Өгийнуур	Өгийнуур сумын Өгий нуурын зүүн эргийн Баяртхошуу	8	32	
12.	Архангай	Мон-Оса ХХК*	Цагаан сүм	Хотонт сумын Цагаан сүмийн рашааны дэргэд	10	24	
13.	Архангай	Жигүүр ХХК*	Цэнхэр жигүүр	Цэнхэр сумын Цэнхэрийн халуун ус	22	120	1996
14.	Архангай	МАТ аутдоор Сафарис**	Тайхар	Их тамир сумын Тайхар чулууны дэргэд	14	72	2000
15.	Архангай	Цолмон трэвел ХХК	Хорго-1	Тариат сум, Хоргын тогоо уул Хойд хар чулуутын аманд	35	85	
16.	Архангай	Ой Ан жуулчин нэгтгэл	Цагаан нуур	Тариат сум, Тэрхийн цагаан нуур Хойд хар чулуутын ам	20	45	
17.	Архангай	Тэр-Их Жуулчин ХХК	Майхан толгой	Тариат сум, Тэрхийн цагаан нуурын эрэг, Өвгөн хад	23	50	2005
18.	Архангай	Цолмон трэвел	Хорго-2	Тариат сумын Хоргын тогоо уул, Хар чулуут	35	85	
19.	Архангай	Гэрэлт эрдэм ХХК	Цайдам	Архангай аймгийн Хашаат сумын нутагт Орхоны хөндий	20	60	
20.	Архангай	Зүмбэр орд ХХК	Хатан Өгий	Цэцэрлэг сумаас 70 км, Өгий нуур	11	44	
21.	Баянхонгор	Монгол хаан	Говийн тэмээ	Баянговь сум, 5- р баг		30	2003
22.	Баянхонгор	Чингис экспэдишн ХХК	Gobi camels	Баянговь сумын Их Богд уулын ард	7	26	
23.	Баян-Өлгий	Саяхат ХХК	Саяхат	Өлгий, 1-р багийн нутагт	3	5	2004
24.	Баян-Өлгий	Шер орог саарал	Хөх чоно	Сагсай сум, 3-р багийн нутагт	15	45	2003
25.	Баян-Өлгий	Хүүхдийн Зост зуслан	Хүүхдийн зуслан	Өлгий сум, 1-р багийн нутагт Буянт сум, Зост эрэг газар		120	1986
26.	Баян-Өлгий	Ахиых ХХК	Ахиых	Өлгий сум, 9-р багын нутаг, Ховд голын эрэгт	10	40	2005
27.	Баян-Өлгий	Арха хоршоо **	Арха	Өлгий сум, төвөөс 65 км	6	10	1998
28.	Баян-Өлгий	Ийгл тур ХХК	Ийгл	Аймгийн төвөөс урагш 25-км-т орших Шар нуурын эрэгт	8	30	
29.	Булган	УБҮ Эрдэнэт	Сэлэнгэ	Хонгор сум, (Хялганат)	25	100	1980
30.	Булган	Хоёр загал Жуулчин **	Хоёр загал	Рашаант сумын Туулайн эвэр	40	74	1999
31.	Булган	Нүхт ХХК**	Хөгнө говь	Рашаант сумын Дунд тасархай	18	54	

№	Харьяалал	Аж ахуйн нэгжийн нэр	Жуулчны бааз нэр	Орон нутаг дахь байршил	Гэр	Ор	Байгуулагд сан он
32.	Булган	Жи Эм Ти ХХК	Эв	Рашаант сумын Хунт нуур	15	60	
33.	Булган	Эдэн тур ХХК	Эдэн	Рашаант сум, Хөгнөхаан уулын Худгийн аманд	14	39	
34.	Булган	Сутай ХХК	Бичигт хад	Рашаант сум, Бичигт хад (Элсэн тасархай орох замд)			
35.	Булган	Онол дээд сургууль	Булаг	Рашаант сум, Хөгнөхаан уулын Цэцэрлэгийн аманд	8	22	
36.	Булган	Мон экспедишн ХХК	Дэлгэр	Гурванбулаг сум, Хөгнөхаан уул Устын ам	8	16	
37.	Булган	Spring ББН	Spring	Гурванбулаг сумын нутагт Хөгнөхаан уул, Устын ам	6	24	
38.	Булган	Оюунтрейд ХХК	Хануй тур	Баян-Агт сум, Хануйн рашаан	14	66	
39.	Булган	Анаг ХХК*	Анаг тур	Булган сумын 2-р баг, Булган уулын Жаргалантын ам	3	70	
40.	Булган	Монэкспедишн ХХК	Мон экспедишн	Гурванбулаг сумын Устын ам	15	45	2003
41.	Булган	Дэчин ХХК	Дэчин	Дашинчилэн сумын 4-р баг Хадаасан толгой	12	25	2004
42.	Булган	Тарвагатай ХХК	Тарвагатай	Хутаг-Өндөр сумын 1-р баг Хадаасан толгой	6	15	2004
43.	Булган	Уньт	Уньт	Хутаг-Өндөр сумын 3-р баг	5	10	2004
44.	Булган	Эрдэнэс ХХК	Арцат ангийн отог	Бугат сум, 1-р баг Арцатын адаг	1	14	1997
45.	Булган	Ерхөг ХХК	Ээж амралт	Бугат сум, 1-р баг Бургаст	5	14	2004
46.	Булган	Мааньт ХХК	Мааньт амралт	Бугат сум, 3-р баг Мааньт	5	15	2003
47.	Булган	Өндөр дов ХХК	Арцат отог	Бугат сум, 1-р баг Арцат	5	28	2002
48.	Булган	Эрдэнэт хивс	Бугат амралт	Бугат сум, 3-р баг Чулуутын ам	5	55	1996
49.	Булган	Сентрал Монго лиан эйрвейз	Тавт	Тэшиг сумын Далан баг, Эгийн гол Шарлинт	5	20	2000
50.			Эмт	Тэшиг сум, Харгал баг, Эгийн гол Эмт			
51.	Булган	Монгол Алтай тур**	Монгол Алтай	Рашаант сумын Хар бууц	23	75	2000
52.	Булган	Монгол хаад тур ХХК**	Батхаан	Рашаант сумын хийдийн ам	30	30	2001
53.	Булган	Самарт	Самарт	Рашаант сумын 1-р баг, Бичигт хад	33	80	2005
54.	Булган	Сутай	Сутай	Рашаант сумын 1-р баг Бичигт хад	30	50	2001
55.	Булган	Ханхаруул	Ханхаруул	Рашаант сумын 1-р баг Бичигт хад	33	80	2005
56.	Булган	Натур тур ХХК**	Хөгнө хан	Рашаант сумын Хөгнө хан баг Рашаант ам	41	134	2001
57.	Булган	Уран тогоо ХХК	Уран тогоо	Хутаг-Өндөр сумын 3-р баг	10	40	2000
58.	Булган	Мажаа ХХК	Мажаа	Хангал сум, 2-р баг Шарилант	10	39	2006
59.	Булган	Хуучин гүүр ХХК	Хуучин гүүр	Хутаг-Өндөр сум, 5-р баг Хар усны тохой	10	40	2006
60.	Говь-Алтай	Жуулчин-Алтай ХХК	Жуулчин-Алтай	Есөнбулаг сумын төвөөс баруун хойш 7 км Замтын ам	10	25	
61.	Дорноговь	Ийст говь ХХК	Шанд	Сайншанд сум, 2-р багын нутагт Зээгийн хөтөл	20	46	2004
62.	Дорноговь	Төмөр замын аялал жуулчлалын товчоо	Дорнын говь-1	Замын-Үүд сум, 2-р багт Борхойн тал	20		2002
63.			Дорнын говь-2	Эрдэнэ сумын нутагт Цагаан хад			
64.			Бүрдэнэ элс	Эрдэнэ сумын Бүрдэнэ багийн Сухайт			

№	Харьяалал	Аж ахуйн нэгжийн нэр	Жуулчны бааз нэр	Орон нутаг дахь байршил	Гэр	Ор	Байгуулагд сан он
65.	Дорноговь	Шинэ саруул зам хоршоо	Саруул цээл	Хатан ширээ сум, Тойг баг, Хайлсан шанд		40	1998
66.	Дорноговь	Говь Санрайс ХХК	Таван Дохио	Сайншанд сумын 1-р багийн Зээгийн хөтөл	32	96	2000
67.	Дорнод	Тогтох-ван ХХК	Дөлгөөн-Хэрлэн	Хэрлэн сум, 1-р баг, Хадан хошуу	9	30	2005
68.	Дорнод	Буйр тревел ХХК	Буйр	Халх гол Ялалт Буйр нуурын эрэг	11	30	2004
69.	Дорнод	Иргэн Н.Энхболд	Энх	Баян түмэн сум	10	30	2004
70.	Дорнод	ДНМИБХ Холбоо	Шааван нуур эко отог	Баянтүмэн сум, 1-р баг, Шааван нуурын урд	5	20	2005
71.	Дундговь	Бурхант шашир ХХК	Бурхант шашир	Сайхан-Овоо сум, 1-р багийн нутаг Цогт-Уул	5	10	2006
72.	Дундговь	Төв боржигон ХХК	Төв боржигон	Говь –Угтаал сум, Ажирхай баг Их газрын чулуу	12	32	2003
73.	Дундговь	Тал нутгийн хаад ХХК**	Мөнх хаан	Мөнх хаан жуулчны бааз	16	32	1999
74.	Дундговь	Эрдэнэ-Ухаа ХХК	Эрдэнэ-Ухаа	Адаацаг сум, 5-р багын нутаг Шинэ ус	10	30	2005
75.	Дундговь	Дундговь ХХК**	Дундговь	Эрдэнэдалай сумын Рашаант багийн нутаг "Хадан ус"	24	70	1994
76.	Дундговь	Онги тур ХХК*	Их говь	Сайхан-Овоо сумын Онгийн хийдийн дэргэд	40	100	1999
77.	Дундговь	Шинэ дэлхий ХХК**	Цагаан-Овоо	Сайхан-Овоо сумын Онгийн хийдийн дэргэд	30	100	1999
78.	Дундговь	Дундговь ХХК**	Сайхан Говь	Сайхан-Овоо, Онгийн голын эрэг дээр, Замбага хайрхан	22	32	1999
79.	Дундговь	Монгол Хаад тур ХХК**	Мөнх хаан	Сайхан-Овоо сумын Онгийн хийдийн дэргэд	10	20	
80.	Дундговь	Цогтын шар мөрөн ХХК***	Цагаан- Овоо	Сайхан овоо сум, 1- р баг, Цогт уул	30	100	1999
81.	Дундговь	Инил Хайрхан ХХК	Инил хайрхан	Дэлгархангай сум, 2-р баг, Дэлгэрхангай уулын хормойд	8	30	2005
82.	Дундговь	Бүрдийн домог ХХК	Сүм хөх бүрд	Адаацаг сумын Сүм хөх бүрдийн дэргэд	22	50	1999
83.	Дундговь	Алтан цант ХХК	Бага газарын чулуу	Дэлгэрцогт сум, Бага газарын чулуу, Сөдөтийн хоолой	20	50	2003
84.	Дундговь	Өлзийт-дундговь ХХК	Баянбулаг	Дэлгэрцогт сум, Бага газарын чулууны ууланд	20	50	2003
85.	Дундговь	Өөш тур ХХК	Өөш манхан	Өлзийт сумын Өөш манханы элс	20	50	
86.	Дундговь	Дэлгэрэх говь ХХК	Цагаан суварга	Өлзийт сумын Цагаан суварга	14	30	2003
87.	Дундговь	Дэвших зам ХХК	Хур харцага	Гурван сайхан сумын Их газарын чулуунд	6	20	2003
88.	Завхан	Даланбаганат ХХК	Замбага	Тэлмэн сумын Өгөөмөр баг	7	30	2001
89.	Орхон	Дулаанхангай ХХК		Эрдэнэт хот			
90.	Өвөрхангай	Баянговь Жуулчин ХХК**	Баянговь	Бүрд сумын Шилүүстэй гэдэг газар	37		
91.	Өвөрхангай	Мөнгөт хайрхан ХХК**	Анар	Хархорин Орхон голын Толгойн боолтны дэргэд	34	101	
92.	Өвөрхангай	Хархорум ХХК**	Өргөө	Хархорин сум, Орхон голын зүүн талд	41	138	1992
93.	Өвөрхангай	Мон-Анд ХХК**	Номин	Хархорин сумын төв, Орхон голын зүүн эрэгт	11	30	
94.	Өвөрхангай	Нарантал ХХК**	Өгөөдэй	Хархорин сум, нисэх буудлын хажууд	20	60	
95.	Өвөрхангай	Хангай турс ХХК	Хангай турс	Хархорин сум, талд Нисэх буудлын хажууд	10	30	

№	Харьяалал	Аж ахуйн нэгжийн нэр	Жуулчны бааз нэр	Орон нутаг дахь байршил	Гэр	Ор	Байгуулагд сан он
96.	Өвөрхангай	Монгол хаад тур ХХК	Хубилай хаан	Өвөрхангай аймгийн Хархорин сум, Вангийн овоо	10	20	
97.	Өвөрхангай	Хархорин тур ХХК	Хархорин тур	Хархорин сумын Эрдэнэтолгой багийн нутагт	11	44	
98.	Өвөрхангай	Интуртрейд ХХК**	Мөнгөн мод	Хархорин сумын Шанх багийн Сүүжийн ам гэдэг газар	30	60	1999
99.	Өвөрхангай	Визард гоби ХХК	Цэнгүүн хүрээ	Хархорин сумын төвийн зүүн урд, Эрдэнэзуу хийд	8	35	
100.	Өвөрхангай	Хужирт тур*	Хужирт	Хужирт сумын төвийн дэргэд	12	40	
101.	Өвөрхангай	Тэнгэрийн хишиг		Бат-Өлзийт сумын нутагт Орхон голын Бага хүрхрээ	10	20	
102.	Өвөрхангай	Баянговь жуулчин ХХК	Мөнгөн хүрхрээ	Бат-өлзийт сум, Улаанцутгалангийн хүрхрээ	20	70	
103.	Өмнөговь	Ажнай корпораци**	Жуулчин говь-1	Ханхонгор сумын Мандах багийн нутагт	55	150	1961
104.	Өмнөговь	Төвшин тур ХХК*	Төвшин 1	Ханхонгор сумын Мандах багийн нутагт	36	108	1991
105.	Өмнөговь	Төвшин тур ХХК	Төвшин 2	Сэврэй сум, Хоолт баг	27	60	2001
106.	Өмнөговь	Төвшин тур ХХК	Төвшин 3	Ханбогд сум, Гавилууд баг	10	20	2005
107.	Өмнөговь	Дархан говь ХХК	Сайжрах	Ханхонгор сум, Мандах баг	20	50	2004
108.	Өмнөговь	Тал нутгийн хаад ХХК	Гүег хаан	Ханхонгор сум Мандах баг Хавцгайтын амны дэргэд	10	20	2006
109.	Өмнөговь	НБ интернэшнл ХХК*	Чингисийн бухнууд	Ханхонгор сумын Мандах багийн Муу ус гэдэг газар	11	25	2000
110.	Өмнөговь	Говийн гурван тэмээ ХХК	Говийн гурван тэмээ	Булган сумын Булагтай уулын	50	120	2001
111.	Өмнөговь	Говь Дисковери” ХХК	Говь Дисковери-1	Ханхонгор сум, Мандах баг	25	60	2004
112.	Өмнөговь	“Говь Дисковери” ХХК	“Хонгор”	Сэврэй сум, Хоолт баг	32		2005
113.	Өмнөговь	Вержин Ланд ХХК	Дүнгэнээ	Ханхонгор сумын Мандах баг Тэсгэнэ худаг	10	20	2001
114.	Өмнөговь	Монгол Байгаль ХХК	Бага хонгор	Даланзадгад сум, Зүүн сайхан уулын Азаргын ам	10	20	1994
115.	Өмнөговь	Жуулчин ХХК**	Жуулчин Ханбогд	Ханхонгор сум, Баруунсайхан уулын Хавцгайн аманд	33	120	1991
116.	Өмнөговь	Ажнай корпораци**	Жуулчин говь-2	Сэврэй сумын Хонгорын голд	35	105	1995
117.	Өмнөговь	Ажнай корпораци	Жуулчин говь-3	Гурвантэс сумын нутагт Нарандаац хэмээх газарт	2	6	
118.	Өмнөговь	Дэлхийн энергийн гол цэг	Дэлхийн энергийн төв	Ханбогд сум, Гавилууд баг	20	40	2006
119.	Өмнөговь	Өнөрговь ХХК	Говь мираж	Булган сум, Дэн баг	20	40	2005
120.	Өмнөговь	Дал хуудас ХХК	Баян заг	Булган сумаас зүүн урагш 17 км-т оршино.	30	90	2004
121.	Өмнөговь	“Зосийн хоргот” ХХК	Дезерт Говь	Ханхонгор сум, Мандах баг	20	40	2003
122.	Өмнөговь	Говийн өгөөж ХХК**	Монгол говь	Булган сум, Дал баг	35	105	
123.	Сүхбаатар	Дагшин булаг ХХК	Дагшин	Дарьганга сум	10	50	1990
124.	Сүхбаатар	Хөх уул анд ХХК	Шилийн богд	Дарьганга сум	6	20	2005
125.	Сүхбаатар	Талын цаг ХХК	Талын агуй		4	16	2006
126.	Сэлэнгэ	Амарбаясгалант Өргөө	Амарбаясгалант	Баруун Бүрэн сумын 1-р баг, Чулуутын хөндийд	26	30	1996
127.	Сэлэнгэ	Иргэн Гантулга	Сэлэнгэ тур	Баруунбүрэн сум 1-р баг, Дархи толгой	15	25	2006

№	Харъяалал	Аж ахуйн нэгжийн нэр	Жуулчны бааз нэр	Орон нутаг дахь байршил	Гэр	Ор	Байгуулагд сан он
128.	Сэлэнгэ	Гаалийн Ерөнхий газар	Жигүүр амралт	Сүхбаатар сум	3	16	2002
129.	Сэлэнгэ	Хонд Өргөө ХХК	Хонд Өргөө	Алтанбулаг сум, 3-р баг Хутаг Өндөр	6	104	2004
130.	Сэлэнгэ	Номт-олби ХХК	Алтан од	Алтанбулаг сум, 3-р баг	8	24	2006
131.	Сэлэнгэ	Дээд шивээ ХХК	Дээд шивээ	Алтанбулаг сум, 3-р		19	2007
132.	Сэлэнгэ	Сансар трейд ХХК	Ноён тур	Мандал сум 5-р баг	22	120	2006
133.	Сэлэнгэ	ЖЭБО ХХК	Номт амралт	Сүхбаатар сум (аймгийн төвөөс 12км)	3	30	2005
134.	Сэлэнгэ		Хайрхан тур	Сүхбаатар сум	5	28	2006
135.	Сэлэнгэ	ЭЭЦЭ ХХК	Хан-Оргил	Сүхбаатар сум	4	25	2007
136.	Сэлэнгэ	ЖЭБО ХХК	Нолет амралт	Сүхбаатар сум, 4-р баг	3		2005
137.	Сэлэнгэ	Бүрэн-Эрдэнэ ХХК	Моностой	Баруунбүрэн сумын төвөөс зүүн хойш 20 км	6	50	
138.	Сэлэнгэ	Бат-оюу ХХК**	Гүн нуур	Алтанбулаг сумын нутагт Гүн нуурын зүүн талд	3	47	1982
139.	Төв	Өндөр-дов ХХК**	Өндөр-дов	Сэргэлэн сумын Юмт	50	200	1990
140.	Төв	Мон –си ХХК	Мон си	Сэргэлэн сумын Тахилт	10	40	2003
141.	Төв	Акума ХХК**	Монголын нууц товчоо	Жаргалант сум	10	72	2005
142.	Төв	Селена тревэл ХХК	Талын нүүдэлчид	Баяндэлгэр сумын Галуут баг	20	80	1998
143.	Төв	Тэмүүжин менч ХХК	Ажилчид амралт	Эрдэнэ сумын 1-р багийн Өндөр-Улаан	3	12	2005
144.	Төв	ЗДТГ-ын НҮГ	Манзушир	Зуун мод сум, Богд хаан уулын Манзуширын ам	7	38	
145.	Төв	Монгол шинэ тив	Ар бүрд элс	Баян-Өнжүүл, Ар бүрдний элс	15	60	2002
146.	Төв	МСР ХХК	МОСОПА	Аргалант сум, “Өвөр дулааны адаг”	75	100	2002
147.	Төв	Луноба ХХК*	Молцог элс	Аргалант сумын 1-р багийн нутагт Молцог элс	11	40	
148.	Төв	Хустай БЦГазар**	Хустай-төв	Аргалант сум, Хустайн нуруунд	39	72	2000
149.	Төв	ТЗАЖТовчоо*	Хустай	Алтанбулаг сумын Зүүн мандал,Туул голын эрэгт	6	24	
150.	Төв	Мон Казе ХХК	Хошинойе	Алтанбулаг сумын Өгөөмөр	6	24	
151.	Төв	Тэнгэрийн заадас жуулчны бааз		Алтанбулаг сум, Алтанцэцэгийн амны адагт	5	15	
152.	Төв	Нью шилэн интернейшнл ХХК		Алтанбулаг сум, Өгөөмөр уулын зүүн энгэрт	8	32	
153.	Төв	Монбөөд тур ХХК	Өндөршираэт	Өндөр ширээт сумын төвийн баруун талд	18	60	
154.	Төв	Алтан дөл ХХК	Алтан дөл	Эрдэнэсант сумын Улаан худаг	6	20	
155.	Төв	Морьтон Монгол ХХК**	Баянхангай	Баянчандмань сумын Эрдэнэ Хайртхан уул	5	23	
156.	Төв	Агаар трейд ХХК**	Дуган хад	Борнуур сумын Нарт баг	10	160	2001
157.	Төв	Шүрэн ХХК**	Элстэй	Эрдэнэ сумын 1-р багийн Элстэй	19	80	1996
158.	Төв	Самар мэжик тур ХХК	Чингис	Эрдэнэ сумын нутаг, Тарваган шийрийн гацаа	14	30	2002
159.	Төв	Завьяа ХХК	Мөнгөн морьт	Мөнгөн морьт сумын Уу булан	7	30	

№	Харьяалал	Аж ахуйн нэгжийн нэр	Жуулчны бааз нэр	Орон нутаг дахь байршил	Гэр	Ор	Байгуулагд сан он
160.	Төв	Байгаль тур ХХК	Хаан Хэрлэн	Мөнгөнморьт сумын нутагт	30	120	2001
161.	Төв	Байгаль тур ХХК	Хэрлэнгийн тохой	Мөнгөнморьт сум, Хиргэсүүрт тохой	8	24	
162.	Төв	Зэрэглээт ХХК	Бадарчин-93	Мөнгөн морьт сум, Хөгшидийн хороолол	2	4	2001
163.	Төв	Монгол хаан трэвел ХХК	Гүнж	Эрдэнэ сумын Гялалзахын эх	2	6	
164.	Төв	Номадик Жонэйс ХХК	Жалман	Эрдэнэ сумын нутагт Жалман уулын өвөрт Бугат	15	45	2004
165.	Төв	Баянхангай тур ХХК	Баянхангай	Баянчандмань сум 3-р баг	12	40	2003
166.	Төв	Морьт цагаан уул ХХК	Морьт цагаан уул	Мөнгөн морьт сум, Жаргалант баг Булангийн дэв	35	152	2005
167.	Төв	Морин цохио ХХК	Алтан говь	Баян-Өнжүүл сумын нутаг Бүрд баг	12	52	2006
168.	Төв	Элсийн Солонго ХХК	Талын говь	Баян-Өнжүүл сумын нутаг Бүрд баг	12	44	2005
169.	Төв	Дэлгэр зуут ХХК	Чингэсийн намаржаа	Баян-Өнжүүл сумын нутаг Бүрд баг	10	40	2005
170.	Төв	Мөнгөн агт ХХК	Мөнгөн агт	Мөнгөн морьт сумын нутаг Цагаан чулуут	16	50	2004
171.	Төв	Их монгол шувуу ХХК	Майхан бор	Өндөр ширээт сум, 2-р баг, Жаргалант баг	15	60	1998
172.	Төв	Хөсөг трэвел ХХК	Тахаатын энгэр	Сэргэлэн сум, 4-р баг, Тахаатын	10	40	2004
173.	Төв	Говь интернэшнл ХХК	Говь-мон	Сэргэлэн сум, 4-р баг, Өндөрдов	50	100	2005
174.	Төв	Чандмань тур ХХК	Чандмань тур	Баянчандмань сум, Эрдэнэ баг Доргонот	2	38	2005
175.	Төв	Хорстрек ХХК	Тэмүүжин		10	30	2006
176.	Төв	Халиун трэвел ХХК**	Сүм	Эрдэнэ сум, 1-р баг, Ар булагтай	15	45	1999
177.	Төв	Мандала Олимпус ХХК	Мандала- Олимпус	Эрдэнэ сумын Тамган өндөр	22	60	2006
178.	Төв	Тэрэлж жуулчин ХХК**	Их дөт	Эрдэнэ сумын 4-р баг, Хавцлын ам	13	50	2004
179.	Төв	Нью Скай Хорс ХХК	Тэнгэрийн хүлэг	Эрдэнэ сумын 2-р баг	11	28	2005
180.	Төв	Агуйтын хөтөл ХХК	Монгол хаад	Эрдэнэ сумын 1-р баг Агуйтын хөтөлийн зүүн урд талд	15	54	2006
181.	Төв	N&N төв ХХК	Сүлдэт тамган	Эрдэнэ сумын 5-р баг Тамган гэдэг газар	6	28	2006
182.	Төв	Ар Монгол трейвэл ХХК	Дуган хад резорт	Борнуур сумын Нарт баг, Дугана	30	100	2000
183.	Төв	Шилийн булаг ХХК**	Шилийн булаг	Эрдэнэ сум, Баян даваанаы ар	25	75	1993
184.	Төв	ХҮДС	Харзтай	Эрдэнэ сумын 5-р баг, Туулын эрэг	5	15	1998
185.	Төв	Дэлгэр интернейшнл ХХК	Дэлгэр тур	Жаргалант сум (УБ-с 136км сумын төвөөс 5км)	15	45	2005
186.	Төв	Тэгш мандал трейд ХХК	Байгаль	Эрдэнэ сумын 1-р баг	10	42	2006
187.	Төв	Женко тур бюро ХХК	13-р зуун цогцолбор	Эрдэнэ сумын 4-р баг, Ёл хад, Цонжин болдог	14		2006
188.	Төв	ЭНТОМ ХХК	Өлзийт	Эрдэнэ сумын 5-р баг Өлзийт гэдэг газар	15	50	2004
189.	Төв	Морьтон Щанкун ХХК	Баянхангай	Эрдэнэ сумын 1-р баг Баяндаваанаы ар	4	12	2005
190.	Увс	ССТ-ОД ХХК **	Хархираа	Улаангом хотоос 25км зайтай Хархираа уулын бэлд	50	156	1975
191.	Увс	Баянбарс ХХК	Хар тэрмэс	Увс аймаг Малчин сум 4-р баг Хяргас нуурын хөвөө	7	225	1995

№	Харьяалал	Аж ахуйн нэгжийн нэр	Жуулчны бааз нэр	Орон нутаг дахь байршил	Гэр	Ор	Байгуулагд сан он
192.	Увс	Онцын тасархай ХХК	Оршин тогтнохуй	Түргэн сум	9	27.0	2007
193.	Увс	Аргай-Аз ХХК	Увс нуур	Улаангом хотоос 30 км зайтай (УБ-с 1400км)	11	40	2006
194.	Увс	Алтай аутбитер ХХК	Цагаан гол отог	Сагил сум Үүрэг нуур баг Харгайтын хар толгой	3	12	2002
195.	Улаанбаатар	Стандарт групп ХХК	Стандарт	Хан-уул дүүргийн 11-р хороо Маршалын гүүр	10	50	
196.	Улаанбаатар	Уорлд трэвел ХХК	Дүнжингарав	Хан-уул дүүргийн Зайсангийн Богины аманд	11	30	
197.	Улаанбаатар	ЭШБ трейд ХХК	Зэл	БЗД, Богд хаан уулын Залаатын баруун богино аманд	5	40	
198.	Улаанбаатар	Хүнну ХХК	Залаат	Баянзүрх дүүрэг Богдхаан уулын Залаатын аманд	8	50	
199.	Улаанбаатар	Хүрхрээ тур ХХК	Хүрхрээ	Баянзүрх дүүрэг Богд хаан уулын зүүн богинын аманд	20	60	
200.	Улаанбаатар	Дайсоген ХХК	Дайсоген	Баянзүрх дүүргийн 20-р хороо, Дарихтын аманд	5	20	
201.	Улаанбаатар	Ханброй ХХК	Гачуурт тур	Баянзүрх дүүрэг	9	27	
202.	Улаанбаатар	Бумбат ХХК	Бумбат	Баянзүрх дүүрэг Богд хаан уулын Бумбатын аманд	10	60	
203.	Улаанбаатар	Мүүлэн ХХК**	Баянцагаан	Налайх дүүрэг, Тэрэлж, Өвөр Горхи Баянцагааны хөтөл	16	80	
204.	Улаанбаатар	Баялаг орд ХХК	Баялаг орд	Налайх дүүрэг, Горхийн баруун салаа, Өндөр-Улаан	6	30	
205.	Улаанбаатар	Мөнх хайлан ХХК	Мөнхжин	Налайх дүүрэг, Горхийн баруун салаа, Өндөр улаан	8	21	
206.	Улаанбаатар	Молор жуулчин ХХК	Молор	Налайх, нутаг Өвөр горхийн баруун салаа Номтын өвөр	12	30	
207.	Улаанбаатар	Өлзийсут ХХК**	Тамир	Налайх дүүрэг, Тэрэлжийн Ар хүүшийн ам	9	40	
208.	Улаанбаатар	Баян хадат тур ХХК	Баян хадат	Налайх дүүрэг, Горхийн зүүн салаа, Баргын өвөлжөө	9	32	
209.	Улаанбаатар	Цолмон трэвел ХХК**	Бүүвэйт	Налайх дүүрэг, Горхийн зүүн салаа Бүүвэйтийн аманд	31	72	
210.	Улаанбаатар	МАТ ХХК**	Өгөөдэй	Налайх дүүрэг, 5- р хороо, Бүүвэйтийн аманд	10	20	
211.	Улаанбаатар	Хүү-Бат ХХК*	Динозавр	Налайх дүүрэг, Горхийн зүүн салаа, Антын аманд	20	60	
212.	Улаанбаатар	Алтай трэвел ХХК	Мираж	Налайх дүүрэг, Горхийн Онгоцтын аманд	17	57	
213.	Улаанбаатар	Сан жуулчин ХХК	Сан жуулчин	Налайх,Тэрэлжийн Орог ямаат уулын Урианхайн аманд	14	40	
214.	Улаанбаатар	Оранж ХХК	Оранж	Налайх дүүрэг, 6-р хороо Орог ямаат ууланд	10	34	
215.	Улаанбаатар	Тэрэлж жуулчин ХХК	Тэрэлж жуулчин	Налайх дүүрэг, Ар горхийн адагт, Тэрэлж голын эрэг	33	255	
216.	Улаанбаатар	Цагаан Шонхор Холдинг	Чингисийн Хүрээ	Хан-уул дүүрэг, Богд хаан уулын Жаргалантын аманд	24	90	
217.	Улаанбаатар	Нар Мон тур ХХК	Нар Мон тур	Хан-Уул дүүргийн Богдхаан уулын, Түргэний голын эх	9	43	
218.	Улаанбаатар	Гүрү Трэвел ХХК	Гүрү	Налайх дүүргийн Горхи-Тэрэлжийн Бумбатын аманд	30	100	2004
219.	Улаанбаатар	Грийн ланд ХХК*	Тэрэлж Бумбан тур	Налайх дүүргийн 6-р хороо, Горхийн баруун салаа	32	130	1995
220.	Улаанбаатар	Экстер Трэвел ХХК	Согоот	Сонгино хайрхан дүүргийн 21-р хороо, 52-ын даваа	15	60	2005
221.	Улаанбаатар	Мөнх үрс ХХК	Хан тэрэлж	Налайх дүүргийн 6-р хороо, Горхи тэрэлжийн сав газар	24	72	
222.	Ховд	Алтайн орд ХХК	Цэнхэрийн агуй	Манхан сум, Цэнхэрийн гол Хойд цэнхэрийн агуй	15	40	
223.	Ховд	Ховд-Сафари ХХК	Ангирт	Алтай сум (аймгийн төвөөс 280км)	15	45	
224.	Ховд	Ховд-Сафари ХХК	Баянсалаа	Мөст сум (аймгийн төвөөс 135км)	15	45	

№	Харьяалал	Аж ахуйн нэгжийн нэр	Жуулчны бааз нэр	Орон нутаг дахь байршил	Гэр	Ор	Байгуулагд сан он
225.	Ховд	Ховд-Сафари ХХК	Яргайт отог	Цэцэг сум (аймгийн төвөөс 250км)	15	45	
226.	Ховд	Оюу-мандал ХХК	Баянбулаг	Буянт сум (Аймгийн төвөөс 30км)		50	
227.	Ховд	Ховд –Тур ХХК	Ховд –Тур	Ховд хот	10	30	
228.	Ховд	Ховд-Таван хайрхан ХХК	Хөх тэнгэрийн орон	Ховд аймгийн төвөөс 7км	10	30	
229.	Ховд	Ховд-Гайд ХХК	Шүүтийн тохой	Жаргалант сум Алаг толгой баг	10	30	2003
230.	Ховд	Алтай капитал ХХК	Мөнгөн-Уул	Жаргалант сум Магсаржав баг Шиврийн ам	8	24	2005
231.	Ховд	Аз буян ХХК	Оргил	Ховд хот		45	
232.	Ховд	Бодонч отог	Бодонч отог	Алтай сум	5	10	
233.	Ховд	Өртөнт отог	Өртөнт отог	Алтай сум	5	10	
234.	Ховд	Мянган угалзат ХХК	Мянган угалзат	Цэцэг сум	5	10	
235.	Ховд	Бүрэгтэйн-Өндөр нөхөрлөл	Бүрэгтэйн-Өндөр	Үенч сум	5	10	
236.	Ховд		Бишрэлт-Энэрэл	Үенч сум	5	10	
237.	Ховд	Эрдэнэ нөхөрлөл	Эрдэнэ	Булган сум	5	10	
238.	Ховд	Ой ан интернейшнл	Оцон чулуу	Ховд аймгийн Жаргалант сум, аймгийн төвөөс 8км	4	11	2006
239.	Хөвсгөл	Хөвсгөл Хангарьд ХХК*	Хөвсгөл –Хангарьд	Хатгал тосгон, Хөвсгөл нуур, Доод модот буланд	22	60	1996
240.	Хөвсгөл	Монтех өрнөл ХХК	Жанхай тур	Хатгал тосгон, Хөвсгөл нуур, Жанхайн ардаг	4	150	
241.	Хөвсгөл	Байгаль үүд ХХК**	Байгаль-Үүд	Хатгал тосгон, Хөвсгөл нуур, Жанхайн цагаан эрэг	11	50	1999
242.	Хөвсгөл	Хөвсгөл Мон-Трэвел **	Далай Тур	Хатгал тосгон, Хөвсгөл нуур, Жанхайн цагаан эрэг	16	34	1999
243.	Хөвсгөл	Далайн түрлэг ХХК	Жанхайн шар царам	Хатгал тосгон, Хөвсгөл нуур, Жанхайн шар царам	10	30	1997
244.	Хөвсгөл	Хөвсгөл трэвел ХХК	Тойлогт	Хатгал тосгон, Хөвсгөл нуур, Тойлогт нуурын дэргэд	20	82	1992
245.	Хөвсгөл	Жим ганц нуур ХХК	Хирвэстэг	Хатгал тосгон, Хирвэстэгийн ам, Онголог нуурын эрэгт	6	22	1999
246.	Хөвсгөл	Этэр тур ХХК	Сакура	Хатгал тосгон, Хирвэстэйн ам	8	40	1997
247.	Хөвсгөл	Тосгол ХХК**	Монгол далай	Хатгал тосгон, Хөвсгөл нуурын зүүн эрэг Хар толгой	9	36	2000
248.	Хөвсгөл	Чингис хаан трэвел ХХК	Далд монгол -2	Хатгал тосгоны зүүн талд Мэргэн	5	20	
249.	Хөвсгөл	Ноён гол ХХК	Замаат	Рэнчинлхүмбэ сум, Замаат гармын зүүн талд	10	20	2001
250.	Хөвсгөл	Хөвсгөл Лоож менежмент ХХК	Тэнгис лоож	Рэнчинлхүмбэ сум, Тэнгис Шишгэдийн голын бэлчирт	5	20	2000
251.	Хөвсгөл		Сарьдаг инн	Рэнчинлхүмбэ сумын төвд	6	40	
252.	Хөвсгөл		Жиглэг	Рэнчинлхүмбэ сум, Жиглэгийн ам	6	20	1999
253.	Хөвсгөл	Ингол золоот ХХК*	Тэнгис	Рэнчинлхүмбэ сумын Тэнгис-Шишгэдийн голын бэлчирт	3	15	1994
254.	Хөвсгөл	Ингол золоот ХХК	Хөг	Рэнчинлхүмбэ сумын Хөгийн гол	3	10	2003
255.	Хөвсгөл	Ингол золоот ХХК	Ханагай	Рэнчинлхүмбэ сумын Шишигтийн голын хойд эрэгт	5	10	2004
256.	Хөвсгөл	Жигүүр ХХК	Жаргал жигүүр	Жаргалант сум, Ханхийн голын хөндий	15	40	2003
257.	Хөвсгөл	Жанхай тур ХХК	Жанхай	Хатгал сум, Жанхай Ардаг		220	1980

№	Харьяалал	Аж ахуйн нэгжийн нэр	Жуулчны бааз нэр	Орон нутаг дахь байршил	Гэр	Ор	Байгуулагд сан он
258.	Хөвсгөл	Энх од ХХК	Тайгын жуулчин отог	Цагаан нуур сум, Нарьдавч	6	20	2002
259.	Хөвсгөл	Номин Скай ХХК	Алаг цар	Алаг царын ам	10	30	
260.	Хөвсгөл	Карпат ХХК	Хөвсгөл сор	Хатгал сум	10	30	
261.	Хөвсгөл	Хөвсгөл усан зам ХХК	Умард зогсоол	Хатгал сум, Хатгал усан замын зогсоолын дэргэд	2	20	
262.	Хөвсгөл	ММ трэвел ХХК	Ласт Фронтир	Ханх сум, Хирвэстэгийн үзүүр	10	50	
263.	Хөвсгөл	Хөвсгөл Мөнх сарьдаг	Мөнх-Ундраа	Хатгал сум, Доод модот булан			
264.	Хөвсгөл	Иргэн Бадрал	Хөвсгөл тайга	Рэнчинлхүмбэ сум, Бага хар ус	7	20	
265.	Хөвсгөл	Тайгын хишиг ХХК	Тайгын хишиг	Цагаан нуур сумын төвд			
266.	Хөвсгөл	Бэсүүд тур ХХК	Хунгийн хүрээ	Хунгийн хүрээ	3	9	
267.	Хөвсгөл	Өүлэн ээж овоо ХХК	Цагаан сарлаг	Хатгал сум, Жанхайн доод царам			
268.	Хөвсгөл	Гүчүгүр трэйд ХХК	Гүчүгүр	Бүрэнтогтох сум, Мянгын дэнж			
269.	Хөвсгөл	Хөвсгөл Мөнх сарьдаг	Мөнх сарьдаг	Ханх сум			
270.	Хөвсгөл	Хайрхан ХХК	Цатга хайрхан отог	Цагаан нуур сум	3	10	2002
271.	Хөвсгөл	Жанхай тур ХХК	Жанхай	Хатгал сум, Дээд модот булан	5	20	
272.	Хөвсгөл	Далд Монгол ХХК		Эрдэнэбулган сум, Дани толгой	10	35	1999
273.	Хөвсгөл	Мелоди тур ХХК	Энхбулган	Эрдэнэбулган сумын Эгийн голын Улаан хясаа	8	30	1999
274.	Хөвсгөл	Нэмэх трэйд ХХК	Галт-Халуун ус	Галт сум, Халуун усны гол, Салбартын халуун рашаан	24	80	
275.	Хөвсгөл	Ирвэс хайрхан ХХК	Эг-Үүр	Эрдэнэбулган сумын 3-р багийн нутагт Булагтайн ам	9	41	2005
276.	Хөвсгөл	Монгол импер тур ХХК	Эрхэл	Алаг-Эрдэнэ сум Эрхэл нуур	10	35	2003
277.	Хөвсгөл	Монгол нуур ХХК	Хөвсгөл далай	Хатгал тосгон (УБ-с 800км, сумын төвөөс 10км)	18	60	2002
278.	Хөвсгөл	Хөвсгөл центр ХХК*	Хөвсгөл дөл тур	Хатгал тосгон, Доод модот булан	10	40	2003
279.	Хөвсгөл	Эйшн тур ХХК	Гүрт	Хатгал тосгон	5	20	2004
280.	Хөвсгөл	Хөх сувд ХХК	Хөх сувд	Хатгал тосгон, Өвөрбунхант	13	60	2004
281.	Хөвсгөл	Мөнх тур ХХК	Мөнх тур	Хатгал тосгон, Цахир толгой	10	50	2004
282.	Хөвсгөл	Хилийн цэргийн -р анги	Харуул занги	Хатгал тосгон, Онгологийн цагаан эрэг	7	20	2004
283.	Хөвсгөл	Фиш Монгол ХХК	Фиш Монгол	Баянзүрхийн Цагаан булан	4	12	2004
284.	Хөвсгөл	Байрам трэйвэл ХХК	Дэлгэрхаан	Улаан-Уул сум, Дээд Цагааннуур	10	35	2004
285.	Хөвсгөл	ЭНОТЭ ХХК	Ерлөг	Хатгал тосгон, Цахир толгой	7	20	2002
	Хөвсгөл	Бат сарай ХХК	Далай ээж	Хатгал тосгон, Мэргэн	5	20	
	Хөвсгөл	Тэс трейд ХХК*	Ашихай	Хатгал тосгон, (УБ-с 785км сумын төвөөс 7км)			1998
	Хөвсгөл	Хотгойдын сан ХХК**	Хөвсгөл эко тур	Хатгал тосгон, Доод модот булан	20	40	2003
	Хэнтий	Хүнну ХХК	Хөдөө арал	Дэлгэрхаан сумын 4-р багийн Өндөр гивант	12	50	

№	Харьяалал	Аж ахуйн нэгжийн нэр	Жуулчны бааз нэр	Орон нутаг дахь байршил	Гэр	Ор	Байгуулагд сан он
	Хэнтий	Хан-Хэнтий трэвел ХХК	Баянгол	Өмнөдэлгэр сумын Баянзүрх багийн Салхитийн хөтөл	5	15	
	Хэнтий	Чингисийн тоонот ХХК	Чингисийн тоонот	Биндэр сумын 3-р багийн Улаан өндөрийн ар	9	32	2002
	Хэнтий	Чингэсийн гурван нуур	Гурван нуур	Дадал сум (Сумын төвөөс 3км)	13	28	2006
	Хэнтий	Дөрвөн улирал Хэнтий	Цэцэн хаан	Хэрлэн сумын 5-р баг	10	30	2006
	Хэнтий	Шижир Бил Интернэйшнл	Онон-Балж	Дадал сум, Гурван нуурын рашаан амралт	11	40	
	Хэнтий	Балжхай ХХК	Жамуха	Биндэр сумын 5-р баг	7	20	2006
	Хэнтий	Богол ХХК	Богол	Биндэр сумын 4-р баг, Богол Балжын гол			2004
	Хэнтий	Хөх нуур ХХК	Хөх нуур	Цэнхэрмандал сумын Согоот баг Хар зүрхний Хөх нуур	11	42	2004
	Хэнтий	Дөлгөөн Хэрлэн Асгат	Сэнгүр горхи	Цэнхэрмандал сумын Согоот баг Өгөөмөрт	10		2006
	Хэнтий	ЛЭЦО ХХК	Онон ёл	Батширээт сум, Онон баг Хонхор нуурт	8	32	2006
	Хэнтий	Чингэсийн хөдөө арал	Хөдөө арал	Дэлгэрхаан сум	20	77	1999
	Хэнтий	Явын булаг хоршоо	Явын булаг	Өмнөдэлгэр сумын 6-р баг, сумын төвд	3	10	2006
	Хэнтий	Хан-Хэнтий трэвел ХХК	Хангал	Өмнөдэлгэр сумын 2-р баг, Баянгол		45	

Эх сурвалж: БОАЖЯ-ны мэдээ

Хавсралт 14. Усны үнэ, тарифын мэдээ

Хүснэгт I. НАА-н байгууллагуудад мөрдөж буй тариф, төгрөгөөр, 2011 он

Аймгуудын нэрс	хэмжих нэгж	Архангай	Баян-Өлгий	Баянхонгор	Булган	Говь-Алтай	Говьсүмбэр	Дархан-Уул	
НАА-н байгууллага		"Ундарга" ХХК	"Суат" ХХК	"Чандмань-Баянхонгор" ХХК	"Булган мээж" ХХК	"Ундарга-Алтай" ОНӨҮГ	"Ус-Ду" ХХК	"Дархан-Ус суваг" ХК	Шарын голын "Дулаан шарын гол" ХХК
Орон сууцны үйлчилгээний хөлс									
- цэвэр ус *(тоолууртай)*	м³		250	1300	1000	1200	250	650	500
- цэвэр ус *(тоолуургүй)*	хүн	1200	1500	1200		1500	1500	650	3731.8
- бохир ус *(тоолууртай)*	м³		250	1300	1000	800	150	700	480
- бохир ус *(тоолуургүй)*	хүн	900	1500	600		1000	400	700	2986
- халуун ус *(тоолууртай)*	м³						600		970
- халуун ус *(тоолуургүй)*	хүн						1800		970
Сууц өмчлөгчдийн холбооны үйлчилгээ									
Усан хангамж *(төвлөрсөн системээс аж ахуйн нэгж байгууллагад)*	м³	1431	900/1500	1300	2175/3223	2500	682	1157.71	1000/1200
Ариутгах татуурга *(төвлөрсөн системээс аж ахуйн нэгж байгууллагад)*	м³	1200	1320/2100	1000	2080/3224	2000	543	1253.95	1000/1200
Зөөврөөр цэвэр ус түгээх *(аж ахуйн нэгж байгууллагад)*	м³	3636	1000			5000		6000	4000
Зөөврөөр цэвэр ус түгээх *(хүн амд)*	м³	1818	1000	1000		3000		3000	2000
Ус түгээх байрнаас цэвэр ус түгээх *(аж ахуйн нэгж байгууллагад)*	м³	1818	1000		2000			4000	
Ус түгээх байрнаас цэвэр ус түгээх *(хүн амд)*	м³	1818	1000		2000	2000		1000	

Үргэлжлэл

Аймгуудын нэрс	Хэмжих нэгж	Дорноговь			Дорнод	Дундговь	Завхан	Сэлэнгэ		
НАА-н байгууллага		"Чандмань-илч" ХХК	УБТЗ-ын ЭХУХ-ийн 2-р анги	Замын үүдийн "Замын үүд НААҮ" ХХК	"Дорнод НАА" ОНӨҮГ	"Дундговь-Ус" ХХК	"Амь ус трейд" ХХК	"Урсгал ус" ХХК	Зүүнхараа тосгон "Цант орхон" ХХК	Хөтөл тосгон "Гавшгай ус" ХХК
Орон сууцны үйлчилгээний хөлс										
- цэвэр ус *(тоолуурtай)*	м³	600			480	455	2000			
- цэвэр ус *(тоолуургүй)*	хүн	2300			3168	2182	1000	1010		1700
- бохир ус *(тоолуурtай)*	м³	480		800	480	300	2000			
- бохир ус *(тоолуургүй)*	хүн	1800		800	3069	1600	1000	1110		1700
- халуун ус *(тоолуурtай)*	м³									
- халуун ус *(тоолуургүй)*	хүн				1282/1924					1500
Сууц өмчлөгчдийн холбооны үйлчилгээ										
Усан хангамж *(төвлөрсөн системээс аж ахуйн нэгж байгууллагад)*	м³	2500	1400-1800		1500	1950	2000	990		1060
Ариутгах татуурга *(төвлөрсөн системээс аж ахуйн нэгж байгууллагад)*	м³	2000		800	1180	1950	2000	1690	462	1310
Зөөврөөр цэвэр ус түгээх *(аж ахуйн нэгж байгууллагад)*	м³		3000	4545		1950	3000			
Зөөврөөр цэвэр ус түгээх *(хүн амд)*	м³	2000	2000	2727	1500		2000	1600		1000
Ус түгээх байрнаас цэвэр ус түгээх *(аж ахуйн нэгж байгууллагад)*	м³		2000	3636	1500		2000			
Ус түгээх байрнаас цэвэр ус түгээх *(хүн амд)*	м³	2000	2000	3636	1500	1000	2000		2000	

Үргэлжлэл

Аймгуудын нэрс	Хэмжих нэгж	Орхон			Өвөрхангай	Өмнөговь		Сүхбаатар	Төв
НАА-н байгууллага		"Эрдэнэт амьдрал" ХХК	"Эрдэнэт УДТС" ХХК	"Эрдэнэт" үйлдвэрийн ЭХЦ	"Онги ус суваг" ОНӨҮГ	"Гүнийн ус" ХХК	"Ухаа худаг ус хангамж" ХХК	"Дөрвөлж" ХХК	"Төв чандмань-ДЭХГ" ОНӨҮГ
Орон сууцны үйлчилгээний хөлс									
- цэвэр ус *(тоолууртай)*	$м^3$	502.01	456.4	551.25	1000	1000-2000	1000	600	295
- цэвэр ус *(тоолуургүй)*	хүн	3463.85	3149.2			2000		1800	1200
- бохир ус *(тоолууртай)*	$м^3$	301.01	276.4		500	1000	1000	400	260
- бохир ус *(тоолуургүй)*	хүн	2097.65	1907	297.35		2000		1200	960
- халуун ус *(тоолууртай)*	$м^3$							2000	
- халуун ус *(тоолуургүй)*	хүн	2116.4/1410.2	1282/1924						1305
Сууц өмчлөгчдийн холбооны үйлчилгээ									
Усан хангамж *(төвлөрсөн системээс аж ахуйн нэгж байгууллагад)*	$м^3$	962.01	874.5	671.44	1500	3000	2000	3200	1900
Ариутгах татуурга *(төвлөрсөн системээс аж ахуйн нэгж байгууллагад)*	$м^3$	399	362.7	388.85	650	2000	7200	3100	1520
Зөөврөөр цэвэр ус түгээх *(аж ахуйн нэгж байгууллагад)*	$м^3$		3850		3200	2000-3000	2000	3500	4000
Зөөврөөр цэвэр ус түгээх *(хүн амд)*	$м^3$				3200			870	1363
Ус түгээх байрнаас цэвэр ус түгээх *(аж ахуйн нэгж байгууллагад)*	$м^3$				2000		2000		
Ус түгээх байрнаас цэвэр ус түгээх *(хүн амд)*	$м^3$		2000		2000	1000	909	870	

Үргэлжлэл

Аймгуудын нэрс	Хэмжих нэгж	Увс	Ховд	Хэнтий	Хөвсгөл		Улаанбаатар			
НАА-н байгууллага		"Чандмань-Увс" ХХК	"Шим ус" ХХК	"Хэнтий-Ус" ХХК	"УСНААК" ХХК	"Хөвсгөл ус чандмань" ОНӨҮГ	"Багануур ус "НӨҮГ	"Чандмань-Налайх" НӨҮГ	УСУГазар	ОСНААУ Газар
Орон сууцны үйлчилгээний хөлс										
- цэвэр ус *(тоолууртай)*	$м^3$	250	400	500	2582		400	208		319.78
- цэвэр ус *(тоолуургүй)*	хүн	1200	1600	1600	1000		470	2101		3201.6
- бохир ус *(тоолууртай)*	$м^3$	250	425	500	2618		360	121		183.48
- бохир ус *(тоолуургүй)*	хүн	900	1872	1600	1000		430	897		1465.91
- халуун ус *(тоолууртай)*	$м^3$	1000		-			700			770
- халуун ус *(тоолуургүй)*	хүн	1000		-			1924/1282			1410.2/2116.4
Сууц өмчлөгчдийн холбооны үйлчилгээ										
Усан хангамж *(төвлөрсөн системээс аж ахуйн нэгж байгууллагад)*	$м^3$	2325	2000/958	1500	2582		590/640	920	550	902
Ариутгах татуурга *(төвлөрсөн системээс аж ахуйн нэгж байгууллагад)*	$м^3$	3034	2400/1158	1800	2618		590	670	300-600	462
Зөөврөөр цэвэр ус түгээх *(аж ахуйн нэгж байгууллагад)*	$м^3$	8000		-		6650	2500	7000	2434.8-2608.7	
Зөөврөөр цэвэр ус түгээх *(хүн амд)*	$м^3$	2000		1000		2000	1500	2000	1818.18	
Ус түгээх байрнаас цэвэр ус түгээх *(аж ахуйн нэгж байгууллагад)*	$м^3$	2000	1818	-		2000			909.09	
Ус түгээх байрнаас цэвэр ус түгээх *(хүн амд)*	$м^3$	2000	1818	1000		2000	1500	1000	909.09	

Эх сурвалж: ГХБГЗЗГ-ын мэдээ

Хоёрдугаар бүлэг.
ГАЗАР АШИГЛАЛТ

Боловсруулсан: П.Хишигсүрэн[1]
Wim van der linden[1]

[1] *“Монгол оронд усны нөөцийн нэгдсэн менежментийг бэхжүүлэх нь” төсөл*

Гарчиг

1. Танилцуулга 235

2. Ашигласан мэдээ, мэдээлэл 236

Мэдээлэл, тэдгээрийн эх үүсвэр 236

3. Аргазүй 237

3.1. Газарзүй, байрзүй ба засаг захиргаа 237
3.2. Газрын бүрхэвч 238
3.3. Газар ашиглалт 238
3.4. Хөдөө аж ахуйн газар 238
3.5. Хөрс, ургамал 238
3.6. Хөрсний элэгдэл, бэлчээрийн талхлагдал, цөлжилт 238
3.7. Тусгай хамгаалалттай газар, ой 239
3.8. Хот суурин, ашигт малтмалын олборлолт 239

4. Газар ашиглалт 240

4.1. Газарзүй 240
4.2. Байрзүй 240
4.3. Засаг захиргаа 244
4.4. Газрын бүрхэвч 246
4.5. Газар ашиглалт 250
4.6. Хөдөө аж ахуйн газар 252
4.7. Ургамал 258
4.8. Хөрс 261
4.9. Хөрсний элэгдэл, бэлчээрийн талхлагдал 262
4.10. Цөлжилт, газрын доройтол 266
4.11. Тусгай хамгаалалттай газар 273
4.12. Ой 275
4.13. Хот, тосгон ба суурин газар 276
4.14. Ашигт малтмал 276
4.15. Газрын харилцааны өнөөгийн байдал 278

5. Газар ашиглалттай холбоотой гол асуудлууд 280

Ашигласан хэвлэл 282

Хавсралтууд 283

Хавсралт 1: Монгол орны бэлчээрийн газар 283
Хавсралт 2: Монгол орны хөрс 289
Хавсралт 3: Тусгай хамгаалалттай газрууд 294
Хавсралт 4: Монгол орны ой 296

Хүснэгтийн гарчиг

Хүснэгт 1. Мэдээний жагсаалт 236
Хүснэгт 2. Ашигласан мэдээ, мэдээллийн сурвалж 236
Хүснэгт 3. Монгол орны усны сав газрууд 241
Хүснэгт 4. Хүн ам 245
Хүснэгт 5. Сүүлийн 20 жил дэх газрын бүрхэвчийн ангиллын өөрчлөлт 246
Хүснэгт 6. Байгалийн бүс, бүслүүрийн эзлэх талбай, хувь 250
Хүснэгт 7. Газрын сангийн зориулалтын өөрчлөлт 251
Хүснэгт 8. Хөдөө аж ахуйн газарт гарсан өөрчлөлт 252
Хүснэгт 9. Тариалангийн газрын ангилал 255
Хүснэгт 10. Усалгаатай тариалангийн өсөлт 257
Хүснэгт 11. Ургамлын бүсчлэл 261
Хүснэгт 12. Хөрсний дэд хэв шинжийн эзлэх хувь 262
Хүснэгт 13. Талхлагдсан бэлчээр 265
Хүснэгт 14. Цөлжилтийн динамик 271

Зургийн жагсаалт

Зураг 1. Монгол орны физик газарзүй 240
Зураг 2. Дэлхийн усны ай сав ба Монгол орны усны сав газрууд 241
Зураг 3. Монгол орны усны сав газар 242
Зураг 4. Усны сав газруудын усны эх үүсвэр 243
Зураг 5. Монгол орны гадаргын усны сүлжээ 244
Зураг 6. Монгол улсын засаг захиргааны нэгж 244
Зураг 7. Нийслэл хотын дүүргүүдийн байршилт 245
Зураг 8. Газрын бүрхэвч, 1992 247
Зураг 9. Газрын бүрхэвч, 2002 247
Зураг 10. Газрын бүрхэвч, 2006/2008 248
Зураг 11. Байгалийн бүс, бүслүүр 250
Зураг 12. Газар ашиглалт 251
Зураг 13. Бэлчээрийн газрын хэмжээ ба малын тооны өөрчлөлт 253
Зураг 14. Тариалангийн газрын өөрчлөлт, мян.га 255
Зураг 15. Атаршсан газрын хэмжээ 256
Зураг 16. Усалгаатай тариалангийн өсөлтийн төлөв, мян.га 258
Зураг 17. Ургамлын бүсчлэл 260
Зураг 18. Хөрсний дэд хэв шинж 262
Зураг 19. Хөрс усанд эвдрэх байдал 263
Зураг 20. Хөрс салхинд эвдрэх байдал 264
Зураг 21. Бэлчээрийн талхлагдал 264
Зураг 22. Бэлчээрийн талхлагдал 265
Зураг 23. Бэлчээрийн талхлагдал 266
Зураг 24. Уур амьсгалын дулаарлын эрчим 269
Зураг 25. Ургамалгүй газрын динамик 270
Зураг 26. Цөлжилтийн өөрчлөлт 271
Зураг 27. Цөлжилт, 1990 272
Зураг 28. Цөлжилт, 2000 272
Зураг 29. Цөлжилт, 2006 273
Зураг 30. Тусгай хамгаалалттай газрууд 274
Зураг 31. Монгол орны ойн тархалт 275
Зураг 32. Ашигт малтмалын олборлолтын талбай, 2008 277
Зураг 33. Ашигт малтмалын хайгуулын талбай, 2008 277
Зураг 34. Урсац бүрэлдэх, усны хамгаалалтын бүс дэх уул уурхай 278

1. Танилцуулга

Энэхүү тайланд Монгол орны газарзүй, байрзүй, хөрс, ургамал, газар ашиглалт, газрын доройтлын талаар дурдсан ба тайлан нь 5 бүлэг, 34 зураг, 15 хүснэгт, 4 хавсралттай. Хавсралтанд Монгол орны бэлчээр, хөрс, ойн талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллүүдийг оруулсан болно.

2. Ашигласан мэдээ, мэдээлэл

Мэдээлэл, тэдгээрийн эх үүсвэр

Ашигласан мэдээ мэдээллийн жагсаалт, тэдгээрийн эх үүсвэр, хаана хадгалагдаж байгаа талаарх мэдээллийг дараах хүснэгтэнд харууллаа.

Хүснэгт 1. Мэдээний жагсаалт

Мэдээ	Мэдээний төрөл	Эх сурвалж	Холбоо барих	Он
Засаг захиргааны хил	вектор	http://geodata.mne-ngic.mn	mtt@magicnet.mn	1995
Хөрс	вектор	http://geodata.mne-ngic.mn	mtt@magicnet.mn	1981
Ургамал	вектор	http://geodata.mne-ngic.mn	mtt@magicnet.mn	2005
Байгалийн бүс бүслүүр	вектор	http://geodata.mne-ngic.mn	mtt@magicnet.mn	1981
Ой	вектор	Ойн газар	Б.Эрдэнэбат	2008
Газар ашиглалт	вектор	http://geodata.mne-ngic.mn	mtt@magicnet.mn	2005
Тусгай хамгаалалттай газар	вектор	http://geodata.mne-ngic.mn	mtt@magicnet.mn	2008
Газар бүрхэвч	jpeg	http://geodata.mne-ngic.mn	mtt@magicnet.mn	1992, 2002, 2008
Бэлчээрийн талхлагдал	вектор	Монгол улсын үндэсний атлас		2009
Ашигт малтмалын хайгуул ба олборлолт	вектор	Усны газар	Г.МөнхЭрдэм	2010
Цөлжилт	jpeg	МШУА, ГЭХ	Д.Даш	1990, 2000, 2008
Газрын нэгдмэл сангийн тайлан	Хүснэгт, текст	ГХБГЗЗГ	Г.Баяржаргал	2008-2010

Энэ тайланг бичихэд ашигласан тайлан материалын талаарх мэдээллийг дараах хүснэгтэнд зааж өглөө.

Хүснэгт 2. Ашигласан мэдээ, мэдээллийн сурвалж

Тайлангийн нэр	Зохиогч	Хаана байгаа	Товч утга
Монгол орны газрын сан, түүний зохистой ашиглалт, хамгаалалтын төлөв байдлын үнэлгээ	Доктор (Ph.D) Я.Баасандорж	Хавсралт	Монгол орны Газрын нэгдмэл сангийн ангиллын түүх, ангилал, тэдгээрийн тодорхойлолт, эзлэх талбай зэргийг оруулснаас гадна газар ашиглалт, хамгаалалтын талаар тодорхой мэдээллийг багтаасан болно
Үндэсний зөвлөхийн тайлан (Газар ашиглалт, Бэлчээр)	Доктор (Ph.D) Г.Даваадорж	Хавсралт	Улсын хэмжээний газрын сангийн талаар болон бэлчээр, тариалан, усалгаатай тариалангийн талаарх өнөөгийн болон өмнө үеийн мэдээллийг өгсөн
Ойн салбарын усан хангамжийн талаарх төрийн бодлого, төсөл хөтөлбөрийн хэрэгжилт, хэтийн төлөвийн шинжилгээний тайлан	Доктор (Ph.D) А.Авирмэд	Хавсралт	Монгол орны ойн сангийн талаар ерөнхий ойлголтыг өгсөн ба ойн сангийн өөрчлөлт, түүний нөхөн сэргээлт, ойн талаарх авч явуулж буй арга хэмжээнүүдийн талаар дурдсан

Эдгээр тайлангуудаас хавсралтанд оруулсан.

3. Аргазүй

Манай оронд газрын санг 6 үндсэн ангилалд хуваажж, данс бүртгэлийг хөтөлж, түүний мэдээллийг бүрдүүлж ирсэн. 1971 онд батлагдсан Газрын тухай хуулийн дагуу газрыг хөдөө аж ахуй, хот тосгон бусад суурин, тусгай хэрэгцээний газар, ойн сан бүхий газар, усны сан бүхий газар, нөөц газар гэж ангилж байсан бол 1998 онд газрын хуулийг Монгол улсын Их хурлаас шинэчлэн баталснаар газрын сангийн үндсэн ангиллаас тусгай хэрэгцээний газрыг хасаж, зам шугам, сүлжээний газрыг бие даасан ангилал болгон шинээр оруулсан байна. Харин 2004 онд мөн хуулийн өөрчлөлтөөр улсын нөөц газрыг бие даасан бүлгээс хасаж, тусгай хэрэгцээний газрыг дахин оруулсан байна.

Одоогийн мөрдөж байгаа Газрын тухай Монгол улсын хуулинд зааснаар газрыг

1. Хөдөө аж ахуйн газар
2. Хот суурингийн газар
3. Зам шугам сүлжээний газар
4. Ойн сан бүхий газар
5. Усан сан бүхий газар
6. Тусгай хэрэгцээний газар гэсэн 6 үндсэн ангилалд хуваадаг.

Газар ашиглалт, газрын бүрхэвч, хөрс, ургамал, газрын доройтол, цөлжилт, тусгай хамгаалалттай газар, ашигт малтмалын хайгуул ба олборлолт зэргийг зураглах, үнэлэх, анализ хийхэд хиймэл дагуулын мэдээ, газар нутгийн өндрийн тоон загвар, зайнаас тандан судлах арга, газарзүйн мэдээллийн системийн арга загварыг ашигласан болно.

3.1. Газарзүй, байрзүй ба засаг захиргаа

Энэхүү тайланд оруулсан зургуудыг газарзүйн мэдээллийн системийн ArcGIS 9.2 програм дээр хийсэн ба товч тайлбарыг дор оруулаа. Үүнд:

- Физик газарзүйн зургийг БНМАУ-ын үндэсний атласаас авсан.
- Газар нутгийн өндөршилтийн зургийг SRTM мэдээ ашиглан гаргасан ба мэдээг http://srtm.csi.cgiar.org// хуудаснаас авсан.
- Усны сав газрын зургийг төслийн хүрээнд боловсруулж гаргасан ба сав газрын тоог тогтоох дээр тусгайлсан ажлын хэсэг ажилласан.
- Усны ай савын зургийг төслийн хүрээнд хийсэн.
- Гадаргын усны сүлжээний зургийг ҮГМТ төслийн ажилтнууд тоон хэлбэрт хөрвүүлснийг ашигласан.
- Засаг захиргааны хилийн талаарх мэдээлэл нь ҮГМТ төслийн хүрээнд бий болсон.
- Газарзүйн мэдээлэл нь WGS 1984 тусгал (UTM zone 48N)-аар илэрхийлэгдэх ба энэ тусгалд талбайн хэмжээг бодсон болно.

3.2. Газрын бүрхэвч

Энд оруулсан газрын бүрхэвчийн талаарх мэдээллийг ArcGIS програм дээр бэлтгэсэн ба 1992, 2002, 2006/2008 оны газрын бүрхэвчийн мэдээллийг БОМТ-ийн мэдээллийн сангаас авсан. Эдгээр зургуудын таних тэмдгийг БОМТ тодорхойлсон.

Монгол орны хэмжээний байгалийн бүс бүслүүрийн зургийг ДБХС-аас 2002 онд хэвлэж гаргасан байна.

3.3. Газар ашиглалт

Газар ашиглалтын талаарх мэдээллийг "Газрын нэгдмэл сангийн 2008 оны тайлан" номноос авсан ба энд орсон мэдээллүүд нь төслийн бэлтгэл үе шатны газар ашиглалтын зөвлөх доктор (Ph.D) Я.Баасандорж, төслийн хөдөө аж ахуйн зөвлөх доктор (Ph.D) Г.Даваадорж нарын тайланд тодорхой орсон байна.

Газар ашиглалтын зургийг ArcGIS програм дээр бэлтгэсэн ба газар ашиглалтын зургийг БОМТ-ийн мэдээллийн сангаас авсан.

3.4. Хөдөө аж ахуйн газар

Хөдөө аж ахуйн газрын тодорхойлолт ба энэ талаарх мэдээллийг төслийн хөдөө аж ахуйн зөвлөх доктор (Ph.D) Г.Даваадорж болон төслийн бэлтгэл үе шатны газар ашиглалтын зөвлөх доктор (Ph.D) Я.Баасандорж нарын тайлангаас авсан.

Бэлчээрийн газар ба малын тоо толгойн хоорондох хамаарлын графикийг ШУА-ийн ГЭХ-ээс авсан ба үүнийг газар ашиглалтын зөвлөх доктор (Ph.D) Я.Баасандоржийн тайланд дэлгэрэнгүй тайлбарласан байна.

Бэлчээрийн зургийг ArcGIS програм дээр хийсэн ба мэдээллийг 2009 онд хэвлэгдсэн Монгол улсын үндэсний атласаас авсан.

3.5. Хөрс, ургамал

Монгол орны хөрс, ургамлын мэдээллийг БОМТ-ийн мэдээллийн сангаас авсан ба хөрс ургамлын талаарх ерөнхий тайлбар бичиглэл нь төслийн хөдөө аж ахуйн зөвлөх доктор (Ph.D) Г.Даваадорж болон төслийн бэлтгэл үе шатны газар ашиглалтын зөвлөх доктор (Ph.D) Я.Баасандорж нарын тайланд орсон байна.

Хөрс, ургамлын зургуудыг ArcGIS програм дээр үзүүлсэн ба тоон мэдээллийг БОМТ-ийн интернэт вэб хуудасны мэдээллийн сангаас авч ашигласан.

3.6. Хөрсний элэгдэл, бэлчээрийн талхлагдал, цөлжилт

Монгол орны хөрсний элэгдэл, эвдрэл, бэлчээрийн талхлагдлын талаарх тайлбар бичиглэлийг төслийн хөдөө аж ахуйн зөвлөх доктор (Ph.D) Г.Даваадорж болон төслийн бэлтгэл үе шатны газар ашиглалтын зөвлөх

доктор (Ph.D) Я.Баасандорж нар тайландаа оруулсан. Мэдээллийг БОМТ-ийн мэдээллийн сангаас авсан.

Хөрсний элэгдэл, эвдрэлийн зургийг 2009 онд хэвлэгдсэн үндэсний атласаас авсан болно. Бэлчээрийн талхлагдлын зургийг ArcGIS програм дээр үзүүлсэн ба тоон мэдээллийг БОМТ-ийн интернэт вэб хуудасны мэдээллийн сангаас авч ашигласан.

Цөлжилтийн зургийг ШУА-ийн ГЭХ-ээс авсан ба цөлжилт, түүний зэрэглэл, цөлжилтийн эрчим, хамрах хүрээ зэрэг талаарх тайлбар бичиглэл нь төслийн бэлтгэл үе шатны газар ашиглалтын зөвлөх доктор (Ph.D) Я.Баасандоржийн тайланд орсон байна.

3.7. Тусгай хамгаалалттай газар, ой

Тусгай хамгаалалттай газрын зургийг ArcGIS програм дээр үзүүлсэн ба тоон мэдээллийг БОМТ-ийн интернэт вэб хуудасны мэдээллийн сангаас авч ашигласан.

Монгол орны ойн талаарх бичиглэл нь төслийн ойн зөвлөх доктор (Ph.D) А.Авирмэд, төслийн бэлтгэл үе шатны газар ашиглалтын зөвлөх доктор (Ph.D) Я.Баасандоржийн тайланд орсон байна.

Монгол орны ойн тоон зургийг Ойн газраас авах гэж хичээсэн боловч чадалгүй БОМТ-ийн мэдээллийн санд орсон мэдээллийг авлаа.

3.8. Хот суурин, ашигт малтмалын олборлолт

Хот суурин ба бусад суурин газар нь газрын нэгдмэл сангийн ангиллын нэгэн анги болох тул энэ талаарх мэдээлэл болон тайлбар бичиглэл нь төслийн бэлтгэл үе шатны газар ашиглалтын зөвлөх доктор (Ph.D) Я.Баасандоржийн тайланд орсон байна.

Хот суурин газар, ашигт малтмалын олборлолтын ба хайгуулын талаарх мэдээллийг 2008 оны Газрын нэгдмэл сангийн тайлангаас авсан. Хот суурин болон бусад суурин газрын талаар төслийн хөдөө аж ахуйн зөвлөх доктор (Ph.D) Г.Даваадорж, төслийн бэлтгэл үе шатны газар ашиглалтын зөвлөх доктор (Ph.D) Я.Баасандорж нарын тайланд товч орсон байна.

Зургийг ArcGIS програмаар үзүүлсэн ба хот суурин газрын тоон мэдээллийг БОМТ-ийн мэдээллийн сангаас, ашигт малтмалын хайгуулын ба олборлолтын талбайн тоон мэдээллийг Усны газраас авсан.

4. Газар ашиглалт

4.1. Газарзүй

Монгол улс байгаль-газарзүйн байршлын хувьд Төв Азийн зүүн хойт хэсэгт Оросын Холбооны улс, Бүгд Найрамдах Хятад Ард улсын хооронд, Дорнод Сибирийн их тайгаас Төв Азийн хуурай цөлд шилжих завсрын нутгийг эзлэн оршдог. Уулархаг бүс нутгийн умарт хэсэгт орших Хангай, Хөвсгөл, Хэнтийн нурууд нь ой модоор элбэг байхад баруун хэсэгт орших Монгол Алтай болон Говь-Алтайн уул нуруудад ой мод бараг байхгүй хад асга, ян сарьдаг элбэгтэй юм. Харин зүүн болон өмнөт хэсгээрээ уудам тал, говь цөл бүхий тэгш өндөрлөг нутагтай. Монгол улс нь газар нутгийнхаа хэмжээгээр дэлхийд 18-д ордог ба нийт нутаг дэвсгэр 1564000 км^2 бөгөөд далайн түвшнөөс дээш дунджаар 1580 метр өндөрт өргөгдсөн. Баруунаас зүүн хүртэл 2392 км ба хойноос урд хүртэл 1259 км болно. 3485 км газар Орос улстай хиллэдэг ба 4677 км газар Хятад улстай хиллэж оршдог. Монгол орон эх газрын эрс тэс хуурай уур амьсгалтай. Уур амьсгалын онцлог шинж нь богино үргэлжлэх дулаан зун, урт үргэлжлэх хүйтэн өвөлтэй, агаарын температурын хэлбэлзэл ихтэй, хур тунадас бага, нийт хур тунадасны 85 хувь нь зуны улиралд унадаг, цэлмэг өдөр харьцангуй ихтэй юм.

Зураг 1. Монгол орны физик газарзүй

4.2. Байрзүй

Хамгийн өндөр цэг нь далайн түвшнээс 4374 метр өргөгдсөн Хүйтэн уул ба харин хамгийн нам дор цэг нь далайн түвшнээс дээш 532 метрт орших Хөх нуурын хотгор болно. Улсын нийслэл Улаанбаатар хот нь далайн түвшнээс дээш дунджаар 1350 метрт оршдог. Дархан, Эрдэнэт гэсэн томоохон хотууд нь Улаанбаатараас хойд ба баруун хойд зүгт 230 км ба 370 км-т тус тус оршино.

Монгол улсын нутаг дэвсгэр нь усны 3 ай савд хуваагддаг. Нийт газар нутгийн 19.5 хувь нь Хойд мөсөн далайн ай савд, 11.5 хувь нь Номхон далайн ай савд, 69 хувь нь Төв Азийн гадагш урсацгүй ай савд хамрагдана. Эдгээр 3 ай савын огтлолцлын цэг нь Төв аймгийн Эрдэнэ суманд орших 1854 м өндөр бүхий Хөндлөн уул юм. Энэ цэгийн газарзүйн солбицол нь: 107°31’34’’, 47°39’08’’ байна.

Монгол орны нутаг дэвсгэрийг томоохон голуудын сав газрыг харгалзан 29 усны сав газарт хуваасан. Эдгээр усны сав газруудын хилийг тогтооход гадаргын усны ус хурах талбайн хилийг ашигласан. Усны сав газрын тоог гадаргын усны ба газрын доорх усны мэргэжилтнүүдээс бүрдсэн ажлын хэсэг ажиллаж тогтоосон. Энэ усны 29 сав газрыг цаашид усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөө боловсруулахад ашиглах юм. Дэлхийн усны ай сав, Монгол орны усны 29 сав газрын байршлыг *Зураг 2, Зураг 3*-аар үзүүлж усны сав газруудын нэр, талбайн хэмжээ, дэлхийн усны ай савын алинд нь хамаарахыг *Хүснэгт 3*-т орууллаа.

Зураг 2. Дэлхийн усны ай сав ба Монгол орны усны сав газруд

Хүснэгт 3. Монгол орны усны сав газруд

№	Сав газрын нэр	Талбай, км²	Ай савын нэр	Төрөл
1	Сэлэнгэ	30982.6	Хойд мөсөн далай	Гадаргын ус
2	Хөвсгөл нуур-Эг	41320.6		
3	Шишхэд	20095.8		
4	Дэлгэрмөрөн	23017.7		
5	Идэр	22757.3		
6	Чулуут	19813.2		
7	Хануй	15548.6		
8	Орхон	53786.9		
9	Туул	49774.3		

10	Хараа	17463.4	Хойд мөсөн далай	Гадаргын ус
11	Ерөө	21985.9		
12	Онон	27870.4	Номхон далай	
13	Улз	37461.5		
14	Хэрлэн	106487.3		
15	Буйр нуур-Халх	23443.4		Гадаргын ба газрын доорх ус
16	Мэнэнгийн тал	53371.6		Газрын доорх ус
17	Умард говийн гүвээт-Халхын дундад тал	178182.2	Төв Азийн гадагш урсацгүй	
18	Галба-Өөш-Долоодын говь	140416.0		
19	Онги	39201.5		Гадаргын ба газрын доорх ус
20	Алтайн өвөр говь	218504.5		Газрын доорх ус
21	Таац	25091.9		Гадаргын ба газрын доорх ус
22	Орог нуур-Түй	15529.1		
23	Бөөнцагаан нуур-Байдраг	35153.2		
24	Хяргас нуур-Завхан	120706.9		Гадаргын ус
25	Хүйсийн говь-Цэцэг нуур	42459.9		Гадаргын ба газрын доорх ус
26	Үенч-Бодонч	34037.3		
27	Булган	10021.5		Гадаргын ус
28	Хар нуур-Ховд	86120.9		
29	Увс нуур-Тэс	53510.2		
Бүгд		**1564115.6**		

Зураг 3. Монгол орны усны сав газар

Усных нь эх үүсвэрээс нь хамааруулан Монгол орны усны сав газруудыг 3 бүлэгт хуваах болох юм. Үүнд:

- Гадаргын ус бүхий сав газрууд. Эдгээр сав газар нь Монгол орны хойд хэсэгт орших ба байнгын урсгалтай гол мөрнүүдтэй.
- Газрын доорх ус бүхий сав газрууд. Эдгээр сав газрууд нь Монгол орны өмнөд хэсгээр орших ба байнгын урсгалтай гол мөрөн байхгүй, газрын доорх ус зонхилно.
- Гадаргын ба газрын доорх ус бүхий сав газрууд. Энд гадаргын ус маш бага үүрэг гүйцэтгэх ба сав газрын ихэнх хэсэгт нь газрын доорх ус зонхилно.

Усны сав газруудын усны эх үүсвэрийг Зураг 4, гадаргын усны сүлжээг Зураг 5 дээр үзүүллээ.

Гадаргын усны сүлжээний зургийн мэдээллийг ЦУОШГ-ын БОМТ-д хэрэгжсэн ҮГМТ төслийн хүрээнд 1:100000-ын байрзүйн зурагнаас дижитайз хийж тоон хэлбэрт оруулсан. Байрзүйн эх зураг нь 1972-1986 оны хооронд зохиогдсон зургууд болно.

Зураг 4. Усны сав газруудын усны эх үүсвэр

Зураг 5. Монгол орны гадаргын усны сцлжээ (гол, нуур)

4.3. Засаг захиргаа

Монгол улс нь засаг захиргааны хувьд 21 аймаг, нийслэл Улаанбаатар хот гэж хуваагдана. Аймаг бүр нь сумдад хуваагдах ба нийт 329 сумтай, нийслэл хот 9 дүүрэгтэй, дүүрэг нь дотроо хороодод хуваагдана (*Зураг 6, Зураг 7*).

Монгол улсын хүн ам ойролцоогорр 2.78 сая (2010) ба хүн амын нягтшил нь 1 км квадрат газарт 1.8 хүн оногдоно. Нийт хүн амын 36.6 хувь нь хөдөөгийн хүн ам ба нийт хүн амын 41.4 хувь нь нийслэл Улаанбаатар хотод амьдран суудаг (*Хүснэгт 4*).

Зураг 6. Монгол улсын засаг захиргааны нэгж

Зураг 7. Нийслэл хотын дүүргүүдийн байршилт

Хүснэгт 4. Хүн ам

№	Нэр	Талбай, *км²*	Хүн амын тоо, *мян.хүн* (2010)		
			Бүгд	Хот	Хөдөө
1	Архангай	55313.8	91.6	20.2	71.4
2	Баян-Өлгий	45704.9	100.8	34.4	66.4
3	Баянхонгор	115977.8	85.1	28.2	56.9
4	Булган	48733.0	62.6	16.4	46.2
5	Говь-Алтай	141447.7	58.4	19.0	39.4
6	Дорноговь	109472.3	59.5	36.1	23.4
7	Дорнод	123597.4	73.6	40.3	33.3
9	Дундговь	74690.3	46.3	10.4	35.9
8	Өмнөговь	165380.5	51.0	17.4	33.6
10	Сүхбаатар	82287.2	55.0	14.4	40.6
11	Сэлэнгэ	41152.6	106.6	32.0	74.6
12	Төв	74042.4	90.2	15.7	74.5
13	Увс	69585.4	78.2	24.1	54.1
14	Ховд	76060.4	88.4	29.0	59.4
15	Хөвсгөл	100628.8	124.6	39.1	85.5
16	Хэнтий	80325.1	71.8	25.2	46.6
17	Дархан-Уул	3275.0	91.7	74.7	17.0
18	Улаанбаатар	4704.4	1151.5	1151.5	0.0
19	Орхон	844.0	85.8	81.2	4.6
20	Говь-Сүмбэр	5541.8	13.8	8.6	5.2
21	Завхан	82455.7	76.9	15.7	61.2
22	Өвөрхангай	62895.3	117.4	27.0	90.4
	Бүгд	**1564115.8**	**2780.8**	**1760.5**	**1020.3**

4.4. Газрын бүрхэвч

Газрын бүрхэвчийн 1992 ба 2002 оны зургийг Монголын зайнаас тандан судлалын үндэсний төвд NOAA хиймэл дагуулын мэдээгээр бодож гаргасан ургамлын индексийн зураг дээр үндэслэн боловсруулсан байна. 2006 оны газрын бүрхэвчийн зургийг Цаг уур, орчны шинжилгээний газрын Байгаль орчны мэдээлийн төвд MODIS хиймэл дагуулын мэдээ ашиглан боловсруулжээ. MODIS хиймэл дагуулын мэдээ нь 250 метрийн ялгах чадвартай ба NOAA мэдээнээс 16 дахин илүү ялгах чадвартай юм.

Хүснэгт 5. Сүүлийн 20 жил дэх газрын бүрхэвчийн ангиллын өөрчлөлт

№	Газрын бүрхэвчийн ангилал	1992		2002		2006	
		км²	%	км²	%	км²	%
1	Ус	17766	1.1	11335	0.7	14448	0.9
2	Нүцгэн газар	52593	3.4	76700	4.9	148808	9.6
3	Ургамал бүрхэвч I	1012424	65.0	1019592	65.2	948904	60.9
4	Ургамал бүрхэвч II	251261	16.1	250672	16.0	281661	18.1
5	Ой	223904	14.4	205534	13.1	164293	10.5
	Нийт	**1557948**	**100**	**1563833**	**100**	**1558114**	**100**

Эх сурвалж: MARCC 2009

Энэ хүснэгтээс харахад байгаль цаг уурын өөрчлөлт, цөлжих процесс, хүний үйл ажиллагааны улмаас үүссэн газрын бүрхэвчийн өөрчлөлтүүд байгаа боловч зарим тохиолдолд газрын сангийн ангиллын өөрчлөлт нь өндөр нарийвчлалтай зураг дээр жижиг талбай бүхий обьект илэрсэнтэй холбоотой, өөрөөр хэлбэл 1992, 2002 оны зурагт танигдаагүй газрын бүрхэвчийн обьект 2006 оны зураг дээр илэрсэн, тухайлбал, хиймэл дагуулын мэдээний ялгах чадвараас шалтгаалан 1992, 2002 оны зурагт илрээгүй жижиг нуурууд 2006 оны зурагт илэрснээс усан обьектын талбайн хэмжээ нэмэгдсэн байх жишээтэй.

Зураг 8. Газрын бүрхэвч,1992

Зураг 9. Газрын бүрхэвч, 2002

Зураг 10. Газрын бүрхэвч, 2006/2008

Манай орны газрын гадарга уул, тал, хотгор хосолсон, эрс тэс байдалтай чийг дулааны горим нь онцлог шинжтэй учир Азийн энэхүү бүс нутагт нарийн бүтэц бүрдэл бүхий өвөрмөц маягийн ландшафтууд бүрэлдэн бий болдог ажээ.

Манай орны нутаг дэвсгэр өргөн уудам, хойноосоо урагшаа 1200 гаруй км үргэлжлэх тул тэр чиглэлд ландшафтын төрх, байгалийн нөхцөл хувьсан өөрчлөгдөж, өргөргийн хэд хэдэн бүс дараалан орших боломжтой юм. Энэ нь талархаг нутагт ялангуяа дорнот хэсэгт тодорхой илрэх боловч нутгийн хойт ба баруун хагаст уулсын нөлөөгөөр өндрийн босоо бүслүүрүүд үүсч өргөргийн бүсүүдийн байршилт, шинж төрхийг зарим талаар ээдрээтэй болгодог байна.

Иймд монгол орны нутаг дэвсгэр дээр өндөр уулын бүслүүр, уулын тайгын бүслүүр, ойт хээрийн бүс, хээрийн бүс, говийн бүс, цөлийн бүс дараалан оршино.

Өндөр уулын бүслүүр нь Хөвсгөлийн уулсад нийт нутгийн 0.8 хувь, Хангайн нуруунд 0.9 хувь, Алтайн нуруунд 1.9 хувийг тус тус эзлэх ба эдгээр нь нийлээд бүгд 3.6 хувь буюу 56308.2 км^2 талбайг хамарна. Нөгөө талаар өндөр уулын бүслүүрт Хангайн нуруунд уулын нуга, Хөвсгөлийн уулсад уулын тундр, Алтайн нуруунд цас мөс, ян сарьдаг давамгайлж дотоод бүтэц нь нарийн нийлмэл болж ирнэ.

Уулын тайгын бүслүүрт Өвөр Байгалийн уулт тайгын их мужид хамрагдах Хэнтий, Хөвсгөлийн уулс багтана. Уулын тайгын бүслүүр нь нийт нутгийн 4.3 хувийг эзлэх ба түүний 2.9 хувь нь Хөвсгөл орчимд, 1.4 хувь нь Хэнтийн нуруунд ногдоно.

Ойт хээрийн бүсэд тус орны нийт нутаг дэвсгэрийн 15.1 хувь буюу 236181.5 км^2 талбай хамрагдах ба түүний 7.2 хувийг өргөргийн бүс, 7.9 хувийг өндрийн бүсчлэл бүхий нутаг тус тус эзэлнэ.

Хээрийн бүс нь Дорнод Монгол, Дундад халхын тэгш өндөрлөгийн уудам тал газрыг хамарч баруун тийш нарийссаар Ханхөхийн нурууны өмнөд бэл хүртэлх газар нутгийг хамарна. Хээрийн бүс нь өндрийн бүсчлэлээр Монгол Алтай, Хангайн өмнөд хажуу, Хасагт хайрхан, Их Богд, Бага Богд зэрэг уулсад бүслүүр үүсгэнэ. Хотгорын бүсчлэлээр ойт хээрийн бүсэд багтах Орхон-Туулын хөндий, Хануй голын адаг Дэлгэрмөрний хөндий, Шишхэдийн хотгор зэрэг газруудад тархана.

Хээрийн бүс нь бусад бүсүүдээс хамгийн их буюу нийт нутгийн 34.2 хувийг эзлэх ба түүний 4.3 хувь нь нугат хээрт, 10.1 хувь нь жинхэнэ хээрт, 14.3 хувь нь хуурай хээрт, 5.5 хувь нь уулын хээрт тус тус ноогдоно.

Говийн бүс нь хээрийн бүсийн урдуур баруунаас Их Нууруудын хотгор, Нууруудын хөндийг дамжин зүүн тийш зурвас байдлаар үргэлжилж улсын хил хүрнэ. Говийн бүсийн хойт хилийг манай ард түмэн тарваганы тархалтын өмнөд хилээр зааглан маш оновчтой тогтоож ирсэн уламжлалтай. Говийн бүс нь нийт нутгийн 22.9 хувь буюу 358182.5 км^2 талбайг хамрах бөгөөд дэд бүсүүдээр авч үзвэл цөлжүү хээр 8.9 хувь, заримдаг цөл 14.0 хувийн харьцаатай байна.

Цөлийн бүсэд үндсэндээ хойд өргөрөгийн 44° 30’ –аас урагш улсын хил хүртэлх нутаг хамрагдана. Гэвч Говь-Алтайн ба Говь Тянь Шанийн салбар уулс уг бүсэд байрладагийн улмаас нэлээд нутаг нь говийн ба хээрийн бүсэд орно. Харин Баруун хуурайн хотгор бол хотгорын бүсчлэлээр цөлийн бүс илэрдэг өвөрмөц нутаг. Цөлийн бүсийн зүүн зах нь Гурван баяны хоолой дагуу нутгийн гүн рүү түрж улмаар энд Хянганы нуруунаас зүүн тийш тод илрэх уртрагийн бүсчлэлийн нөлөөнд ордог. Талбайн хувьд цөлийн бүс нь нийт нутгийн 19.1 хувь буюу 298746.1 км^2 нутаг дэвсгэрийг хамрах ба үүний 6.2 хувийг хээржүү цөл 9.2 хувийг жинхэнэ цөл, 3.7 хувийг хэт гандуу цөл тус тус эзэлнэ.

Эх сурвалж: ДБХС

Зураг 11. Байгалийн бүс, бүслүүр

Хүснэгт 6. Байгалийн бүс, бүслүүрийн эзлэх талбай, хувь

№	Бүс, бүслүүрийн нэр	Талбай, км²	Эзлэх хувь, %
1	Өндөр уулын бүслүүр	56308.2	3.6
2	Уулын тайгын бүслүүр	67257.0	4.3
3	Ойт хээрийн бүс	236181.5	15.1
4	Хээрийн бүс	534927.6	34.2
5	Говийн бүс	358182.5	22.9
6	Цөлийн бүс	298746.1	19.1
7	Нуур	12512.9	0.8
	Дүн	**1564115.8**	**100.0**

4.5. Газар ашиглалт

Манай орны газрын нэгдмэл сан байгаль, экологийн хэв шинж, онцлог төрх байдал тэдгээрийн нийгэм эдийн засагт үзүүлэх үүрэг, ач холбогдол, шаардлагыг харгалзан тусгай зориулалтын санд хуваарилагддаг. Ингэхдээ байгалийн үндсэн төрх, төлөв байдлын шинж чанар, тухайн газрыг ашиглах зориулалтын шаардлагыг хэрхэн хангаж чадах чадвар зэргийг харгалзан тэдгээрийг зориулалтаар нь ангилж иржээ. Ингэж газрын санг зориулалтаар нь хуваж ашиглах нь тэдгээрийн гүйцэтгэх үүрэг, онцлог шинж чанарыг харгалзан газрыг ашиглах, хамгаалах зэрэг газрын харилцааг зохицуулах боломжтой болгож байгаагаараа ихээхэн ач холбогдолтой юм.

Манай оронд газрын санг 6 үндсэн ангилалд хуваж, данс бүртгэлийг хөтлөх, түүний мэдээллийг бүрдүүлэх ажил XX зууны II хагасаас хийгдэж эхэлсэн. Манай орны газрын сан, түүний зориулалт сүүлийн 20 гаруй жилд хэрхэн

өөрчлөгдөж ирснийг Хүснэгт 7-д үзүүлэв. Хүснэгтээс үзэхэд 1986 онд газрын сангийн ангиллыг 1971 онд батлагдсан Газрын тухай хуулийн дагуу ангилж байсан бол 1998 онд газрын хууль өөрчлөгдсөнөөр газрын сангийн үндсэн ангиллаас тусгай хэрэгцээний газрыг хасаж зам, шугам сүлжээний газрыг бие даасан анги болгон шинээр оруулсан байна. Харин 2004 онд хөдөө аж ахуйн газар, хот тосгон бусад суурины газар, ойн сан бүхий газар, усны сан бүхий газар, зам шугам сүлжээний газар гэж 6 анги болгон улсын нөөц газрыг бие даасан бүлгээс хасаж тусгай хэрэгцээний газрыг дахин оруулсан байна.

Газрын сангийн үндсэн ангилалд хөдөө аж ахуйн газрын хэмжээ буурсан боловч түүний эзлэх байр өөрчлөгдөөгүй байгаа нь манай орны онцлог ба уламжлалтай холбоотой юм.

Монгол орны газар ашиглалтын төрлийг *Зураг 12* дээр үзүүлэв.

Хүснэгт 7. Газрын сангийн зориулалтын өөрчлөлт

№	Газрын сангийн үндсэн ангилал	1986		1998		2005		2008		2010	
		мян.га	%	мян.га	%	мян.га	%	мян.га	%	мян.га	%
1	Хөдөө аж ахуйн газар	128398	82.1	129132	82.6	115274	73.7	115824	74.1	115526	73.9
2	Хот тосгон бусад суурины газар	474	0.3	376	0.2	469	0.3	530	0.3	620	0.4
3	Тусгай хэрэгцээний газар	8317	5.3	-	-	24713	15.8	24793	15.9	24877	15.9
4	Ойн сан бүхий газар	14595	9.3	17852	11.4	14703	9.4	14227	9.1	14298	9.1
5	Усны сан бүхий газар	1635	1.1	1665	1.1	939	0.6	666	0.4	683	0.4
6	Нөөц газар	2992	1.9	7056	4.5	-	-	-	-	-	-
7	Зам шугам сүлжээний газар	-	-	330	0.2	313	0.2	371	0.2	407	0.3
	Нийт	**156411**	**100**	**156411**	**100**	**156411**	**100**	**156411**	**100**	**156411**	**100**

Зураг 12. Газар ашиглалт

4.6. Хөдөө аж ахуйн газар

Хөдөө аж ахуйн газар нь нийт нутаг дэвсгэрийн 73.9 хувь буюу 115525.8 мянган га талбайг эзэлж байна.

Хөдөө аж ахуйн газарт бэлчээр 111255.6 мянган га буюу 96.3 хувийг, хадлан 1714.9 мянган га буюу 1.5 хувийг, тариалан 932.4 мянган га буюу 0.8 хувийг, атаршсан газар 306.6 мянган га буюу 0.3 хувийг, хөдөө аж ахуйн барилга байгууламжийн дэвсгэр газар 54.7 мянган га буюу 0.04 хувийг, хөдөө аж ахуйн хэрэгцээнд тохиромжгүй газар 1261.6 мянган га буюу 1.1 хувийг тус тус эзэлж байна.

Газар ашиглалтын байдлаас хамааран жилээс жилд газрын нэгдмэл сангийн нэг ангилал нөгөөд шилжиж байдаг болно. Энд хөдөө аж ахуйн газрын ангилал тус бүрд 2008 оноос 2010 онд гарсан өөрчлөлтийг жишээ болгон хүснэгтэнд үзүүлэв.

Хүснэгт 8. Хөдөө аж ахуйн газарт гарсан өөрчлөлт

мян.га

№	Газрын ангилал	2008	2010	Зөрүү
1	Бэлчээр	111485	111256	**-229**
2	Хадлан	1823	1715	**-108**
3	Тариалан	836	932	**96**
4	Атаршсан газар	363	307	**-56**
5	ХАА-н барилга байгууламжийн дэвсгэр газар	56	55	**-1**
6	ХАА-н хэрэгцээнд тохиромжгүй газар	1262	1262	**0**
	Хөдөө аж ахуйн газар	**115825**	**115526**	**-299**

Хөдөө аж ахуйн газрын дийлэнх хувийг бэлчээр эзэлж байна. Бэлчээрийн газар бол мал аж ахуйн үндсэн тэжээл болдог. Бэлчээрийн газар хасагдсан шалтгаан нь ашигт малтмалын хайгуул ба олборлолтын ажил цар хүрээгээ тэлсэн, өвөлжөө, хаваржааны зориулалтаар малчид газар эзэмших болсон зэрэгтэй холбоотой.

Хадлангийн газрын хувьд хасагдсан байгаа нь нэмэлт хадлангийн талбай ашиглах боломж хомс, усалж тордох, бордох боломж бүхий талбайнуудыг хашиж хамгаалан байгын хадлангийн талбайтай болж байгаатай холбоотой.

4.6.1. Бэлчээр

Монгол улсын хөдөө аж ахуйн нийт газрын 96.3 хувь буюу 111.5 сая.га нь бэлчээрийн газар юм.

Бэлчээрийн газрын байгалийн онцлог нь:

- Монгол орны нийт нутаг дэвсгэр ууархаг бөгөөд хотгор гүдгэр ихтэйгээс бодисын ба энергийн солилцоо жигд бус
- Хөрс нийтдээ нимгэн, хөнгөн бөгөөд унаган үржил шимээр тааруу. Бэлчээрийн газрын дотор 6.2 сая га хад асгатай, 20.2 сая га хэт гандуу цөлийн бор ба давстай хөрстэй талбай бий.
- Тачир сийрэг ургамлан нөмрөгтэй бөгөөд улсын дунджаар бэлчээрийн ургац 2.8 цн/га гэж тогтоогджээ.

- Хуурай сэрүүн эрс тэс уур амьсгалтай бөгөөд ялангуяа хур тунадас бага түүний хуваарилалт жигд бус, цасан бүрхүүл тогтох хугацаа богино мөн хөрс гүн хөлддөг.
- Хөрс ба агаарын оргил хуурайшлын үе ургамлан нөмрөгийн хамгийн ядуу хугацаатай давхцдаг. Температурын улирлын ба хоногийн хэлбэлзэл ихтэйгээс салхины цохилт ихтэй.
- Газрын санд ойтой талбайн эзлэх хувь дөнгөж 8.0 байгаа нь дэлхийн дунджаас 3.5 дахин бага юм.

Бэлчээрийн газрын ашиглалтын онцлог нь:

- Бэлчээрийн газрыг малчид ба нийт иргэд, аж ахуйн нэгж, албан байгууллага дундаа ашигладаг.
- Бэлчээрийн хуваарилалт огт байхгүй, бүхий л төрлийн мал чөлөөтэй бэлчээрлэдэг.
- Малчид зуншлага дагаж дурааараа нүүдэллэж гэрийн хаяа багтвал бууж, малын хошуу багтвал бэлчээрлүүлдэг.
- Газар ашигласны төлбөрийг газрын чанар ба ашиглалтгүй талбайн хэмжээг харгалзахгүйгээр малын төрөл, толгойн тоогоор тогтоодог
- Бэлчээрийн газрыг хамгаалах, хөрс, ургамлан нөмрөгийг сэргээх сайжруулах талаар тогтсон нэгдсэн арга хэмжээ байхгүй
- Малын тоо толгойг бэлчээрийн газар түүний хөрс ургамлан нөмрөгийн шинж чанар, онцлогт зохицуулахаасаа бэлчээрээ малдаа захируулах гэсэн уламжлалт бодлоготой зэрэг онцлогтой юм.

Монгол орны малын тоо 1918 онд 9.6 сая толгой байсан бол 2000 оноос 30 орчим сая толгой болж өссөн байхад бэлчээрийн газрын хэмжээ дээрх хугацаанд 130 сая га-гаас 115 сая га болж 15 сая га-гаар буурсан байна (*Зураг 13*). Нэг хонин толгой малд ногдох талбайн хэмжээ байнга буурч байна.

Зураг 13. Бэлчээрийн газрын хэмжээ ба малын тооны өөрчлөлт

4.6.2. Тариалангийн газар

1961-1963 онд Монгол-ЗХУ-ын хамтарсан экспедицийн хийсэн судалгаагаар Монгол улсад тариаланд тохиромжтой 1743 мянган га талбай байна гэж үзсэн байна. Зах зээлд шилжих үед төрийн өмчийн 52 сангийн аж ахуй, 17 тэжээлийн аж ахуй, төрийн болон хоршооллын өмч холилдсон төрийн зохицуулалт удирдлагатай 255 нэгдэл, 17 нэгдэл дундын үйлдвэр, 15 нэгдэл дундын хоршоонд нийтдээ 134 сая га тариалангийн талбай ашиглагдаж байжээ. Цаана нь ашиглаж болох 403 мянган га атар газар байсан байна.

Тариалангийн аж ахуйнууд нь нийт эргэлтийн талбайнхаа 1/3-ийг жил бүр цулгуй уринш болгон өнжөөж чийг хуримтлуулж хог ургамлыг нь устгаад дараа жил нь үр тариа тариалан тогтвортой ургац авч байв.

Зах зээлд шилжсэнээр тариалангийн салбарт улсын төсвөөс олгож байсан хөрөнгө оруулалт, урсгал зардал төрийн төлөвлөлт, зохицуулалт үгүй болж хувьчилагдснаар ихэнх аж ахуйнууд урсгал зардлаа даах эргэлтийн хөрөнгөгүйгээс үйл ажиллагаагаа жилээс жилд бууруулсаар 2005 он гэхэд 150 гаруй мянган га-д тариалж 77 мянган тонн үр тариа хурааж байв.

1992 онд БОЯ, ХХААЯ (тэр үеийн нэрээр) -ны сайд нарын хамтарсан тушаалаар тариалангийн талбайн үзлэг тооллого хийж төв суурингийн эргэн тойронд 4 км-ийн дотор хагалсан болон үржил шим нь доройтож ургац өгөхгүй болсон 112.3 мянган га тариалангийн талбайг эргэлтээс хассан байна. Үүнээс хойш тариалангийн эргэлтийн талбайд өөрчлөлт оруулсан шийдвэр гараагүй учир албан ёсны тооцоогоор 1.340 – 0.1123 = 1.2277 сая га эдэлбэр газартай байна.

Гэтэл 2010 оны газрын нэгдсэн сангийн тайлангаар тариалангийн нийт эдэлбэр газрын хэмжээг 932.4 мянган га гэж бүртгэсэн нь байвал зохих хэмжээнээс 295.3 мянган га-аар бага байна. Нэгэнт тариалангийн эдэлбэр газраас хассан албан ёсны шийдвэр гараагүй учир тэр талбай олон жил тариаланд ашиглаагүйгээс бүртгэл тайланд оруулаагүй байна гэж үзэж болно.

Үүнээс гадна 1985 онд хийсэн судалгаагаар усалгаатай тариаланд ашиглаж болох 390 мянган га газрыг судалж илрүүлсэн бөгөөд үүний 195 мянган га нь атар газар байсан байна.

Ийнхүү монгол улсын тариаланд ашиглаж болох нийт 17 сая га-аас 2008 оны байдлаар дөнгөж 475 мянган га-г газар тариаланд тогтмол ашиглаж 360 мянган га-г өнжөөсөн дүн гарч байгаа боловч уг чанартаа 750 гаруй мянган га тариалангийн талбайг 5-18 жил ашиглалгүй өнжөөсөн байна.

2008 онд тариалангийн газрын хэмжээ урьд онтой харьцуулахад нийт дүндээ 131.6 мянган га-гаар нэмэгдсэн байна. Монгол улсын Засгийн газраас зарласан “Атрын III аян”-ны хүрээнд улсын хэмжээнд Орхон аймгаас бусад бүх аймагт тариалангийн газрын хэмжээ нэмэгджээ. Улсын хэмжээнд нэмэгдсэн 131.2 мянган га тариалангийн талбайн 109.2 мянган га нь атаршиж орхигдсон талбайгаас эргүүлэн ашигласан байна.

Тариалангийн тухай Монгол улсын хуулийн 6 дугаар зүйлийн 2.4-д тухайн жилийн газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөнд тусгасны дагуу усалгаатай тариалан эрхлэх зориулалтаар уст цэгийн орчимд төмс, хүнсний ногоо, жимс жимсгэнэ тариалахад 30 хүртэл га, үр тариа, тэжээлийн ургамал тариалахад

100 хүртэл га атар газрыг Монгол улсын иргэнд гэр бүлийнх нь хэрэгцээнд нь зориулан эзэмшүүлэх асуудлыг шийдвэрлэхийг аймаг, нийслэл, сум, дүүргийн Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурлын бүрэн эрхэд хамааруулахаар заасны дагуу нийтдээ 22.0 мянган га атар газрыг тариалангийн зориулалтаар эзэмшүүлэх шийдвэр гарган иргэд аж ахуйн нэгж байгууллагад эзэмшүүлжээ. Тариалангийн газрыг тухайн жилийн ашиглалтын байдал буюу тариалсан ургамлын төрлөөр ангилсныг дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 9. Тариалангийн газрын ангилал

га

№	Ангилал	2007	2008	2010
1	Үр тариа тариалсан талбай	157265.8	183 903.3	308028.1
2	Төмс хүнсний ногоо тариалсан талбай	24235.4	27 016.4	29818.4
3	Тэжээлийн ургамал тариалсан талбай	42836.5	19 172.2	22234.0
4	Тосны болон жимс жимсгэнийн талбай	1963.7	18 201.9	8622.6
5	Уриншилсан талбай	145845.7	226 630.9	259462.6
6	Өнжөөсөн талбай	332348.0	360 804.6	304254.8
	Нийт	**704495.1**	**835 729.3**	**932420.3**

2008 онд Засгийн газраас зарласан “Атрын III аян”-ы хүрээнд аймаг, нийслэлийн Газрын албадаас тариалангийн газрын ашиглалтыг сайжруулах, атаршсан газрыг эргүүлэн ашиглаж иргэд, аж ахуйн нэгж, байгууллагын эзэмшилд олгох, тариалангийн газрын дахин хуваарилалтыг хийх зэрэг үйл ажиллагааг явуулсны дүнд тариалангийн газрын хэмжээ дэлгэрэнгүй ангилал бүр дээр нэмэгдсэн дүнтэй байна.

Улсын хэмжээний тариалангийн газрын хэмжээг оноор харьцуулан дараах зурагт харуулав.

Зураг 14. Тариалангийн газрын өөрчлөлт, мян.га

4.6.3. Атаршсан газар

Атаршсан газрын хэмжээ нь 90-ээд оноос эхлэн өссөн ба харин сүүлийн жилүүдэд, 2008 онд Засгийн газраас зарласан “Атрын III аян”-ы хүрээнд атаршсан газрыг эргүүлэн тариалангийн зориулалтаар ашиглуулахаар эзэмшилд олгох, тариалангийн газраа зориулалтын дагуу ашиглаагүй 2-оос

дээш жил өнжөөсөн, газрын төлбөрөө хугацаанд нь төлөөгүй аж ахуйн нэгж байгууллагаас газрыг хураан авч дахин хуваарилалт хийсний дүнд атаршсан газрын хэмжээ нэлээд буурсан байна.

Атаршсан газрын хэмжээг оноор харьцуулан дараах зурагт үзүүлэв.

Зураг 15. Атаршсан газрын хэмжээ, мян.га

4.6.4. Хөдөө аж ахуйн барилга байгууламжийн дэвсгэр газар

ХАА-н барилга байгууламжийн дэвсгэр газрын хэмжээг сүүлийн 5 жилийн байдлаар харахад ерөнхийдөө өссөн байна. Энэ нь өвөлжөө, хаваржааны доорх газар энэ ангилалд багтдаг тул иргэдэд шинээр өвөлжөө, хаваржааны газрыг малчдад эзэмшүүлэхээр олгосонтой холбоотой. Аймгуудад өвөлжөө хаваржааны газрыг малчдад эзэмшүүлэх, гэрчилгээжүүлэх талаар тодорхой ажлуудыг зохион байгуулж байна.

4.6.5. Усалгаатай тариалан

1990 онд манай улсад 91.6 мянган га талбайг тариалж услах хүчин чадал бүхий 482 усалгаатай талбайг ашиглаж байв. Үүний 49.5 мянган га талбайг услах хүчин чадалтай 156 инженерийн хийцтэй услах системийг улсын хөрөнгө оруулалтаар байгуулсан байв.

Усалгаатай тариалангийн хэмжээ 2000 онд 5585.5 га болж буурсан юм.

2003 оноос усалгаатай тариаланг сэргээхэд улсын төсвийн хөрөнгөөс болон гадаадын зээл тусламжийн сангаас дэмжлэг үзүүлж эхэлснээр усалгаатай талбайн хэмжээ 2003 онд 7142.8 га, 2004 онд 15359.3 га, 2005 онд 17775.0 га, 2006 онд 19274.0 га, 2007 онд 25428 га болж 5 жилийн хугацаанд 3.56 дахин нэмэгдсэн тухай ХХААХҮЯ-аас албан ёсны мэдээ баримтад оруулж байгаа боловч усалгаатай тариалангийн ургац хураалтын дүнгийн тайлангаар ийм хэмжээний усалгаатай талбай үгүй байна.

2004 оноос услалтын системийг сэргээн засварлахад төсвөөс дэмжлэг үзүүлэх болж энэ хугацаанд нийтдээ 69 услалтын системийг сэргээн засварлаж 30

услалтын системийг шинээр байгуулахад улсын төсвөөс 4193.5 сая төгрөгийн, гадаадын төсөл хөтөлбөрөөс 343.7 сая төгрөгийн дэмжлэгийг үзүүлж Япон улсын "Хүнсний хангамжийг сайжруулах КР-1 төслийн хуримтлалын сан"-гаас 2.0 тэрбум төгрөгийн зээлийг олгосны дүнд усалгаатай талбайн хэмжээ 5 дахин, хураасан ургац 6 дахин нэмэгдсэн байна.

Хүснэгт 10. Усалгаатай тариалангийн өсөлт

Мян. га, мян. тонн

он	Нийт тарьсан га	Үүнээс						Нийт хураасан *ургац.тонн*					
		Үр тариа	Төмс	Х.ногоо	жимс	тэжээл	бусад	Үр тариа	Төмс	Х.ногоо	жимс	тэжээл	бусад
2000	5585.45	3631.5	330.0	708.25	153.0	746.7	16.0	2734.7	1919.2	6788.4	34.0	877.7	55.0
2008	29596.58	7388.2	8844.6	5682.8	5023.7	1843.8	813.5	16446.2	103052.0	71505.2	16209.1	457.3	5505.7
2010	36993.5	9428.3	9953.9	6130.7	3766.5	589.3	7698.3	19178.0	122470.2	80532.6	10095.1	258.2	40977.6

Эх сурвалж: ХХААХҮЯ-ны усны хэлтсийн тайлангаас

Гэвч услалтын системийг барих, засахад оруулсан хөрөнгө оруулалт ихээхэн нэмэгдэж, тариалах талбайн хэмжээ нэмэгдсэн боловч аж ахуйнууд усалгаатай тариалангийн арга технологийг бүрэн хэрэгжүүлээгүйгээс нэгж талбайн ургац нь дөнгөж 5.5 ц/га байгаа нь зарцуулсан хөрөнгө оруулалтаа нөхөх боломжгүй, эдийн засгийн үр ашиггүй байгаа учир тариалах талбайг нэмэгдүүлэх нь эерэг бус харин ч алдагдал, үргүй зардлыг нэмэгдүүлж төсвийн хөрөнгийн зарцуулалт үр дүнгээ өгөхгүй байна.

Усалгаатай тариалангийн бодлогын энэ баримт бичигт томоохон усалгаатай талбайн зураг төсөл, барилга байгууламжийг төрийн нэгдсэн захиалга, зохицуулалтаар хэрэгжүүлэх заалт хэрэгжээгүйгээс усалгаатай тариаланд ашиглаж болох томоохон талбайг аж ахуйн нэгж, иргэд өөрсдийн санхүүгийн боломж сонирхолд нийцүүлэн жижиг жижиг систем барьж эхэлснээс уг талбайн боломжийг бүрэн ашиглах боломжгүй болгож байна. Жишээ нь: Өндөрхаан хотын орчимд Хэрлэн голын хойт хөндийд 6000 га усалгаатай тариаланд ашиглах талбай байтал голоос ус авч болох ганц боломжтой цэг дээр нь 200 га талбайг нэг аж ахуйд олгосноор цаашид үлдэх талбайг нь ашиглахын тулд уг 200 га-г эзэмшигчээс зөвшөөрөл авч тэдний талбай дундуур суваг хоолой тавихаас өөр аргагүй болсон зэрэг жишээ олон байна. Учир нь нэг аж ахуйн нэгж өөрийн хөрөнгөөрөө тийм том талбайн зураг төсөл хийлгэх услалтын систем бариулах санхүүгийн боломжгүй учир энд төрийн зохицуулалт дэмжлэг зайлшгүй хэрэгтэй байна.

Газар тариалангийн талаарх төрийн бодлогын хэрэгжилтийг ерөнхийд нь авч үзвэл газар тариаланд үзүүлэх төрийн дэмжлэг хангалттай нэмэгдэж байгаа боловч түүний үр дүн ялангуяа нэгжийн ургац тогтвортой нэмэгдээгүй, ургацын өсөлт нь зөвхөн тариалах талбайн өсөлтөөс бий болж байна.

Үүний зэрэгцээ Засгийн газар өөрийн баталсан "Атрын 3 дахь аян" хөтөлбөрөө хэрэгжүүлэхийн тулд импортоор авч буй шинэ техник, үр,

усалгаатай тариалангийн тоног төхөөрөмжийг нэмэгдсэн өртгийн албан татвараас чөлөөлсөн үр бордоо, шатахуун, техник төхөөрөмжийг нэн хөнгөлттэй (50-90 хувийн) нөхцөлөөр олгож байгаа нь цаашид газар тариаланг байнгын төрийн татаастай болгох, алдагдлыг нэмэгдүүлэх төсвийн хөрөнгийг зүй бусаар ашиглах (шатахуун үр бордоо техникийг тариалангийн бус зориулалтаар ашиглах) боломжийг бий болгож болохоор байна.

Үүнээс үндэслэн бодлого нь зөв зүйтэй боловч хэрэгжилтэд тавих хяналт, зохицуулалт дутагдсанаас төрийн дэмжлэгийн үр дүн хангалтгүй байна.

ХХААХҮЯ-ны мэргэжлийн хэлтсийн төлөвлөж буйгаар 2013 он гэхэд усалгаатай тариалангийн талбай 68.0 мянган га-д хүрэх төлөвтэй байгаа бөгөөд энэ нь 2008-2012 оны Засгийн газрын мөрийн хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөнд усалгаатай тариаланг 31.0 мянган га-аар нэмэгдүүлнэ гэсэн зорилтыг хангахад чиглэгдэж байгаа юм.

Үүнээс хамгийн их ус хэрэглэдэг хүнсний ногоо, жимсний тариалан одоогийнхоос бараг 2 дахин нэмэгдэхээр байгаа нь ус хэрэглээг мөн төдий хэмжээгээр нэмэгдүүлнэ гэсэн үг юм.

Зураг 16. Усалгаатай тариалангийн өсөлтийн төлөв, мян.га

4.7. Ургамал

Монгол орны өргөн уудам нутаг дэвсгэр уул, нуруу бүхий хотгор, гүдгэр гадарга, эх газрын эрс тэс уур амьсгал нь ургамлын нөмрөгийн тархалтад нөлөөлөх гол хүчин зүйл болдог.

Монгол орны хойноос урагшлахад өргөргийн цаг уурын нөхцөлийн өөрчлөлттэй холбоотойгоор дэлхийн ургамалжилын үндсэн 3 бүс болох ой тайга, хээр, цөл ээлжлэн тархдаг. Тэдгээр 3 бүс бие биедээ алгуур аажмаар шилждэг учраас дундаа шилжилтийн зурвас бүс бүслүүр үүсгэдэг. Тухайлбал ой хээрийн бүсийн завсарт уулын ойт хээр хэмээх шилжилтийн бүслүүр бий. Мөн Монгол орны ихэнх нутаг уулархаг учраас тэдгээрт илэрдэг дулааны хангамж, чийг, тунадасны хуваарилагдах онцлогтой хамааралтайгаар уулын хормойгоос орой хүртэл ургамалжилтын босоо бүслүүр илэрдэг.

Монгол орон газрын гадаргын онцлогтой зохицсон ургамалжилтын өндөр уул, уулын тайга, уулын ойт хээрийн бүслүүр, хуурай хээр, цөлөрхөг хээр, цөлийн бүстэй (*Зураг 17, Хүснэгт 11*).

Өндөр уулын (тагийн) бүслүүр: Дотроо дэд таг, таг, сарьдаг, ян оргил гэсэн дэд бүслүүрүүдэд хуваагддаг. Ян оргилд мөнх цас, мөс бүхий нүцгэн асга, нураг орох бөгөөд сарьдагийн дэд бүслүүрт ганц нэг хүйтсүү чулуусаг алаг өвс бүхий хөвд-хагт тундрийн ургамалжилттай нүцгэн хад асга хамаарна. Дэд таг, тагийн дэд бүслүүрт сөөгт сөөгөнцөрт өвслөг ургамалжилт зонхилно. Бушилзат улалжит нугын ургамалжилтийг ихэнх судлаачид сүүлийн үед биеэ даасан бүслүүр хэмээн үзэж байгаа билээ. Өндөр уулын хээрийн дэд бүслүүртэй зарим үед шууд нийлдэг учир тэр зурвас хэсэгтээ хуурайсаг болон хүйтсүү хуурайсаг алаг өвс үетнээр элбэг юм.

Дээд тагийн дээд бүслүүрт мөн тайгын ойн дээд хэсгээр тархдаг хуш-шингэсэн хушин тармаг ой мод орно. Ургамлын нөмрөгт нь зарим төрлийн сөөг сөөгөнцөр түүнчлэн хөвд-хаган бүрхэвч ихээхэн үүрэг гүйцэтгэдэг. Өндөр уулын ургамалжилт Монгол Алтай, Хангай, Хөвсгөл, Хэнтийн нурууны оройн дээд хэсгээр түгээмэл тархаж Говь-Алтайн зарим салбар уулсын оройгоор улалжит бушалзат хүйтсэг нугын ургамалжилт алаг цоог тааралдана.

Уулын тайгын бүслүүр. Хэнтий, Хөвсгөл орчмын хязгаарлагдмал нутагт байна. Энд хуш, хуш-шинэсэн ой зонхилон тархдаг. Хэнтий болон Дорнод Хөвсгөлийн уулсаар тайгын ой сөөгөн ширэнгэтэй ээлжлэн тархсан нь нэлээд тааралдана.

Уулын ойн хээрийн бүслүүр. Хөвсгөл, Хэнтийн захын салбар уулс, Хангайн нуруу, Монгол Алтайн хойд хэсгийн салбар уулсад тархана. Тэнд ботууль, тужуулын өвс, дааган сүүл зэрэг үетэн, заримслаг өвс бүхий уулын ургамлаас гадна хээрийн ургамлууд холилдон ургана. Ойн ургамалжилтанд нь алаг өвс-ритид хөвдөт, алирс-ритид хөвдөт, улалж-ритит хөвдөт тайгажуу шингэсэн ой зонхилж түүний доод хэсгээр өвслаг ургамалт шинэсэн ба хусан ой тархаж тайганцар ойн дэд бүслүүр үүсгэдэг. Мөн голын хөндий, татам дагаж татмын нуга, голын хөндий шугуй сөөгөн ширэнгэтэй.

Ургамлын нөмрөгт жижиг дэгнүүлт үетэн зонхилж, уулын хээрийн алаг өвс, улалж элбэг ургана. Хангай, Монгол Алтайн салбар уулс болон мөн Говь-Алтайн зарим уулсын дээд биеэр уулын хэрээс дээш өндөр уулын хүйтсүү-хуурайсаг алаг өвс-дэгнүүлт үетэнт хээр тархаж өндөршил бүслүүрийн биеэ даасан дэд бүслүүр үүсгэдэг. Тэр нь өндөр уулын бүслүүрийн хүйтсэг тагийн болон хааяа сарьдгийн дэд бүслүүрийн ургамалжилттай шууд нийлдэг учраас өндөр уулын ургамалжилтын бүрэлдэхүүн хэсгийн нэг болж өгдөг. Ургамлын нөмрөгт нь жижиг дэгнүүлт үетний өндөр уулын зүйлүүд зонхилж, өндөр уулын улалж, бушилз, алаг өвс элбэг ургана. Алаг өвсний ихэнх нь дэр хэлбэртэй бөгөөд Монгол Алтайн уулс, нуруунд түгээмэл тархдаг. Уулын амны эх, чийглэг хажуу, хөндийдөө нугын хээрийн урагамалжил мэр сэр тааралдана.

Харин Хянганы нурууны уулын ойт хээрийн бүслүүрийн ургамалжилт нэлээд өвөрмөц онцлогтой юм. Тэнд хусан ой алаг өвс-үетэнт, үетэн-алаг өвст нугын хээртэй ээлжлэн тархдаг. Ургамлын нөмрөгт чийгсэг үетэн, алаг өвс-улалж, зонхилж зарим манжуурын элементүүд элбэг ургана.

Хуурай хээрийн бүс. Тус орны Дорнод хэсгийн тал газраар хуурай хээр байна. Баруун тийшээгээ хээр Хангайн уулсын өмнө талаар ороож ихэд нарийсан Их нууруудын хотгор луу хошуурч орно. Үүний зэрэгцээ хэсэг хээр уулсын хоорондох өргөн хөндий дамжин Монгол Алтай, Хангайн гүн рүү нэвтрэн ордог.

Хуурай хээрийн ургамлын нөмрөгт том дэгнүүлт хялганууд зонхилон, дэгнүүлт үетэнт хээрийг үүсгэдэг. Мөн зарим өндөр арвитай ургаж зарим тохиолдолд зонхилон бүлгэмүүд үүсгэдэг. Дорнод Монгол бас үндэслэг ишт үетэнт өвөрмөц хээр нэлээд түгээмэл тархана. Хуурай хээрийн хэв шинжийн ургамалжилтанд зарим хуурайсаг алаг өвс, аль, харгана, үргэлж тааралдана. Хуурай хээрийн дэд бүсийн урд захаар дэгнүүлт үетэнт болон заримдаг сөөгөнцөр дэгнүүлт үетэнт цөлөрхөг хээрийн бүс оршино. Ургамлын нөмрөгт нь дээр дурдсан хуурай хээрт зонхилон бүлгэмдэл үүсгэдэг дэгнүүлт үетнүүдээс гадна хэт хуурайсаг өдлөг хялгана Төв Азийн заримдаг сөөгөнцрүүд зонхиолдог. Төв Азийн унаган ургамалжилт болох заримдаг сөөгөнцөр-дэгнүүлт үетэнт болон таанат цөлийн хээрийн ургамлын нөмрөг Төв Азийн цөлийн хойд захаар тархдаг. Тэнд хэт хуурайсаг элементүүд зонхилно. Энэхүү бүс нь мөн чанартаа Төв Азийн цөлийн ургамалжилтанд шилжих шилжилтийн шинж чанартай юм. Иймээс ч зарим судлаачид түүнийг цөлийн бүсийн хамгийн хойд хэсгээр тархдаг үетэн-заримдаг сөөгөнцөрт хээржүү цөлтэй хамтатган цөлөрхөг хээрийн бүс хэмээн бие даалган ангилдаг.

Цөлийн бүс. Монгол орны өмнөд хэсгээр тархана. Ургамлын нөмрөгийн бүтэц бүрэлдэхүүн хойноосоо урагшлахад өөрчлөгдөж хээржүү, жинхэнэ, хэт хуурай цөл гэсэн 3 дэд бүс үүсгэдэг.

Таана юмуу өдлөг хялгаа-заримдаг сөөгөнцөрт хээржүү цөл, цөлийн хамгийн хойд хэсгээр хээрийн бүстэй хил нийлж тархдаг. Ургамлын нөмрөг нь цөлийн хээрт тархдаг заримдаг сөөгөнцрүүд болон сөөг зонхилдог. Хээржүү цөлөөс урагш заримдаг сөөгөнцөрт, сөөг жинхэнэ цөлийн дэд бүс тархана. Цөлийн бүсийн хамгийн урд хэсгээр, гол төлөв Алтайн өвөр говьд хэт хуурай цөлийн дэд бүс тархдаг бөгөөд тэнд зөвхөн янз бүрийн хотос сайрын дагуу маш сийрэг ургамалтай.

Эх сурвалж: БОМТ

Зураг 17. Ургамлын бүсчлэл

Хүснэгт 11. Ургамлын бүсчлэл

Бүсчлэлийн нэр	Талбай, км^2	Эзлэх хувь, %
Өндөр уул	71949.3	4.6
Уулын тайга	12512.9	0.8
Уулын ойт хээр	331592.5	21.2
Уулын хээр	84462.3	5.4
Уулын цөлөрхөг хээр	26590.0	1.7
Хээр ба хуурай хээр	245566.2	15.7
Цөлөрхөг хээр	339413.1	21.7
Цөл	251822.6	16.1
Ургамалгүй	200206.8	12.8
Нийт	**1564115.8**	**100.0**

4.8. Хөрс

Монгол орны нутаг дэвсгэр байгалийн олон бүс бүслүүртэй, мөн түүнчлэн гадаргын хотгор, гүдгэрийн ялгаа их төдийгүй газар нутаг нийтдээ далайн түвшнээс өндөрт өргөгдсөн зэрэг онцлог байдлаас шалтгаалж экосистемийн бүрэлдэхүүн хэсэг болсон хөрс, түүний гарал үүсэл, хэв шинж, тархалт нь харилцан адилгүй байна.

Академич Д.Доржготов Монгол орны хөрсийг уулын ба тал хөндийн гэж хоёр том бүлэгт хуваажж, энэ бүлгүүдийн хөрс нь зөвхөн геоморфологийн нөхцөлөөр хоорондоо ялгаатай төдийгүй хөрс үүсэх үйл явцын хувьд өөр хоорондоо онцлог зүйл ихээхэн байгааг тогтоожээ.

Манай орон байгаль-газарзүйн байршилтын хувьд Дорнод Сибирийн цэвдэгт тайгаас Төв Азийн хуурай цөлд шилжих завсрын нутгийг эзэлдэг тул далайгаас алслагдсан, эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай төдийгүй далайн түвшнээс дээш өргөгдсөн, газрын гадарга уул нуруудаар хэрчигдсэн хотгор гүдгэр, өргөн тал хөндий ихтэй зэрэг онцлогтой.

Монгол орны хөрсөн санг хэв шинжээр ангилан тэдгээрийн орон зайн тархалт, эзлэх талбайн хэмжээ ба хувийг дараах зураг, хүснэгтэд үзүүлэв (*Зураг 18, Хүснэгт 12*).

Эх сурвалж: БОМТ

Зураг 18. Хөрсний дэд хэв шинж

Хүснэгт 12. Хөрсний дэд хэв шинжийн эзлэх хувь

Хөрсний дэд хэв шинж	Талбай, км²	Эзлэх хувь, %
Уулын	517722.3	33.1
Нам уул ухаа толгодын	265899.7	17.0
Тал газар хөндий хотгорын	631902.8	40.4
Голын татмын	28154.1	1.8
Нугын	45359.4	2.9
Давсархаг	23461.7	1.5
Бусад хөрс (Хад асга,элс)	51615.8	3.3
Нийт	**1564115.8**	**100.0**

4.9. Хөрсний элэгдэл, бэлчээрийн талхлагдал

Сүүлийн жилүүдэд ган зудны давтамж ойртож, шороон шуургатай өдрийн тоо эрс нэмэгдэх зэргээр уур амьсгалын өөрчлөлт ихээхэн гарах боллоо. Мөн бэлчээр ашиглалтын уламжлалт горим алдагдснаар ургамлан нөмрөг талхлагдаж, хөрс элэгдэл, эвдрэлд нэрвэгдэн газар доройтож байна.

Манай улсын бэлчээрийн газрын хөрсний элэгдэл, эвдрэлийн тархалтын тоймыг 1996 онд хөрсний зураг ба газар ашиглалт, байгалийн бүсүүдийн онцлогт тулгуурлан судлаачид гаргасан байдаг.

Нийт бэлчээрийн 78.8 хувь нь хөрсний элэгдэл эвдрэлд нэрвэгдсэний 14.1 хувь нь усны, 58.6 хувь нь ус-салхины, 5.1 хувь нь салхины нөлөөгөөр элэгдэж эвдэрсэн гэж тогтоосон.

2000-2005 онд хийсэн бэлчээрийн газрын төлөв байдал, чанарын хянан баталгааны ажлын үр дүнгээр манай улсын нийт бэлчээрийн газрын 17.2 хувь нь талхлагдсан гэсэн тооцоо гарчээ. Бэлчээрийн газрын талхлагдал нь тал хээрийн бүс, голын хөндий, татам, төв суурин газрын орчмоор илүү байгаа нь зургаас харагдаж байна. Бэлчээрийн хэмжээ болон талхлагдсан бэлчээрийн хэмжээ, хувийг аймаг тус бүрээр *Хүснэгт 13*-д харуулав.

Хөрсний элэгдэл, эвдрэл болон бэлчээрийн талхлагдлын байдлыг дараах зургуудаар үзүүллээ (*Зураг 19, Зураг 20, Зураг 21, Зураг 22, Зураг 23*).

Эх сурвалж: Монгол улсын үндэсний атлас, 2009

Зураг 19. Хөрс усанд эвдрэх байдал

Эх сурвалж: Монгол улсын үндэсний атлас, 2009

Зураг 20. Хөрс салхинд эвдрэх байдал

Зураг 21. Бэлчээрийн талхлагдал

Хүснэгт 13. Талхлагдсан бэлчээр

№	Аймгийн нэр	Бэлчээр, *км²*	Талхлагдсан бэлчээр, *км²*	Талхлагдсан бэлчээрийн хувь, %
1	Улаанбаатар	2459.2	659.7	26.8
2	Архангай	37390.2	5923.1	15.8
3	Баян Өлгий	35821.4	1995.9	5.6
4	Баянхонгор	88685.3	15848.8	17.9
5	Булган	24904.2	7901.2	31.7
6	Говь Алтай	88109.5	16450.1	18.7
7	Говьсүмбэр	4732.7	2389.7	50.5
8	Дархан Уул	1796.1	478.7	26.7
9	Дорнод	87444.8	12470.7	14.3
10	Дорноговь	92733.5	10061.7	10.9
11	Дундговь	71646.8	8516.5	11.9
12	Завхан	69175.9	9720.2	14.1
13	Орхон	396.3	242.1	61.1
14	Өвөрхангай	56946.0	19838.4	34.8
15	Өмнөговь	114657.0	18326.9	16.0
16	Сүхбаатар	76390.1	8648.9	11.3
17	Сэлэнгэ	16347.1	2814.4	17.2
18	Төв	53129.6	18431.1	34.7
19	Увс	43428.6	7114.4	16.4
20	Ховд	51797.5	10649.7	20.6
21	Хөвсгөл	43803.8	4162.9	9.5
22	Хэнтий	50759.9	9448.7	18.6
	Дүн	**1112555.5**	**192093.9**	**17.3**

Зураг 22. Бэлчээрийн талхлагдал

Зураг 23. Бэлчээрийн талхлагдал

4.10. Цөлжилт, газрын доройтол

Монгол Улс 1996 онд нэгдэн орсон "Цөлжилттэй тэмцэх НҮБ-ын Конвенци"-ийг хэрэгжүүлэх ажлын хүрээнд 2003 онд "Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр"-ийг боловсруулж Засгийн газраар батлуулсан байна. Энд Монгол орны цөлжилтийн өнөөгийн үйл явцад бодитой дүгнэлт хийж, цөлжилттэй тэмцэх бодлого чиглэлээ тодорхойлжээ.

Цөлжилттэй тэмцэх олон улсын конвенцоос гаргасан тодорхойлолтоор "уур амьсгалын өөрчлөлт, хүний үйл ажиллагааг хамруулан олон янзын хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр хуурай, заримдаг хуурай, хуурайвтар, чийг дутмаг нутаг оронд газар орчин доройтохыг цөлжилт гэнэ" гэсэн байдаг. Эрдэмтэн судлаач Д.Даш өөрийн бүтээлдээ "Цөлжилт гэдэг нь байгалийн хүчин зүйлс ба аж ахуйн үйл ажиллагааны нөлөөгөөр гандуу нутгийн экосистем алдралд орж бүтээмж нь хомсдон эцсийн дүнд тухайн нутгийн байгаль, эдийн засгийн хүчин чадавхи буурах таагүй үзэгдэл юм" гэсэн дүгнэлт өгсөн байна.

Дэлхийн эх газрын ойролцоогоор гуравны нэг нь цөлжилтөнд өртсөн буюу биологийн чадавхиа алдсан бөгөөд өнөөдөр эх газрын дөрөвний нэг нь их бага хэмжээгээр цөлжсөн гэж мэдээ байдаг.

Цөлжилтөнд хүргэх хүчин зүйлсийг гарал үүслээр нь байгалийн ба хүний, цаг хугацаа, орон зайн хувьд тогтмол ба хувьсамтгай хэмээн ангилж ирсэн. Өөрөөр хэлбэр байгаль, нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлс нь өөр хоорондоо илрэх цаг хугацаа, орон зайнаас хамааран хувьсамтгай, эсвэл тогтмол хэмтэй байж чадах бөгөөд тухайлбал ургац нь биофизик үйлчлэлийн хувьд түргэнд тооцогдох бол нийгэм эдийн засгийн үүднээс ургац нь хувьсамтгай хүчин зүйл болон хувирдаг. Биофизик, нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлс нь өөр хоорондоо харилцан уялдсан байх бөгөөд цаг хугацаанд хувьсаж байдгийг ойлгох нь цөлжилтийг цаашид зөвөөр үнэлэхэд дөхөм болно.

Монгол орныг цөлжихөд түлхэц үзүүлэх байгалийн хүчин зүйлийг дараах шалтгаантай холбон тайлбарлаж байна. Үүнд:

- Монгол орон далай тэнгисээс алслагдсан тул агаар нь чийгээр дутмаг хуурайшилт ихтэй.
- Монгол орны нутаг дэвсгэр өндөр уулсаар (Монгол Алтай, Говь Алтай, Хөвсгөл, Хэнтийн уул нурууд) хүрээлэгдсэн тул тунадасны хэмжээ багасч, хуурайшилт ихэсхэд түлхэц болдог.
- Хур тунадас бага, гол төлөв зуны улиралд унадаг, гантай үе байнга давтагдах ба хавар нь ерөнхийдөө хуурай салхи ихтэй.
- Хаврын хуурай үетэй давхцаж салхины хүч ихэсдэг онцлогийг дурдаж болно.

Газарзүйн байршил болон уур амьсгалын эдгээр хүчин зүйл нь Монгол орныг цөлжилтөнд хялбар өртөхөд түлхүү нөлөөлж байна. Доктор Л.Жанчивдорж Монгол орны байгалийн чийгээр хангагдах боломжийг тооцож үзээд нийт нутгийн 78.2 хувь цөлжилтөнд өртөж болох нөхцөлд хамрагдах бөгөөд үүнээс нэн хялбар цөлжих магадлалтай нь 59.4 хувь буюу 929.6 мянган км^2 болно гэж дүгнэсэн байна.

Байгалийн хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр газар нутаг доройтож байгааг дараах зарим шалтгаанаар тайлбарлаж болох юм. Үүнд:

- Дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлт, хуурайшлын нөлөөгөөр олон булаг шанд гол хатаж ширгэн улмаар орчны экосистемд нөлөөлж цөлжилтийн шинж тэмдэг илт харагдаж байна.
- Хөрсний усны түвшин доошилж түүнээс тэжээл авдаг ургамлууд усны хомсдолд орж зарим газар дэрс их хэмжээгээр хатан унгиараа мултарч унаж байна.
- Гол горхи ширгэн зарим нь шургаж голуудын хөндийн усны баланс хасах тэмдэгтэй болж байна.
- Голын хөндийн илүүдэл чийгтэй намагжсан газрууд хуурайшин ширэг задарч ургамлын нөмрөг ядуурчээ
- Ой модтой талбай хортон шавжинд идэгдэн нүцгэн иш болон үлдэж байгаагаас түүний тунадасны ус зохицуулах нөлөө алдагдан жижиг голуудын урсацын горимыг өөрчилж байна.

Харин цөлжилтийн хүчин зүйлс болж байгаа хүний үйл ажиллагааны зарим хэлбэр гэвэл Монгол орны хувьд:

- Бэлчээрийг удаан хугацаагаар давтан ашигласнаас ургамал нөмрөг багасах;
- Хөрсөн бүрхэвчийн онцлогийг нарийн тооцолгүй усалгаагүй тариаланг оновчтой бус технологиор эрхэлснээс хөрс дефляцид өртөж үржил шимт хөрс хийсэх, элсний нүүлт хөдөлгөөн ихсэх;
- Мал аж ахуй, газар тариалангийн хоорондын уялдаа алдагдах;
- Түлшинд зориулан модлог ургамлыг устгах;

- Элдэв барилга, байгууламж, геологи уул уурхайн ажил явуулах, олон салаа зам гаргах зэргээр хөрсний техногенийн эвдрэл болох;
- Худаг усны эх үүсвэрийг буруу байрлуулах, буруу ашигласнаас уст цэгийн орчим ургамалан нөмрөг сүйдэж хөрс элэгдэл, эвдрэл улмаар элсэнд автах;
- Ургамал хамгаалал, хортон мэрэгчид устгахад химийн хүчтэй хор хэрэглэж хөрсний бичил организмыг устгах улмаар хөрс ядуурах.

Цөлжилтийн байгалийн хүчин зүйлс дотор гол байрыг уур амьсгалын хүчин зүйл эзэлнэ. Энэ нь хур тунадас урт хугацаагаар хомсдон ган болохтой голдуу холбоотой байдаг.

Ямар нэг шалтгаанаар түүний дотор хүний хүчин зүйлийн улмаас элэгдэлд орсон нутаг дэвсгэрт газрын гадарга, агаар мандлын системийн хоорондох биогеофизикийн урвуу холбооны механизм үйлчлэх нь цөлжилтийг өөрөө өрнөх процесс болоход хүргэдэг байна.

Монгол орны уур амьсгалын өөрчлөлтийн үзэгдлийг эрдэмтэд дэлхийн уур амьсгалын өнөөгийн дулааралтай холбон тайлбарлаж байна. XIX зууны сүүлчээс эхлэн өнөөг хүртэлх дэлхийн агаарын дундаж температур 0.6˚С-аар дулаарсан байна. Дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөгөөр Монгол орны агаарын дундаж температур 1.56˚С-аар дулаарч (сүүлийн 60 жилийн цаг уурын ажиглалтын мэдээгээр) байгаа бөгөөд тэр нь өвлийн улиралд илүү тод илрэх болжээ. Тухайлахад Монголд 1940 оноос хойш өвлийн саруудын дундаж температур 3.6˚С орчим дулаарсан байхад зуны 6-8 сарын дундаж температур 0.1˚С-аар сэрүүсжээ.

1940 оноос одоог хүртэлх хугацааны хур тунадасны судалгаагаар нутгийн хойт хэсгийн уулархаг нутгаар хур тунадас нэмэгдсэн байхад цөлжилт, газрын доройтол илүү явагдаж байгаа хуурай уур амьсгалтай өмнөд хэсгийн нутгаар хур тунадасны хэмжээ өөрчлөгдөөгүй байна.

1971-1990 оны хур тунадасны дунджийг 1940-1970 оны дундажтай харьцуулбал Монголын баруун ба өмнөд хэсгээр хур тунадасны хэмжээ 10-20 хувиар буурчээ. Энэ нь 1980-аад оны дундуур говийн зарим нуур ширгэх нэг шалтгаан болсон байна. Говийн бүсэд 1960-аад оноос 1990-ээд он болтол хур тунадас ерөнхийдөө багассан байдал илэрдэг байна.

Монгол орны уур амьсгалын өөрчлөлтийг үнэлэх зорилгоор гангийн индексүүдийг цаг уурын 180 станцын 1960-2000 онуудын хоорондох мэдээнд тулгуурлан шинжилсэн судлаачид тус улсын төв, зүүн хэсгүүдээр дулаарал илүү эрчимтэй явагдах хандлагатай байна гэжээ.

Харин Баруун Монгол тэр дундаа хэт гандуу уур амьсгал зонхилох зүүн гарын говь, Сүхбаатарын өмнөд хэсгээр дулаарал илрэхгүй байгааг тогтоосон байна. Ийнхүү Л.Нацагдорж А.Н.Золотокрылин нарын судлаачдын дүгнэж байгаагаар Монгол орны цөлжилтийн үйл явц нь уур амьсгалын хүчин зүйлээс илүү хамааралтай байгаа юм.

Эх сурвалж: Золотокрылин 2005

Зураг 24. Уур амьсгалын дулаарлын эрчим

Цөлжилтийн уур амьсгалын нөлөөллийг ургамлан нөмрөгт үзүүлэх нөлөөгөөр судлах оролдлогыг С.Н.Бажа, М.Баясгалан, А.Н.Золотокрылин нарын судлаачид ургамлын нормчилсон индексийг ашиглан судалсан байна.

Цөлжилтийн нэг гол үзүүлэлт бол цөл буюу ургамалгүй газар байдаг. Ургамалгүй газрын тархац эзлэх хувь, түүний хугацаа, өөрчлөлт зэргээс цөлжилтийн процесс ихээхэн хамаардаг. Иймд ургамалгүй буюу нүцгэн газрын хөдлөл зүйг авч үзсэн болно.

Ургамалгүй нүцгэн газар нь тухайн хугацааны цаг агаарын нөхцөлөөс хамааран байнга өөрчлөгдөж байдаг. Ургамалгүй нүцгэн газрын эзлэх талбайн жилийн өөрчлөлтийг 22 жилийн NDVI-ийн дунджаас үзэхэд тогтвортой цасан бүрхүүлгүй хөрс гэсгэлэн байх IV-IX сарын хоорондын хугацаанд үзвэл 3-р сарын дунд үед хамгийн их буюу манай орны нийт нутгийн 31.7 хувь нь ургамалгүй нүцгэн байдаг байна. Цаашид ургамалгүй газар багассаар 8-р сарын эхэн үеэс 10-р сарын дунд үед 4-7 хувь хүртэл багасдаг байна. Ургамалгүй нүцгэн газар салхи ихтэй цаг агаарын хамгийн их хуурайшилтай үетэй таарч байгаа нь цөлжилт идэвхжихэд нөлөөлөх талтай гэж судлаачид үзсэн байна.

Зураг 25. Ургамалгүй газрын динамик

Судлаачдын үзсэнээр гангийн улмаас манай орны хэмжээнд ургамалгүй нүцгэн газрын хэмжээ буурахгүй өсөх хандлагатай байгаа бөгөөд энэ нь цөлжилтийн эрчим ямар далайцтай байгааг илтгэж байна. Ургамалгүй нүцгэн газрын газарзүйн тархалт нь манай орны томоохон элсэн тарамцаг болон жинхэнэ цөлийн экосистемд илүү байгаа хэдий ч дээрх судалгааны дүнгээс үзэхэд энэ нь талбайгаа улам бүр тэлэх хандлагатай байгаа юм. А.Н.Золотокрылин Н.С.Бажа нар өөрийн судалгаандаа NDVI, дулаарлын хоорондын хамаарлыг судалж үзсэн бөгөөд тэдгээрийн үзэж байгаагаар ойт хээр, жинхэнэ хээр, говийн зааг нутагт уур амьсгалаас үүдэлтэй ургамлан нөмрөгийн алдрал илүү идэвхитэй байна. Энэ нь цөлжилтийн үйл явцыг байгалийн буюу уур амьсгалын хүчин зүйл тус орны төв болон хойд хэсэгт илүү нөлөөтэйг дахин баталгаажулсан.

Хуурай, хагас хуурай болон гандуу чийг дутмаг нутаг нь нийт 5.45 тэрбум га талбайг эзлэх ба цөлжилтийн үйл явц эдгээр бүс нутагт илэрнэ. Хуурай, хагас хуурай болон гандуу чийг дутмаг нутагт дэлхийн хүн амын тавны нэг буюу 2000 оны байдлаар 1.2 тэрбум хүн ам оршин сууж байна. Энэ эмзэг хөрс, тачир ургамлан нөмрөг болон хатуу ширүүн уур амьсгалтай нутаг дэвсгэрт цөлжилт илүү явагдана. Дэлхийн гандуу нутгийн газар тариаланд ашиглагдаж буй газрын 70 хувь буюу 5.2 тэрбум га талбай нь хэдийн доройтсон байна.

Харин Монгол орны хувьд хуурай хээр, умардын хээр, цөлжүү хээр, заримдаг цөл, умардын цөлийн ландшафт зэрэг экологийн янз бүрийн орчинд бүрэлдэн тогтсон хуурай гандуу бүс нутгууд нь цөлжилтийн үйл явцад нэлээд эмзэг, энэ чанараараа өртөмтгий байдаг. Харин сүүлийн жилүүдэд хүний үйл ажиллагаа төрөлжихийн хирээр байгалийн нөөц ашиглалтын ялгавар бий болж хүний хүчин зүйл цөлжилтөнд тодоор илрэх болсон. Цэгэн цөлжилт буюу орон нутгийн хэмжээнд илрэх гол төлөв хүний зохисгүй үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй цөлжилт газар нутгийн хувьд бага боловч экологийн хувьд нэн хор уршигтай илрэлийг судлаачид бүтээлдээ тодорхойлсон байна. Ийнхүү цэгэн цөлжилт илрэх үндсэн газар нутгуудад төв суурин газар, худаг уст цэг, хүчтэй элэгдэж эвдэрсэн тариалангийн талбай, ашигт малтмалын

олборлолт хийсэн газар, хуучин цэргийн хороо, анги нэгдлийн туурь зэрэг объектууд багтана.

Монгол орны хуурай гандуу бүс нутгийн цөлжсөн газрын орон зайн тархалт талбайн хэмжээг 1990, 2000, 2006 оноор харьцуулан *Хүснэгт 14, Зураг 26, Зураг 27, Зураг 28, Зураг 29*-д үзүүлэв.

Хүснэгт 14. Цөлжилтийн динамик

Цөлжилтийн зэрэглэл	1990	2000	2006
Сул	76.0	34.9	26.7
Дунд	20.0	38.7	35.0
Хүчтэй	3.0	16.1	22.5
Нэн хүчтэй	1.0	1.8	7.3
Хэт хуурай гандуу	-	8.5	8.5
Гандуу нутгийн эзлэх талбай	41.3	44.7	-

Эх сурвалж: Цөлжилт судлалын төв

Зураг 26. Цөлжилтийн өөрчлөлт

Эх сурвалж: ТАСИС төсөл БОЯ

Зураг 27. Цөлжилт, 1990

Эх сурвалж: ТАСИС төсөл БОЯ

Зураг 28. Цөлжилт, 2000

Эх сурвалж: ГЭХ ШУА

Зураг 29. Цөлжилт, 2006

4.11. Тусгай хамгаалалттай газар

Тусгай хамгаалалттай газар нутгийг байгаль орчны онцлог, хамгаалах горимын дагуу дараах 4 байдлаар хуваадаг.

1. **Дархан цаазат газар**-байгалийн бүсийн онцлог, хэв шинжийг төлөөлж чадах, унаган төрхөө хадгалсан, шинжлэх ухаан, хүн төрөлхтний соёл иргэншлийн онцгой ач холбогдолтой газар нутаг.
2. **Байгалийн цогцолборт газар**-байгалийн унаган төрхөө хадгалсан түүх, соёл,экологийн боловсрол, хүмүүжил, танин мэдэхүйн ач холбогдолтой аялал жуулчлал хөгжүүлэх зорилго бүхий газар нутаг.
3. **Байгалийн нөөц газар**-байгалийн баялгийг хамгаалах нөхөн сэргээх нөхцөлийг бүрдүүлэх зорилго бүхий хамгаалалтанд авсан газар нутаг. Байгалийн нөөц газрыг дөрөв ангилдаг.

   Үүнд:

   a) Экосистем буюу байгалийн иж бүрдэл
   b) Ховор, ховордсон ургамал, амьтан
   c) Эртний чулуужсан ургамал, амьтны олдвор
   d) Байгалийн өвөрмөц, тогтоц бүтэц

4. Дурсгалт газар- Монгол орны байгалийн өвөрмөц тогтоцтой түүх, соёлын дурсгалт өвийг хамгаалах зорилго бүхий газар. Үүнд хүрхрээ, агуй, галт

уул гэх мэтийн байгалийн сонин тогтолцоо, археологийн болон сүсэг бишрэлийн холбогдолтой газар орно. Эдгээр газрыг хамгаалалтын хашаа, орц гарц зэргээр тусгаарлахаас гадна тухайн дурсгалт газрын хилээс гадагш 3 хүртэлх км газрыг ашиглалтын тусгай журмаар зохицуулах дүрэмтэй байна.

БОАЖЯ-ны мэдээллээр манай орны нутагт байгалийн цогцолборт газар 24, дархан цаазат газар 18, байгалийн нөөц газар 21, дурсгалт газар 8 байна.

Мөн 11 газар Рамсарын конвенцийн бүртгэлд оржээ (*Зураг 30, Хүснэгт 15*).

Эх сурвалж: БОМТ-ийн мэдээллийн сан

Зураг 30. Тусгай хамгаалалттай газрууд

Хүснэгт 15. Рамсарын конвенцийн бүртгэлд орсон газрууд

№	Нэр	Бүртгэгдсэн огноо	Аймаг	Талбай, га	Байршил
1	Буйр нуур	22.03.04	Дорнод	104000	47°48′ 117°40′
2	Увс нуур	22.03.04	Увс	585000	50°20′ 92°45′
3	Ачит нуур	22.03.04	Баян Өлгий Увс	73730	49°40′ 90°35′
4	Хар ус нуур	13.04.99	Ховд	321360	47°58′ 92°50′
5	Айраг нуур	13.04.99	Ховд	45000	47°58′ 93°25′
6	Бөөнцагаан Таацын цагаан Адгийн цагаан Орог нууруудын хөндий	06.07.98	Баянхонгор	45600	45°19′ 99°58′
7	Тэрхийн цагаан нуур	06.07.98	Архангай	6110	48°10′ 99°43′
8	Өгий нуур	06.07.98	Архангай	2510	47°46′ 102°46′
9	Ганга нуур	22.03.04	Сүхбаатар	3280	45°15′ 114°00′
10	Хурх Хүйтэн голын хөндийн нууруд	22.03.04	Хэнтий	42940	48°18′ 110°34′
11	Монгол дагуур	08.12.97	Дорнод	210000	49°42′ 115°06′

4.12. Ой

Манай орны ой нь Төв Азийн хээр цөл, зүүн Сибирийн их тайгын зааг дээр дэлхийн усны гурван том ай савын хагалбарыг дагаж ургасан бөгөөд гол мөрний усыг зохицуулах, цуглуулах, хөрсийг элэгдэл, эвдрэлээс хамгаалах, уур амьсгалыг зөөлрүүлэх, хүлэмжийн хийг шингээх, амьтан, ургамлын амьдрах орчныг бүрдүүлэх, мөнх цэвдгийг тогтоон барих зэрэг байгаль орчны тэнцвэрт байдлыг хангах, хамгаалалтын өндөр ач холбогдолтой эмзэг тогтоцтой экосистем юм.

Монгол орны ой нь нутаг дэвсгэрийн 8.0 хувийг бүрхдэг. Байгалийн ба таримал ой, ойн цоорхой, мод бэлтгэсэн, түймэр, хөнөөлт шавьж, өвчинд нэрвэгдсэн ойн талбай, ойн захаас 100 метр хүртэлх газар, тарьц суулгац бойжуулах мод үржүүлгийн газрын эзлэх талбай нь ойн сан бүхий газарт хамаарах ба монгол орны ойн сан бүхий газар нь 19286.7 мян.га юм. Сүүлийн 30 гаруй жилийн дотор байгалийн ойн талбай 1.0 сая га-аар хорогдож, жилд дунджаар 350 гаруй мян.га ой түймэрт өртөж, 110.0 гаруй мян.га ой хөнөөлт шавьж, өвчинд нэрвэгдсэн гэсэн мэдээлэл байна.

Мөн ой-ургамалжилтын байгалийн хөгжил удаан хугацааны туршид үргэлжилдэг ба одоо ойн ургамалжилт хээрийн ургамалжилтаар солигдож байгааг судлаачид тогтоосон байна. Улсын нийт ойн 40 орчим хувь нь хүний үйл ажиллагааны нөлөөлөлд ямар нэг хэмжээгээр өртсөн, 680000 орчим га талбайн ой шатсаны дараа сэргэн ургаагүй, 250000 га талбайн ойг огтолсны улмаас нөхөн ургаагүй, 160000 орчим га ойн талбай хээршсэн буюу элстэй талбай болон хувирсан гэсэн тоо баримт байна.

Ойн сангийн өөрчлөлтийн шалтгаан, ойн нөхөн сэргээлт, ойн талаарх бодлогын чанартай асуудлын талаар төслийн үндэсний зөвлөх доктор (Ph.D) А.Авирмэдийн тайланд орсон. Тайланг хавсаргав.

Эх сурвалж: БОМТ-ийн мэдээллийн сан

Зураг 31. Монгол орны ойн тархалт

4.13. Хот, тосгон ба суурин газар

Газрын нэгдмэл сангийн тайлангаар хот тосгон, суурин газрын эзлэх талбай нь нийт газар нутгийн 0.3 хувийг эзэлдэг. Хэдийгээр энэ нь нийт газар нутгийн хэмжээтэй харьцуулахад маш бага мэт харагдавч Улаанбаатар хотод хүн амын төвлөрөл ба нийслэл хотын хөгжлийг дагаад барилга байшин, үйлдвэр аж ахуй, авто замын эзлэх газрын хэмжээ эрчимтэй өсөж байна. Мөн түүнчлэн аймгийн төвүүдэд ч хот тосгон ба суурин газрын эзлэх талбай өсөж байна. Нийслэл хотод, шинээр барьж байгаа байшин, барилгаас болж хөрс, ургамлан бүрхэвч элэгдэл эвдрэлд орж нийслэл хотын агаарын бохирдол хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөх хэмжээнд хүрсэн байна. Хүн амын нягтшлаас үүдсэн газрын маргаан ч тасрахгүй болжээ.

4.14. Ашигт малтмал

Сүүлийн 10 гаруй жилд ашигт малтмалын хайгуул хийх, олборлох чиглэлийн иргэн, аж ахуйн нэгжийн үйлдвэрлэл, үйл ажиллагаа маш өргөн хүрээтэй явагдаж өсөн нэмэгдэж байна. Нийт газар нутгийн 0.06 хувьд ашигт малтмалын олборлолт 21.7 хувьд ашигт малтмалын хайгуул хийгдэж байна. Хэдийгээр энэ нь нийт газар нутгийн хэмжээтэй харьцуулахад бага мэт боловч ашигт малтмалын олборлолт хийж байгаа тухайн газарт хөрсний элэгдэл, эвдрэл, хөрс, усны бохирдол зэрэг мэдэгдэхүйц хэмжээний байгаль орчны өөрчлөлт гарч байна.

Гол мөрний урсац бүрэлдэх эх, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүс, ойн сан бүхий газарт ашигт малтмал хайх, ашиглахыг хориглох тухай Монгол улсын хуулийг хэрэгжүүлэх ажлын хүрээнд Усны газраас усан сан бүхий газрын хамгаалалтын бүсийг тогтоосон. Энэ ажлын үр дүнгээр ашигт малтмалын хайгуулын нийт 26624.1 км^2, ашигт малтмалын олборлолтын нийт 769.6 км^2 талбай голын урсац бүрэлдэх эх ба хамгаалалтын бүсийн дотор орж байна. Урсац бүрэлдэх эхийг УЦУХ-ээс тогтоосон болно.

Ашигт малтмалын хайгуулын болон олборлолтын талбайн байршил, урсац бүрэлдэх эх ба хамгаалалтын бүсийн орон зайн тархалтыг *Зураг 32, Зураг 33, Зураг 34* зургууд дээр үзүүллээ. Газрын сангийн 2010 оны тайлангийн мэдээгээр зөвхөн ашигт малтмалын олборлолтоос болж 16061 га газар ухагдаж эвдэрсэн гэжээ.

Эх сурвалж: Усны газар

Зураг 32. Ашигт малтмалын олборлолтын талбай, 2008

Зураг 33. Ашигт малтмалын хайгуулын талбай, 2008

Зураг 34. Урсац бүрэлдэх, усны хамгаалалтын бүс дэх уул уурхай

4.15. Газрын харилцааны өнөөгийн байдал

Монгол Улсад гарсан нийгмийн харилцааны өөрчлөлттэй холбоотойгоор газрын харилцааг шинэ нөхцөлд зохицуулах эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх зорилгоор Монгол Улсын Газрын тухай багц хуулиуд батлагдсан юм. Эдгээр хуулийн хүрээнд иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага болон төрийн хооронд үүсэх газар эзэмшүүлэх, ашиглуулах, хамгаалах харилцааг зохицуулах газрын талаар баримтлах төрийн бодлогыг хэрэгжүүлэх үндсэн нөхцөл бүрдсэн бөгөөд үүнд газрын нөөц, төлөв байдал, чанарыг хадгалан хамгаалах түүнийг бүртгэн зураглах, судлан шинжлэх, газарт үнэлгээ, төлбөр тогтоох, доройтсон газрыг нөхөн сэргээх зэрэг газар зохион байгуулалтын олон талт арга хэмжээнүүд авч байхаар тусгагджээ.

Газрын тухай Монгол улсын хуулинд газрын харилцааны талаарх нэр томъёог дор дурдсанаар ойлгоно хэмээн заажээ. Үүнд:

"газар өмчлөх" гэж тухайн газрыг захиран зарцуулах эрхтэйгээр хуулиар зөвшөөрсөн хүрээнд өөрийн мэдэлд байлгахыг,

"газар эзэмших" гэж газрыг гэрээнд заасан зориулалт нөхцөл болзлын дагуу хуулиар зөвшөөрсөн хүрээнд өөрийн мэдэлд байлгахыг,

"газар ашиглах" гэж хуулиар зөвшөөрсөн хүрээнд газар өмчлөгч эзэмшигчтэй байгуулсан гэрээнд заасны дагуу газрын аль нэг ашигтай чанарыг нь гаргаж хэрэглэхийг,

Манай улсад иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага газрыг хууль эрхийн хэмжээнд эзэмшиж, ашиглаж, өмчилж эхэлснээс хойш бараг 10 шахам жил болж байна.

Жил бүрийн эцэст аймаг бүрээр болон улсын хэмжээнд газрын харилцаанд орсон газрын хэмжээ болон газар эзэмшигч, ашиглагч, өмчлөгчийн тоо зэрэг

мэдээллүүдийг нэгтгэн гаргадаг.

2010 оны эцсийн байдлаар улсын хэмжээнд нийтдээ 4964416 га газрыг өмчилж, эзэмшиж, ашиглаж байна. Үүнээс 27375 га-г өмчилж, 4807025 га-г эзэмшиж, 130015 га газрыг ашиглаж байна.

Улсын хэмжээнд нийт 573544 газар өмчлөгч, эзэмшигч, ашиглагч байгаагаас газар өмчлөгч 245749, эзэмшигч 326054, бусдын эзэмшил газрыг ашиглагч Монгол Улсын иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага 1180, газар ашиглагч 561 иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага тус тус байна.

Монгол Улсын иргэнд гэр бүлийн хэрэгцээний зориулалтаар газар өмчлүүлж эхэлснээс хойш 2003 онд 21838 иргэн, 2004 онд 43224 иргэн, 2005 онд 69950 иргэн, 2006 онд 17080 иргэн, 2007 онд 21707 иргэн, 2008 онд 28944 иргэн, 2009 онд 19001 иргэн, 2010 онд 27375 иргэн, улсын хэмжээнд 2010 оны жилийн эцсийн байдлаар нийт 245345 иргэн тус тус газраа гэр бүлийн хэрэгцээний зориулалтаар нэг удаа үнэ төлбөргүй өмчлөн авсан байна.

Газар хамгаалах арга хэмжээнд ухагдаж эвдэрсэн газрыг эргүүлэн булах, нөхөн сэргээлт хийх, хортон мэрэгчдийг устгах, ойн цэвэрлэгээ хийх, ойжуулах, хог хаягдлаас цэвэрлэх зэрэг арга хэмжээнүүд ордог ба аймаг болон сумын хэмжээнд жил бүр газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөгөөр газар хамгаалах арга хэмжээг төлөвлөж хэрэгжүүлдэг байна. Улсын хэмжээнд 2010 оны байдлаар тариалангийн газрын 112 мян.га-д, бэлчээр ба бусад өвслөг ургамал бүхий газрын 4243 мян.га-д, хот тосгон бусад суурин газарт 12 мян.га-д, ойн сан бүхий газарт 217 мян.га, усны сан бүхий газарт 14 мян.га, уурхайн эдэлбэр газарт 4.5 мян.га талбайд буюу нийт 4.6 орчим сая га газарт хамгаалалтын арга хэмжээ авчээ.

5. Газар ашиглалттай холбоотой гол асуудлууд

Энэ бүлэгт газар ашиглалтанд нөлөөлж болох хүчин зүйлсүүдийн талаар төслийн зөвлөхүүдийн гаргасан дүгнэлтүүдийг нэгтгэн оруулахыг зорьсон болно.

Доктор (Ph.D) Г.Даваадорж (2009):

Монгол улсын хөдөө аж ахуйн эдэлбэр газар усны нөөцийн судалгаанаас доорх ерөнхий дүгнэлт, санал гаргаж байна. Үүнд:

- Монгол улсын талбай их боловч байгаа малын тоо төрлийн хувьд хүрэлцээгүй болсон байна.
- Бэлчээрийг малчид ямар нэгэн гэрээ хэлцэлгүйгээр бүх нийтээрээ чөлөөтэй ашиглаж байгаа нь бэлчээрийг хамгаалах, тордож сайжруулах аливаа үүсгэл санаачлагыг боогдуулж, бэлчээрт тавих малчид иргэдийн санаачлага үүргийг орхигдуулж байна.
- Хонь, ямааны тоо толгой махны экспортын гадаад зах зээл нээгдээгүй үед дотоодын хэрэгцээнээс хэт олширч бэлчээрийн доройтлын шалтгаан болж байна.
- Бэлчээрийн доройтолд нөлөөлж буй өөр нэгэн гол хүчин зүйл нь бэлчээрийг жилийн 4 улиралд хуваарьтай ашигладаг уламжлалт чанар алдагдсантай холбоотой байна. Тухайлбал: Зуны эхэн үед байгалийн ургамал нөхөн сэргэж ургах, намар ургамлын үр боловсрох үед ямаан сүргийг олноор нэг дор бэлчээх нь тэр хэсэгт цэцэгт ургамал нөхөн сэргэх боломжийг алдагдуулж байна.
- Мөн адууг өвлийн улиралд нэг дор олноор суурилж бог малын бэлчээрт байлгах, нэг газарт олон жил дараалан хадлан бэлтгэх зэрэг нь бэлчээрийн нөхөн сэргэлтийг алдагдуулах, ургамлын бүтэц бүрэлдэхүүн муудах нөхцөлийг бий болгож байна.
- Бэлчээр усжуулалтын ажил бодит хэрэгцээ, шаардлагад нийцэхгүй ерөнхий баримжаагаар хэрэгжиж байгаагаас чухам аль суманд хичнээн худаг уст цэг байгаа, хичнээн дутуу байгааг ашиглаж болох бэлчээрийн багтаамжид үндэслэсэн судалгаагүй учир зарим газарт нэг дор олон худаг гаргаж тэр орчмын бэлчээр талхлагдаж байхад зарим сумдад усгүйгээс ихээхэн хэмжээний бэлчээр ашиглагдахгүй байна.
- Монгол улс газар тариаланд тохиромжтой 1.7 сая га талбайтай боловч 2008 оны байдлаар түүнээс дөнгөж 474.8 мянган га буюу нийт боломжит талбайнхаа 27.4 хувийг ашиглаж байна.
- Тариалангийн талбайн ашиглалт муу байгаа нь тариаланчид санхүүгийн чадвар муу, усалгаагүй тариалан ганд нэрвэгдэх магадлал их учир боломжит талбайгаа бүрэн ашиглахгүй байна.
- 1980-д оны дундуур хийсэн судалгаагаар 395 мянган га услах боломжтой талбай илрүүлсэн боловч түүнээс хойш олон гол, горхи хатаж ширгэсэн гол нуурын усны нөөц буурсан зэргээс

болон 2004-2008 онд хийсэн судалгаагаар (Хэрлэн голын ай савыг оролцуулахгүйгээр) 190 мянган га талбайг усжуулах боломжтой байгаа боловч 2008 оны байдлаар зөвхөн 254 мянган га газрыг усжуулж байгаа нь боломжит нөөцийн дөнгөж 13 хувийг ашиглаж байна гэсэн үг юм.

Доктор (Ph.D) Я.Баасандорж (2008):

Цөлжилттэй тэмцэх орчныг хамгаалах нөхөн сэргээх үйл ажиллагаа нь тухайн орон нутгийн орчны төлөв байдал, доройтлын учир шалтгаанаас ихээхэн хамааралтай байдаг. Хамгаалах, нөхөн сэргээлтийн үйл ажиллагаа нь өөр хорондоо харилцан уялдсан дараах бүлэг үйл ажиллагааг хамруулж болно. Үүнд:

- Газар ашиглалтын төлөвлөгөө: газар ашиглалтын хэлбэрүүдийг нэгтгэж, бүсчлэх замаар үйлдвэрлэл, үйлчилгээний аятай орчныг бий болгох, орлогыг дээшлүүлэх зорилгоор;
- Цөлжилтөөс урьдчилан сэргийлэх аргууд: бэлчээрийг зөв зохистой ашиглах, ой мод болон биологийн элдэв төрөл зүйлийг хамгаалах, усан хангамжийг сайжруулах, хортон шавж, хээрийн түймрээс урьдчилан сэргийлэх;
- Тусгай хамгаалалттай газар нутгийг байгуулах: биологийн төрөл зүйл, удмын санг хамгаалах, зэрлэг ан амьтны тогтвортой менежментийг бүрдүүлэх;
- Цөлжилттэй тэмцэх менежментийн тогтолцоо: байгалийн нөөцийг зөв зохистой ашиглах хамгаалах, хууль эрх зүйн орчныг бүрдүүлэх, орон нутгийн удирдлагын болон ард иргэдийн мэдлэгийг сайжруулах, байгалийн янз бүрийн гамшигт үзэгдлээс хамгаалах, мэдээлэх зэрэг ;
- Ургамалжуулах: орон нутагт дасан зохицсон иргэдийн мод сөөг, үнэт болон жимс жимсгэнэ тариалах, төв суурин газрын орчныг сайжруулах, ногоон бүсийг тэлэх, элсний хөдөлгөөнийг бэхжүүлэх, нөхөн сэргээлт хийх;
- Цөлийн нөлөөг бууруулах: баянбүрд, газар тариалангийн газруудыг элсний нүүлт хөдөлгөөн, хөрсний элэгдэл эвдрэлээс хамгаалах, усалгаатай тариалан эрхлэх.
- Ус хуримтлуулах: усны урсацыг зохицуулах, газар тариалангийн талбайгаас уурших усны хэмжээг бууруулах, бороо, цас, шүүдрийн усыг хуримтлуулах арга технологийг нэвтрүүлэх.

Ашигласан хэвлэл

1. Монгол улсын үндэсний атлас, 2009 он
2. Я.Баасандорж (Ph.D). Монгол орны газрын нөөц, түүний ашиглалтын менежмент. Төслийн бэлтгэл үе шатны газар ашиглалтын зөвлөхийн тайлан. 2008
3. Г.Даваадорж (Ph.D). Монгол орны газар ашиглалт. Төслийн хөдөө аж ахуйн үндэсний зөвлөхийн тайлан. 2010
4. А.Авирмэд (Ph.D). Монгол орны ойн бодлого. Төслийн ойн бодлогын үндэсний зөвлөхийн тайлан. 2011
5. Газрын нэгдмэл сангийн 2008 оны тайлан, ГХГЗЗГ, 2009 он
6. Газрын нэгдмэл сангийн 2009 оны тайлан, ГХГЗЗГ, 2010 он
7. Газрын нэгдмэл сангийн 2010 оны тайлан, ГХБГЗЗГ, 2011 он
8. Ministry of Environment Nature and Tourism Mongolia (2009). Mongolia Assessment Report on Climate Change 2009. MARCC 2009.
9. National Report on Biodiversity 1998
10. WWF 2002 Biodiversity Assessment and Conservation Planning
11. Монгол улсын тусгай хамгаалалттай газар нутаг, Улаанбаатар, 2000
12. Бэлчээрийн хөрсний физик шинж чанар ба ургамлан нөмрөг, тэдгээрийн өөрчлөлт. ШУА, ГЭХ, Улаанбаатар, 2006

Хавсралтууд

Хавсралт 1: Монгол орны бэлчээрийн газар

Төслийн бэлтгэл це шатны газар ашиглалтын зөвлөх доктор (Ph.D) Я.Баасандоржийн тайлангаас авлаа.

Монгол орны байгалийн бэлчээр 200 гаруй төрөлд хуваагдах ба тэнд 2800 гаруй зүйлийн ургамал ургадгийн 900 гаруй нь малын тэжээлийн ач холбогдолтой юм.

Монголчууд олон мянган жил мал аж ахуйг эрхэлж ирсэн түүхтэй. Шинэ чулуун зэвсгийн хожуу үед агнуурын ажил амжилттай болж, шархадсан буюу баригдсан амьтныг тэжээж гаршуулах, гэршүүлэх нь олширч малжихын үүсвэр тавигдан, газрыг бэлчээрийн зориулалтаар МЭӨ 8-5 мянган жилийн өмнөөс ашиглаж эхэлсэн бөгөөд сүүлийн хоёр мянган жилд мал бэлчээрлэлтийн нөлөөгөөр эрчимтэй өөрчлөгдөж байгааг судлаачид тогтоосон байна.

Мөн түүнчлэн эрдэмтдийн тооцоолсноор нийт бэлчээрийн жилийн нөөц 73.8 сая.тн бөгөөд хонин толгойд шилжүүлснээр 60-70 сая мал адгуулахад хүрэлцээтэй.

Бэлчээрийн газар нь өргөн уудам нутгийг эзэлж орших ба байгалийн олон хэв шинжийг агуулсан цогцолбор бөгөөд мал, амьтан идээшилдэг өвс ургамалтай хөдөө аж ахуйн газрыг хэлнэ. Эрдэмтэд бэлчээрийн газрын талаар олон янзын тодорхойлолтыг өгсөн байна.

Газрын нэгдмэл сангийн ангилалаар мал, амьтан бэлчээх зориулалттай байгалийн болон таримал ургамлын нөмрөг бүхий хөдөө аж ахуйн газарт хамааруулсан газрыг бэлчээр гэнэ (Монгол улсын Газрын тухай хууль, 2002).

Бэлчээр гэж төрөл бүрийн мал, амьтан идээшлэхэд тохиромжтой, ургамлан нөмрөг бүхий хөдөө аж ахуйн эдэлбэр газрыг хэлнэ (Ц.Даваажамц, 1972).

Монгол орон уудам тал, өндөр уул нуруудтай бөгөөд газрын гадарга нь хотгор гүдгэр ихтэй, эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай зэргээс бэлчээрийн ургамалжилтын хувьд орон зай, цаг хугацаагаар нэлээд өөрчлөгддөг онцлогтой юм.

Монгол орны нутаг дэвсгэр нь Сибирийн тайга, Төв Азийн хээр, цөлийн уулзварт байрладаг учир өвөрмөц онцлогтойгоос гадна хойноос урагшлах тутам бэлчээрийн ургамал тачир сийрэг болох бөгөөд тэжээллэг чанар нь сайжирч, хужир шүү элбэгшдэг.

Өвөл, хаврын улиралд гол төлөв цас харьцангуй бага ордог учир бэлчээрийн өвс ургамлыг ашиглахад тохиромжтойгоос гадна тус орны уур амьсгал ерөнхийдөө хуурай учраас өвөл хаврын цагт бэлчээрийн ургац, шимт чанар нь бусад чийглэг уур амьсгалтай орнуудыг бодвол илүү сайн хадгалагддаг.

Манай өвөг дээдэс үүнийг амьдралынхаа туршид танин мэдэж өндөр уул, хангай, хээр, говь, цөл гэж ялгаварлан мал маллагааныхаа онцлогт тохируулан хэвшүүлсэн нь шинжлэх ухааны үндэслэлтэй болохыг орчин

үеийн судалгаа, шинжилгээгээр нотлогдсоор байна.

Монгол орны бэлчээрийн газар, түүний ашиглалт дараахи онцлогуудтай юм. Үүнд:

- Уулархаг бөгөөд ихээхэн жигд бус гадаргатай.
- Тачир сийрэг ургамлан нөмрөгтэй.
- Нимгэн, хөнгөн чулуутай бөгөөд үржил шимээр тааруу хөрстэй.
- Газрын гадарга, хөрс ба ургамлан нөмрөгийн онцлогоос газар элэгдэл эвдрэлд орох магадлал ихтэй.
- Дэд бүтцийн хөгжил сулаас жигд бөгөөд бүрэн дүүрэн ашиглагдах боломж хязгаарлагдмал.
- Бэлчээрийн газрыг тордох, зориудаар бордох, сайжруулах арга хэмжээ доод түвшинд буюу үйлдвэрлэлд бараг хэрэгжээгүй.
- Бэлчээрийг ургац сайтай үед нь малчид нүүдлийн маягаар бие биенээсээ өрсөж ашигладаг.
- Өнөөгийн байдлаар малаа бэлчээрийн газартаа нийцүүлэх гэхээсээ газраа үйлдвэрлэлдээ зохицуулахыг илүүд хичээдэг.
- Бэлчээрийн газрын эдийн засгийн үр өгөөж доогуур ба экологийн доройтол ихтэй.

Хөдөө аж ахуйн газарт хамгийн их хувийн жинг бэлчээрийн газар эзлэх бөгөөд тусгай хэрэгцээний газрын бэлчээрийг нэгтгэн тооцвол улсын газрын нэгдмэл сангийн 75.1 хувийг бэлчээрийн газар эзэлж байна.

Газрын бодлогын хүрээлэн (хуучнаар) 1975-1995 онуудад улсын хэмжээгээр бэлчээрийн судалгаа, зураглалын ажлыг 1:100000, 1:200000 хураангуйллаар сум бүрээр гүйцэтгэсэн юм.

Манай орны бэлчээрийг, экологи-газарзүйн нөхцөлөөр нь 9 үндсэн хэв шинж, 232 төрөлд хуваан үздэг.

Монгол орны бэлчээрийн экологи-газарзүйн үндсэн хэв шинжийн зарим үзүүлэлтүүд

Бэлчээрийн үндсэн хэв шинж	Бэлчээрийн нийт талбайд эзлэх хувь	Хамаарах бэлчээрийн төрлийн тоо	Дундаж хуурай ургац, цн/га
1. Өндөр уулын	5.3	15	2.4
2. Уулын нугархаг хээрийн	3.3	24	4.0
3. Уулын хээрийн	21.3	28	2.8
4. Уулын нугын	2.5	21	8.4
5. Тал хөндийн, хээрийн	22.8	38	3.5
6. Голын хөндийн татмын	2.1	32	5.7
7. Нам хотосын нугын	3.8	29	6.7
8. Цөлөрхөг хээрийн	19.5	24	1.6
9. Цөлийн	19.4	21	0.9
Нийт	**100.0**	**232**	**-**

Хүснэгтээс үзэхэд уулын хээрийн ба тал хөндийн хээрийн хэв шинжийн бэлчээр нийт бэлчээрийн 44.1 хувийг, цөлөрхөг хээрийн ба цөлийн бэлчээр 38.9 хувийг эзлэх бөгөөд тал болон голын хөндийн татмын бэлчээр бусад хэв

шинжээс харьцангуй олон төрлийн бэлчээрийг агуулж байна.

Монгол орны бэлчээрийн 1 га-гийн дундаж ургац 1975-1995 оныхоор малд идэгдэх хуурай жингээр зун намартаа 3.8 цн, өвөл хавартаа 2.2 цн, жилийн дундаж 2.9 цн болж, усны хайгуул зураг төслийн институтийн 1960-аад онуудад хийсэн судалгаатай харьцуулахад 19.5-24.2 хувь буурсан байна.

Улсын хэмжээгээр нийт бэлчээрийн 26.8 хувь нь чулуутай, 18.8 хувь нь сөөгтэй, 4.1 хувь нь довонтой, 1.6 хувь нь намагтай болон зун, намрын улиралд эрчимтэй ашиглагддаг 29.5 сая га бэлчээрийн хэв шинжийн бүрэлдэхүүнд өөрчлөлт орж талхлагдсан байна (Бэлчээрийн төлөв байдал, чанарын улсын хянан баталгааны тайлан, 2005).

1981 онд сансраас авсан бэлчээрийн 1:100000 масштабын зураг болон Газрын бодлогын хүрээлэнгийн судалгааг үндэслэн байгалийн 6 бүс, бүслүүрээр бэлчээрийн талбай, хувийн жинг тодорхойлсон дүнгээс үзэхэд өндөр уул 5735.5 мянган га буюу 4.6 хувь, ойт хээр 20375.9 мянган га буюу 22.9 хувь, хээр 35652.0 мянган га буюу 28.3 хувь, цөл, цөлөрхөг хээр 82139.6 мянган га буюу 44.2 хувь тус тус эзэлж байна.

Байгалийн 6 бүс, бүслүүрийн бэлчээрийн ургамалжилтийн онцлог болон соргог ба талхлагдсан бэлчээрийн ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүн, дундаж өндөр, экологийн бүлэг хэрхэн өөрчлөгдөж байгааг товч авч үзье.

а). **Өндөр уулын бэлчээр** Хангай, Хөвсгөл, Монгол-Алтай, Говь-Алтайн өндөр уул нуруудын орой, ойн бүслүүрээс дээш орших өвслөг ургамалтай нуга, сөөгөн ширэнгэ, хаг, хөвд зэрэг ургамалтай өвөрмөц бэлчээрийн хэв шинжийг үүсгэнэ.

Өндөр уулын бэлчээр нь чийг харьцангуй ихтэй боловч ихэнх хугацаандаа байнга хүйтэн байдаг учир бэлчээрийн ургамлын өсөлт хөгжилтөд хүрэлцээт дулаан дутмаг, хоногийн температурын хэлбэлзэл ихтэйгээс, тэнд хүйтэнсэг, хүйтэнсэг-чийглэг ургамал зонхилон ургадаг байна.

Өндөр уул, нуруудад эх газрын хуурайшилт ихээр нөлөөлсний улмаас Хангай, Монгол-Алтайн уулс мөн Говь-Алтайн уулсад уулын өвөр хажууг дагаж, хуурай хээр, цөлийн зарим ургамал түрэн орж өндөр уулын хээр, цөлөрхөг хээрийн өвөрмөц төрлийг үүсгэдэг.

Өндөр уулын бэлчээрийн зонхилох төрөл нь Бушилзат, Бушилз-улалжит, Бушилз-үетэн-элдэв өвст, Улалж-бушилзат, Улалж-элдэв өвст юм. Энд Сибирийн ба Беллардын бушилз, харцэцэгт ба дэнхэр улалж, Монгол бутнуур, Монгол шивэлз, үрээн сүүл, Алтайн ба Сибирийн биелэг, тагийн бужгар, улаан ботууль, тагийн сорной, цагаан дэгд, ямаан ба сормууст сэрдэг, хурган мэхээр, алтайн хонилон зэрэг ургамлууд холилдон ургана. Бидний судалгаагаар ургамлын тусгаг бүрхэц 70-80 хувь, малд идэгдэх жилийн дундаж ургац га-д 4.5-5.5 цн, 100 м^2 талбайд 20-25 зүйлийн ургамал тохиолдно.

б). **Ойт хээрийн бэлчээр** Хангай, Хэнтий, Монгол-Алтайн нурууны захын бэсрэг уулс буюу Хангайн бүсийн бэлчээр тус орны баруун хойт, төвийн үндсэн хэсгийг эзлэн оршино.

Дээрх бүсийн бэлчээрийн онцлог нь өндөрлөг гадаргатай, нөмөр дулаан,

ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүнээр баялаг, үет ургамал голлосон хэв шинж тархана. Ойт хээрийн доод ба дээд зах хязгаар нь өндөржилтийн өөр өөр төвшинд ажиглагдана. Тухайлбал: Ойт хээрийн доод зах Хэнтийд 950-1300 метрт, Хангайд 1300-1500 метрт тохиолдож байхад Монгол-Алтайд ихээхэн хуурайшсаны улмаас 1800-2000 метрт оршино.

Ойт хээрийн дээд зах нь мөн л харилцан адилгүй төвшинд байрлах бөгөөд дээшээгээ ойтой хааяа тагийн бүслүүртэй хиллэдэг. Заримдаа хэт хуурайшсанаас сийрэгжин бутлаг ургамалтай сийрэг ой үүсэх ба тэр нь голдуу уулын хажуугийн дунХарин Монгол-Алтайн уулын ойн бүслүүрийн доод зах руу цөлжсөн уулын хуурай хээр түрэн орж ирдэг ба уулын арын ой уулын хээртэй ээлжлэн солигдож, хоёрдмол шинжтэй завсрын бүсийн бэлчээрийг бий болгодог. Энд бэлчээрийн зонхилох төрөл нь Үетэн-элдэв өвст, Элдэв өвс-үетэнт, Хялгана-агь-элдэв өвст, Биелэг-саман ерхөгт, Жижиг дэгнүүлт үетэн-гичгэнэт, Хиаг-үетэнт, Хялгана-даагансүүлт зэрэг багтана. Энд өтгөн ургамалтай сийрэг ойн бэлчээр нэлээд элбэг юм. Уулын чийглэг ам хөндийгөөр нугат хээрийн бэлчээр, ойтой холилдно. Сийрэг шинэсэн ойн цоорхой ба захаар явган хус, сөөгөн боролзгоно, өргөст нохой хошуу, тавилгана зэрэг сөөгүүд ургахаас гадна үет ургамлаас улаан ботууль, бутнуур, биелэг өвс, явган сорвоо, соргүй согоовор; элдэв өвснөөс энгийн ба бага буржгар (цөс өвс), Сибирийн шимтэглэй (мягмарсанжаа), суман игүүшин, Азийн жамъянмядаг, хөвөн оройт, шар хорс, жавхаалаг башир, (юмдүүжин), эмийн бамбай, хонхонцэцэг, хувиланга, сэгсгэр яргуйжин, халиар, гүзээлзгэнэ, Дагуур сараана, булцуут туйпланцар, гиш, сөөгөн шимэрс, унаган туруу, намгийн сургар зэрэг ургамал элбэг байдаг.

Голын хөндий, татмын нугаар бургасан төгөл, сөөгөн ширэнгэ оролцсон Элдэв өвс-үетэнт, Улалж-үетэнт, Улалж-элдэв өвст, Сорвоо-үетэнт, Улаантолгой-улалжит, Улалж-дэрст, Цахилдаг-гичгэнэт төрлүүд зонхилно.

Энд ширэг ба судалгүй улалж, томтолгойт улалж, үетнээс улаантолгойт ба нугын биелэг, зэрлэг арвай, явган сорвоо, үнэгэнсүүл, алаг өвснөөс; галуун гичгэнэ, цахилдаг, имт гичгэнэ, марцны шилөвс, таван салаа, багваахай цэцэг, марцны банздоо, азаргана, намгийн хувиланга, хахуун холтсонцэцэг, хурган мэхээр, цөс өвс, үхэр тарна, таван салаа, хэвлэг гиш зэрэг ургамал ургана.

Ургамлын тусгаг бүрхэц 65-70 хувь, малд идэгдэх дундаж ургац га-д 7.5-8.3 цн, 100 м^2 талбайн зүйлийн бүрэлдэхүүн 30-35 байна. Энэ бэлчээрийг жилийн дөрвөн улиралд бүх төрлийн малд ашиглана.

Ойт хээрийн бэлчээрийн ойн зах чийгтэй газраар уулын нугын бэлчээр нэлээд элбэг тохиолдох бөгөөд Элдэв өвс-үетэнт, Сорвоо-үетэн-элдэв өвст, Бутнуур-элдэв өвст, Үетэн-элдэв өвст төрлүүд зонхилно.

Тус бүсийн бэлчээр нь Монгол орны хойд хэсгийг бүхэлд нь эзлэх бөгөөд жилийн турш бүх төрлийн малд тохиромжтой.

Ургамлын тусгаг бүрхэц 70.0-75.0 хувь, малд идэгдэх дундаж ургац га-д 5.5-6.5 цн, 100 м^2 талбайн зүйлийн бүрэлдэхүүн 25-30 байна.

в). **Хээрийн бүсийн бэлчээр** Монгол орны Дорнод хэсгээр, Дундад халхын тэгш өндөрлөг, уудам, тэгшивтэр тал газрыг хамарч Орхон, Туул голын бэлчрээр

эргэн баруун тийш нарийссаар Хангайн нурууны өврийн бэсрэг ба нам уулсын бэлээр дамжин Их нууруудын хотгорт хүрэх бөгөөд шимт чанар сайтай олон хэв шинжийн бэлчээрийг багтаана (А.А.Юнатов, 1950).

Хээрийн бэлчээрийн онцлог нь хуурайсаг сөөг болох жижиг ба нарийннавчит харгана, Бунгийн ба алтан харгана, агь зэрэг сөөг, сөөгөнцрүүд байнга оролцдог ба гол төлөв жижиг толгод бүхий тэгш тал, уулын хоорондох өргөн хөндий, мөлгөр оройтой нам уулсын хормойгоор тархана.

Хялгана-хазааргaнат, Хялгана-агь-элдэв өвст, Хиаг-хялганат, Хазаргана-агь-хялганат, Хялгана-монгол өвст, Хялгана-таанат, Зүр өвс-үетэнт, Хялгана-хиагт, Хялгана-харганат төрлүүд элбэг тохиолдоно.

Крыловын ба том хялгана, дэрвээн хазааргана, саман ерхөг, хиаглай түнгэ, дааган сүүл; элдэв өвснөөс Адамсын ба ишгэн шарилж, агь маралхай шарилж, хөхногоон шарилж, имт ба маралнавчит гичгэнэ, зүр өвс, арзгар согсоолж, дагуур хатныцэцэг, хоёришт бэриш, хүж өвс, алаг баширцэцэг, хонгор залаа, яргуй, тарваган шийр, цагаан дэмэг, орос чирэг, нумираа хунчир, налчгар хэрээнхошуу, мангир, шувуун хөл, үхэр тарна, тайжийн жинс, жинхэнэ өрөмтүүл, говийн ганга өвс, бүхэлнавчит багдай, сүүт өвс, түмэн тана, дэрвээн буржгар, ацан ажигана зэрэг ургамал ургана. Ургамлын тусгаг бүрхэц 50-55 хувь, малд идэгдэх жилийн дундаж ургац га-д 4.0-4.5 цн, 100 м^2 талбайн зүйлийн бүрэлдэхүүн 20-25 байна.

Ойт хээрийн бэлчээрт ботууль зонхилогч болдог байхад хээрийн бэлчээрт хялганын зүйлүүд зонхилж, харгануд байнга оролцож, урагшлах тутам алаг өвс цөөрч, дэгнүүлт үетэн зонхилогч болж байна.

Хээрийн бүсийн соргог бэлчээрийг төлөөлүүлж, Хялгана-агь-элдэв өвст төрөл дээр авч үзье.

г). **Цөлөрхөг хээрийн бэлчээр** Хээрийн бүсээс урагш Монгол орны өмнөт хэсгийг хамарсан нам хотос бүхий өргөн уудам хөндий бөгөөд баруун тийшээ Их нууруудын хотгороор дамжин, Тагна уулын өмнөт хормойн Увс нуур хүртэл үргэлжилдэг. Энэ бүсийн бэлчээрт голдуу жижиг өдлөг хялганууд (говийн хялгана ба сайрын хялгана), нангиад хазааргана, хуурайсаг сөөг, сөөгөнцрүүд зонхилохоос гадна агь, ямаан ба шүлхий шарилж, цагаан ба бор шаваг, боролзой, таана, хөмүүл, буурал янгиц, бор элгэнэ, өргөст ортууз, дэлхээ тогторгоно, орог тэсэг, ахарнавчит баглуур, Бунгийн ба улаан харгана, цулбуур өвс, хойрго хотир, говийн тост, хамхаг зэрэг ургамал ургана.

Энд бас булган ба оготны сүүл, бага хургалж, нохой бөөдий зэрэг нэг наст үетнүүд нэлээд байдаг. Нам хотос бүхий марз, хужиртай газраар улаан, бор, шар бударганууд, хармаг, таар, элсэрхэг хөндий, манхан ба бөөрөг элстэй газраар цагаан ба хар суль, шар шаваг , монгол торлог , тэсэг, үмхий шимэлдэг, цулхир, чулуурхаг сайраар заан таваг, өргөст чоногоно, монгол догор, ямаан зээргэнэ, данхар хависгана зэрэг ургамал голчлон ургана. Энд Монгол өвс-хазааргaнат, Монгол өвс-баглуурт, Монгол өвс-бударганат, Монгол өвс-таанат, Монгол өвс-харганат, Бударгана-боролзойт бэлчээрийн төрлүүд зонхилно.

Ургамлын тусгаг бүрхэц дунджаар 30-35 хувь, 100 м^2 талбайн зүйлийн бүрэлдэхүүн 15-20 байна. Нэг га-ын малд идэгдэх дундаж ургац 1.5-1.9 цн. Жилийн дөрвөн улиралд бүх төрлийн малд, ялангуяа тэмээнд илүү тохиромжтой.

Энэ бүсийн бэлчээрт хужир марзтай давсархаг хөрс, заримдаа шал, тойром нам хотос нэлээд тохиолдох бөгөөд шорвог гашуун ургамал зонхилон ургадаг учир мал хужир шүүгээр дутагдахгүй сайн талтай. Тэнд давамгайлах ургамлын амьдралын хэлбэр нь хуурайсаг сөөг, сөөгөнцрүүд, жижиг үетэн зонхилон тархна.

д). **Цөлийн бүсийн бэлчээр** Монгол-Алтай, Говь-Алтайн уулсын өмнөт хөндий болон Монгол орны урд хилийн дагуу орших бөгөөд сөөгөнцөр болон сөөг, олон төрлийн бударганууудаас бүрддэг. Жинхэнэ говь цөлийн ургамлын хэв шинж энд зонхилно. Монголын цөлийг элсэн ба чулуут цөл гэж 2 хэв шинжид хуваадаг. Элсэн цөл нь Алашааны говь (Галбын, Борзонгийн говь) ба энд баглуур, боролзой, бударганатай цөл зонхилох бөгөөд мөнх харгана, Грубовын ортууз, Горчаковын сэдэргэнэ, Коржийнскийн харгана, нохой шээрэнгэ зэрэг өвөрмөц сөөгүүд байнга тохиолдоно.

Энд голдуу Сийрэг бударганат, Баглуур-бударганат, Баглуур-монгол өвст, Таар-бор бударганат, Нохой шээрэнгэ-баглуурт, Зээргэнэ-хамхагт, Улаан бутаргана-шавагт, Боролзой-сөөгт, Бударгана-хармагт, сийрэг Загт төрлүүд зонхилно.

Газрын гадаргуу дахь ургамлын тусгаг бүрхэц 15-20 хувь, 100 м^2 талбайн зүйлийн бүрэлдэхүүн 10-15, малд идэгдэх дундаж ургац га-д 1.1-2.5 цн байна.

Орчин үед бэлчээрийн газрын экологийн төлөв байдал, түүнтэй нягт холбоотой ашиглалт, хамгаалалт, үнэлгээ ихэнхдээ ургамлан нөмрөгийнх нь талхлагдал, хөрсөн бүрхэвчийнх нь элэгдэл эвдрэлээр тодорхойлогдож байна.

Хавсралт 2: Монгол орны хөрс

Төслийн бэлтгэл це шатны газар ашиглалтын зөвлөх доктор (Ph.D) Я.Баасандоржийн тайлангаас авав.

Монгол орны хөрсийг бүх сумдаар 1:100000-1:200000 масштабын нарийвчлалаар 1968-1990 онд судалж, аймгуудын газар ашиглалтын ерөнхий төлөвлөгөөг зохиосон материал нь бэлчээрийн хөрсний тухай үндсэн мэдээлэл болж өгсөн юм.

Монгол орны хөрсөн санг хэв шинж, дэд хэв шинжээр ангилан тэдгээрийн эзлэх талбайн хэмжээ ба хувийг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Монгол орны хөрсний зонхилох хэв шинж

№	Хөрсний хэв шинж		Талбай	
			Мян.га	*Хувь, %*
1	Хар шороот хөрс		3112.4	2.0
2	Хүрэн хөрс	Хар хүрэн хөрс	8751.2	5.6
		Хүрэн хөрс	50404.3	32.2
		Цайвар хүрэн хөрс	14378.0	9.2
3	Уулын нугын хөрс		7845.4	5.0
4	Аллювийн нугын хөрс		4569.0	2.9
5	Цөлөрхөг хээрийн	Бор хөрс	18944.1	12.1
		Цайвар хөрс	5287.1	3.4
		Нугат бор хөрс	896.3	0.6
6	Цөлийн бор саарал хөрс		8552.7	5.4
7	Хэт гандуу цөлийн бор саарал хөрс		4735.7	3.0
8	Давстай хөрс	Нуга, нугын хужирт хөрс	2010.0	1.3
		Ил хужирт хөрс	1042.2	0.7
		Шал, шалархуу хөрс	575.4	0.4
9	Эоловийн элсэн хөрс		2988.3	1.9
10	Эх чулуулаг, асга хад, сайр		6286.1	4.0
11	Усны доорх хөрс		1630.5	1.0
12	Ойн хөрс		14403.1	9.2
	Бүгд		**156411.6**	**100.0**

Хүснэгтээс үзэхэд хар шороот хөрс багахан ба хүрэн хөрс 47.0 хувь, нугын хөрс 7.9 хувь, цөлөрхөг хээрийн 21.0 хувь, цөлийн бор саарал хөрс 5.4 хувь, хэт гандуу цөлийн бор саарал хөрс 3.0 хувь, давстай хөрс 2.4 хувь, эоловийн элсэн хөрс 1.9 хувь, эх чулуулаг, асга хад, сайр 4.0 хувь, усны доорх хөрс 1.0 хувь, ойн хөрс 9.2 хувийг тус тус эзэлж байна.

Бэлчээрийн газарт зонхилон тархсан зарим хэв шинжийн хөрсний шинж тэмдэг, физикийн зарим шинж чанарын онцлогийг товч авч үзье.

Хар шороот хөрс. Хар шороот хөрсний хэв шинж бол манай орны ойт хээрийн бүсэд голлон тархсан уулын өвөр хажууд хуурай хээртэй хиллэх газраар уулын мөн ар хажууд тогтворжино.

Хар шороот хөрсний гол төрхийг тодорхойлогч давхарга нь ялзмаг хуримтлалынх (А) бөгөөд хар бараанаас сааралдуу бараан, хүрэн өнгөтэй, бусад давхаргаас илүү бараан өнгөөрөө тод ялгардаг. АВ үе нь А үеэсээ гэгээтэй сааралдуу, бараавтар хүрэн, хүрэн, жижиг сайр чулуутай. Хар

шороот хөрс ихэнхдээ хөнгөн шавранцар ба дунд шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэй, А давхаргын ялзмаг агуулалт 7-12 хувь, АВ давхаргадаа 3-7 хувь болж эрс буурдаг. Хөрсний уусмалын орчин 6.0-6.7 буюу сулхан хүчиллэг талдаа байна.

Хүрэн хөрс. Монгол орны нийт нутаг дэвсгэрийн 47.0 хувийг ердийн хүрэн хөрсний дэд хэв шинж эзлэх ба энэхүү хүрэн хөрсийг механик бүрэлдэхүүн дэх физик шаврынхаа агуулалтаар шавар, хүнд шавранцар, дунд шавранцар, хөнгөн шавранцар, элсэнцэр хэмээн хуваадаг бөгөөд үе давхаргадаа жижиг үйрмэг чулуу тодорхой хэмжээгээр агуулсан байдаг. Хөрсний өнгөн үедээ наанги шаврын агуулалт бага байдаг нь хөрс ус, салхины элэгдэл эвдрэлд нэрвэгдэж байдагтай бас ялангуяа гүндээ угаагдах үйл явцтай ч холбоотой байж болох юм.

Элсэнцэр механик бүрэлдэхүүнтэй хөрсний 0-20 см гүнд физик шаврын агуулалт 15.2±4.33 хувь, 20-35 см гүнд 12.8±1.70 хувь байна. Хөнгөн шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэй хөрсний 0-20 см гүнд физик шаврын агуулалт 24.2±2.08 хувь, 20-30 см гүнд 26.4±1.48 хувь байна. Харин ургамал ургахад физик шинж чанарын хувьд харьцангуй тохиромжтой, дунд шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэй хөрсний физик шаврын агуулалт 0-20 см гүнд 33.3±4.63 хувь, 20-30 см гүнд 33.0±2.77 хувь байна.

Хүрэн хөрс нь хамгийн өргөн тархалттай бөгөөд хөдөө аж ахуйн салбарт хамгийн их ашиглагддаг бөгөөд хүрэн хөрсний гарал үүсэл, үржил шимийн онцлогийн тухай шинжилгээ судалгааны материал харьцангуй элбэг юм.

Хүрэн хөрсний дээд үе давхаргад ялзмаг агуулалтын хэмжээ доод давхаргад агуулагдах ялзмагийн хэмжээнээс илүү байдаг. Энэ нь ургамлын үндэсний тархалт, хуримтлалтай шууд холбоотой юм.

Хүрэн хөрсний ялзмагт (А+АВ) давхаргын нийлбэрийн дундаж зузаан 34.8±0.32 см, ялзмаг агуулалтын хэмжээ 2.3±0.08 хувь байна [Д.Аваадорж, Ш.Пүрэвсүрэн,1988]. Хүрэн хөрсний үржил шимийн гол нөөц нь ялзмагт үе давхаргатаа голлон хадгалагддаг түүний зузаанаар тодорхойлогддог. Хүрэн хөрсний АВ-ийн доод хэсэг, В үе ихэвчлэн нунтаг хэлбэрийн карбонаттай.

Хүрэн хөрсийг ялзмагт үеийн зузаанаар нь 40 см-ээс дээш зузаан, 20-40 см дунд зэрэг, 20 см-ээс бага тохиолдолд нимгэн гэж ангилдаг байна (Д.Аваадорж, 2002). Хүрэн хөрс нь үүсч хөгжих үйл явц хялгана-үетэн-алаг өвс голлосон ургамлан бүрхэвчийн дор явагдана.

Уулын нугын хөрс. Уулын нугын хэв шинжийн хөрс нь уулархаг газар тохиолдох бөгөөд ихэвчлэн уул толгодын ар хажуу ялангуяа уулын ойн хормойн хэсэг хотгор нугачаархаг чийглэг гадаргад бага хэмжээгээр зурваслан тархана.

Уулын нугын хөрсний гол онцлог шинж нь ургамлан нөмрөг сайтай, чийглэг нөхцөлд үүсэн бүрэлддэг тул ялзмагт үеийн зузаан 40-60 см хүрдэг.

Хөрсний 2-4 см өнгөн хэсэг ургамлын үндсээр ширэгжсэн байх ба түүнээс доош ялзмаг хуримтлалын А үед шилжих ба чийглэг, хар саарал өнгөтэй, бөөмөнцөр ба үрлэн бүтэцтэй бага зэрэг элс сайр холилдсон голдуу дунд шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэй, В үе нь бүдэг цайвардуу бор саарал өнгөтэй, чулуурхаг болдог. В үе давхаргын зузаан 30-40 см орчим үргэлжлэх

ба аажмаар бор саарал өнгөтэй болж чулууны хэмжээ нэмэгдэж эх чулуулагт шилжинэ.

Уулын нугын хөрс уулын бусад хөрсүүдтэй харьцуулбал илүү чийглэг нөхцөлд хотгор гадарга дагаж тархдагаас механик бүрэлдэхүүн нь дунд ба хүнд шавранцар байх ба химийн найрлагын хувьд шим тэжээлийн бодисын агууламжаар ихэвчлэн хангалттай байдаг.

Уулын нугын хөрсний ялзмаг агуулалт 5-15 см гүндээ 5-7.5 хувь, нийт азот 0.20-0.35 хувь орчим байх ба үе давхарга доошлох тутам энэ хэмжээ аажмаар буурна.

Хөрсний орчин нь ерөнхийдөө саармаг боловч дээд үе давхаргадаа pH<7 байгаа нь сулхан хүчиллэг орчинтойг гэрчилнэ. Хөрсний үе давхаргадаа бүх ширхэгүүдийн дотроос 0.05-0.01 мм–ийн хэмжээтэй бүдүүн ширхэгтэй тоос ба 0.001 мм-ийн хэмжээтэй нарийн ширхэгтэй лаг зонхилж байгаа нь тухайн хөрсний хүнд механик бүрэлдэхүүнтэй гэдгийг батлаж байгаа юм.

Уулын нугын хөрс нь байгалийн үржил шим сайтай тул ургамлан нөмрөг сайтай учраас малын бэлчээрт ихээхэн ашиглаж байгаа төдийгүй хадлангийн зориулалтаар ашиглах боломж өндөртэй.

Манай орны уулын нугын хөрсийг физик шаврын агуулалт 0-20 см гүнд 29.5±1.52 хувь, 20-30 см гүнд 26.6±1.72 хувь, 30-40 см гүнд 26.4±2.84 хувь байна.

Аллювийн нугын хөрс. Аллювийн нугын хөрс нь голын хөндий, түүний татам дэнж, нуур цөөрмийн хөвөө орчмын нам дор чийглэг гадаргад тархана. Аллювийн нугын хөрсний гол шинж нь ус чийг элбэгтэй, ялзмагт үе давхрага нь ха бараан өнгөтэй, доод хэсгээрээ глейрхэг (зэв толбо), ихэвчлэн карбонатлаг шинж чанартай.

Аллювийн нугын хөрсний ялзмаг агуулалт дунджаар 20 см байх бөгөөд ялзмаг агуулалт 1.5-2.5 хувь, ерөнхий азот 0.1-0.2 хувь байх бөгөөд гүн рүүгээ ялзмаг болон азотын хэмжээ багасах боловч заримдаа нэлээд гүн хүртэл ялзмаг агуулалт үргэлжилнэ. Энэ нь усны үйлчлэлийн нөлөөгөөр үүсэн, үечлэн тогтсонтой холбоотой. Хөрсний орчин ерөнхийдөө саармаг.

Аллювийн нугын хөрс нь дунд болон хөнгөн шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэй хөрс зонхилон тархах бөгөөд түүний үе давхрагад янз бүрийн зузаантай үеүүд тод ажиглагдах бөгөөд тэдгээр нь усны үе үеийн үйлчлэлийн ул мөр юм.

Цөлөрхөг хээрийн хөрс. Цөлөрхөг хээрийн хөрс нь ухаа гүвээ, тэгшивтэр тал, цав толгод, уудам хөндий хоолойн хажуугийн хэвгий болон заримдаа уулын доод биеийг хамарсан түгээмэл тархацтай хөрсний хэв шинж юм.

Цөлөрхөг хээрийн хөрс нь Дорнод хэсгийн хойт өргөрөгийн $42^0 30'$ аас $45^0 30'$ хүртэлх нэлээд өргөн зурвас нутгийг хамрах бөгөөд харин баруун хэсэгт Алтай, Хангай нурууны хоорондох уудам хөндийн хотгорыг дагаж баруун хойшоо хушууран хойт өргөрөгийн 50^0-аас өнгөртөл хойшоо гүн нэвтэрч бараг Тагны нурууны өвөрт тулж очно (Д.Доржготов, 1976).

Цөлөрхөг хээрийн хөрс манай орны нийт нутгийн 21.0 хувийг эзлэх бөгөөд тэдгээрийг цөлөрхөг хээрийн бор хөрс, цөлөрхөг хээрийн цайвар хөрс,

цөлөрхөг хээрийн нугат бор хөрс гэж гурван хэв шинжид хуваах бөгөөд голлон элсэнцэр ба хөнгөн шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэй байна.

Цөлөрхөг хээрийн хөрсний гол онцлог шинж нь салхинд байнга хүчтэй үлээгдэж байдгаас түүний гадаргад 2-3 см орчим зузаан элс, сайр чулуун хучилгатай, түүний дор ялзмагт үе дархарга дунджаар 16 см зузаан байх бөгөөд ялзмаг агуулалт 0.80- 1.65 хувь орчим юм.

Хөрсний уусмалын орчин ихэвчлэн 8-аас их буюу шүлтлэг. Ялзмагт давхрагад агуулагдах 0.01 мм-ээс жижиг физик шаврын эзлэх хувь 10.2-19.6 байна.

Цөлийн бор саарал хөрс. Манай орны өмнөд хилийн дагууд туйлын хуурай цөлийн бүсэд голлон цөлийн бор саарал хөрс тархана. Цөлийн бор саарал хөрс гадаргадаа хар бараан өнгөтэй сайр чулуун хучаастай бөгөөд түүний доод хэсэгт өрөмтөн тогтсон үе давхрагатай байдаг гол онцлог шинжтэй.

Цөлийн бор саарал хөрс нийт нутгийн 5.4 хувийг эзэлнэ. Энэ хөрс нь ургамалшилт сийрэг буюу огт ургамалгүй газарт ч нэлээд байдаг. Цөлийн бор саарал хөрсийг дотор нь ердийн бор саарал, гөлтгөнөт бор саарал гэж ялгана. Ялзмагт үе давхарга харьцангуй нимгэн бөгөөд ялзмаг агуулалт маш бага 0.3-0.5 хувь байдаг ба элсэнцэр, хөнгөн шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэй нь зонхилно.

Давстай хөрс. Давстай хөрс нь нугын хужирт хөрс, ил хужирт хөрс, шал, шалархуу хөрсний хэв шинжид хуваагдах бөгөөд тэдгээрээс нэлээд элбэг тархалттай хөрсний хэв шинж нь нугын хужирт хөрс юм. Давстай хөрс нь манай орны нийт нутгийн 2.4 хувийг эзэлнэ. Энэ хэв шинжийн хөрс нь дэрс, бударгана, хармаг зэрэг ургамлан нөмрөгтэй хөндий нуга, нам хотос, тойром бүрд, нуурын хонхор хотгор зэрэг чийглэг нам дор газар тархдаг. Эдгээр хөрс элсэнцэр, хөнгөн шавранцар, дунд шавранцар, хүнд шавранцар зэрэг янз бүрийн механик бүрэлдэхүүнтэй.

Энэ хөрсний морфологийн шинжийн онцлог гэвэл ялзмагт үе давхарга А үе нь дунджаар 26 см орчим заримдаа 40 см хүрнэ. Ялзмаг агуулалтын хэмжээ 0.40 - 2.04 хувь буюу дунджаар 1.15 хувь байгаа нь энэ хөрс байгалийн үржил шимээр сайнгүй төдийгүй ихээхэн хэлбэлзэл ихтэй байна. Энэ шинж тэмдэг ба чанар бусад шим тэжээлийн бодисын агуулалтанд ч ажиглагддаг байна.

Нугын хужирт хөрсөнд усан хандын задлан шинжилгээ хийж давсжилтын найрлагыг тодорхойлсон дүнгээс үзэхэд хөрсний аль ч үе давхаргад хлор-сульфатын ба сод сульфатын төрлийн давс зонхилж байгааг тогтоосон байна.

Бэлчээрийн хөрсний физик шинж чанарын өөрчлөлт

Орчин үед бэлчээрийн газрын экологийн төлөв байдал, түүнтэй нягт холбоотой ашиглалт, хамгаалалт, үнэлгээ ихэнхдээ ургамлан нөмрөгийнх нь талхлагдал, хөрсөн бүрхэвчийнх нь элэгдэл эвдрэлээр тодорхойлогдож байна.

Манай улсад XX зууны дунд үеэс эхлэн газар ашиглалтын олон хэлбэрүүд үүсэхдээ ашиглалтын талаас илүү анхаарч байснаас түүнийг хамгаалах, даац, багтаамжид тохируулах, нөхөн сэргээх арга хэмжээ зэргийг орхигдуулснаар хөрс элэгдэж эвдрэх, ургамлан нөмрөг талхлагдах, хөрсний физик шинж чанарт сөрөг өөрчлөлт гарч байгаа төдийгүй сүүлийн жилүүдэд зуншлагатай

газар нутгийг даган нүүж, бэлчээрийн ургамлыг ургалтынх нь эхний үе шатанд талхлагдалд оруулж байна.

Бэлчээрийн хөрсний элэгдэл эвдрэл. Сүүлийн жилүүдэд ган, зудны давтамж ойртож, шороон шуургатай өдрийн тоо эрс нэмэгдэх зэргээр уур амьсгалын өөрчлөлт ихээхэн гарах боллоо. Мөн бэлчээрийн ашиглалтын уламжлалт горим алдагдсанаар ургамлан нөмрөг талхлагдаж, хөрс элэгдэл эвдрэлд нэрвэгдэн газар доройтож байна.

Манай улсын бэлчээрийн газрын хөрсний элэгдэл эвдрэлийн тархалтын тоймыг (бүдүүвч-1) 1996 онд бид хөрсний зураг ба газар ашиглалт, байгалийн бүсүүдийн онцлогт тулгуурлан гаргасан юм.

Энэхүү бүдүүвч зурагт нийт бэлчээрийн 78.8 хувь нь хөрсний элэгдэл эвдрэлд нэрвэгдсэний 14.1 хувь нь усны 58.6 хувь нь ус-салхины, 5.1 хувь нь салхины нөлөөгөөр элэгдэж эвдэрсэн гэж тогтоосон. Энэ бүдүүвч зураг нэн тойм гэдгийг энд онцлон дурдууштай.

Хавсралт 3: Тусгай хамгаалалттай газрууд

Улсын тусгай хамгаалалтанд авсан нутгууд нь зөвхөн Монголдоо бус дэлхий дахины ач холбогдолтой нутгууд юм. Үүний нэгэн жишээ нь "МОНГОЛ ДАГУУРЫН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗАР"-ыг ОХУ-ын "Даурын", Хятадын "Далай нуур"-ын дархан газруудтай хамтруулж "Монгол-Орос-Хятадын хамтарсан Дагуурын олон улсын дархан цаазат газар" болгон 1994 онд өргөжүүлсэн ба усны шувууг хамгаалахад ихээхэн үүрэг гүйцэтгэж дэлхийд ховор шувуудын гол байршдаг нутаг болохын хувьд "Олон улсын ач холбогдол бүхий ус намгархаг газар, ялангуяа усны шувууд олноороо амьдардаг орчин"-ы тухай РАМСАР-ын конвенц, мөн "Зүүн хойд Азийн тогоруу хамгаалах олон улсын сүлжээ нутаг"-т 1997 онд тус тус хамрагджээ. Дорнод монгол, Монгол дагуурын ДЦГ-уудыг Дэлхийн шим мандлын нөөц газарт хамруулах асуудал Монголын Засгийн газрын шугамаар зохих газруудад тавигджээ.

Бүс нутгийн байгалийн унаган төрх, шим мандлын тэнцвэрт байдлыг хангах, биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах, түүх соёлын дурсгалт зүйлийг хадгалан хамгаалахад тухайн нутгийг хамгаалсан Улсын тусгай хамгаалалттай газрын нутаг дэвсгэрийн нэгдсэн сүлжээг оновчтой бүрдүүлэх шаардлагатай юм.

Дорнод монголд цагаан зээрийн дэлхэц нутгийн хэмжээнд үндсэн байршил нутаг, төллөдөг зарим газар, дэлхцийн захын болон түр гүйдлээр цөөн үзэгддэг нутгийг хамгаалах зорилгоор улсын тусгай хамгаалалд авсан дархан газар 2, байгалийн цогцолбор газар 1, байгалийн нөөц газар 4, дурсгалт газар 1 байна. Үүнээс Дорнод монгол, Монгол дагуур, Яхь нуур, Тосон хулстайн тусгай хамгаалалттай газар л цагаан зээрийн үндсэн байршил, төллөх гол нутгийн зарим хэсгийг хамарсан байна.

Монгол дагуурын дархан цаазат газар. Амьтан, ургамал, газарзүйн хувьд өөрийн гэсэн өвөрмөц шинжийг агуулсан Дагуурын хээр тал, ус намаг, тэдгээрийн амьтан ургамлын ертөнцийг хамгаалах зорилгоор 1992 онд байгуулсан. Дархан цаазат газар нь Дорнод аймгийн Чулуунхороот, Гурван загал сумдын нутаг Улсын хилийн дагуух Хөх уулаас Тарь нуур хүртлэх зурвас газар (А хэсэг) болон Улз голын дагуух зурвас газрыг (Б хэсэг) хамарсан хоёр хэсгээс бүрдэж нийт 103016 га талбай эзэлнэ.

Монгол дагуурын дархан цаазат газар, Оросын Дагуурын дархан газар, Хятадын Далай нуурын дархан газруудыг 1994 онд "Монгол-Орос-Хятадын хамтарсан Дагуурын олон улсын дархан газар болгосон.

Дэлхэц нутгийн зүүн хойт хэсгийн цагаан зээрийн төллөдөг болон өвлийн улирлын гол байршил нутаг болдог.

Усны болон нүүдлийн шувуудын халууны улиралд орогнон амьдрах гол нутаг болдог.

Дорнод Монголын дархан цаазат газар. Хялганат талын экосистем, цагаан зээрийн

байршил нутгийг хамгаалах зорилгоор 1992 онд байгуулсан. Энэ дархан цаазат газар нь

Сүхбаатар аймгийн Эрдэнэцагаан, Дорнод аймгийн Матад, Халх гол сумдын нутагт улсын хилийн дагуу 570374 га талбайг хамарна

Тосон-Хулстайн байгалийн нөөц газар. Хэрлэн голоос хойших цагаан зээрийн байршил нутгийг хамгаалах зорилгоор 1998 онд байгуулсан. Энэ байгалын нөөц газарт Хэнтий амгийн Баян-Овоо, Норовлин, Дорнод аймгийн Хөлөнбуйр, Цагаан овоо сумдын нутагт Тосон, Хулстайн нуур, Салбарын талд 469928 га талбайг хамарна. Энэ нутаг цагаан зээрийн гол байршил нутаг төдийгүй төллөдөг нутгийн нэг юм.

Яхъ нуурын байгалийн нөөц газар. Хэрлэн голоос хойших цагаан зээрийн байршил нутгийг хамгаалах зорилгоор 1998 онд байгуулсан. Энэ байгалийн нөөц газарт Дорнод амгийн Сэргэлэн, Гурванзагал, Чойбалсан сумдын нутагт Яхь нуур орчмын 251388 га талбайг хамарна. Энэ нутаг цагаан зээрийн гол байршил нутаг төдийгүй төллөдөг нутгийн нэг юм.

Угтам уулын байгалийн нөөц газар. Дорнод аймгийн Дашбалбар, Баяндун сумын нутагт Улз голын баруун эргийн дагуу баруун өмнөөс зүүн хойш сунаж тогтсон нурууны хаяа нам уулын 46160 га нутгийг 1993 онд тусгай хамгаалалд авсан. Энд цагаан зээр түр байрших болон нүүдэллэн өнгөрдөг нутаг болно.

Лхачинвандад уулын байгалийн нөөц газар. Сүхбаатар аймгийн Эрдэнэцагаан сумын төвөөс зүүн урагш 75 км зайд байдаг энэ уул орчмын 58500 га талбайг 1995 онд улсын тусгай хамгаалалд авсан. Энд цагаан зээр түр байрших болон нүүдэллэн өнгөрдөг нутаг болно.

Ганга нуурын байгалийн дурсгалт газар. Сүхбаатар аймгийн Дарьганга сумын төвөөс 12 км-т орших Ганга нуур орчмын 32860 га нутгийг 1993 онд тусгай хамгаалалтад авсан. Энд цагаан зээр түр байрших болон нүүдэллэн өнгөрдөг нутаг болно. Энэ хавийн хэд хэдэн нуур нь хун шувууд намар их нүүдлийнхээ өмнө хуран цугларах чухал нутаг юм.

Хавсралт 4: Монгол орны ой

Тайлбар бичгийн хэсгийг төслийн ойн бодлогын цндэсний зөвлөх доктор (Ph.D) А.Авирмэдийн тайлангаас авлаа.

№	Ойн сангийн талбай (төрөл)	Талбайн хэмжээ, мян.га
А	Ойн талбай	17610.4
	▪ Ойгоор бүрхэгдсэн	13301.1
	- Байгалийн ой	12583.0
	- Сөөг	717.8
	- Таримал ой	0.3
	▪ Ойгоор бүрхэгдээгүй	4309.2
	- Тармаг ой	2939.4
	- Шатсан талбай	824.3
	- Мод бэлтгэсэн талбай	225.4
	- Ойжих талбай	257.7
	- Ойжуулсан талбай	2.9
	- ХШӨН талбай	59.5
Б	▪ Ойн бус талбай	1238.9
	- Хадлан бэлчээр цагаан энгэр	1012.3
	- Нуур, гол, намаг	101.6
	- Элс	1.4
	- Таг царам	123.5
	- Түймрийн зурвас	0.1

№	Аймаг, нийслэл		Ойн талбай, *мян.га*
1	Архангай		1008.6
2	Сэлэнгэ (Дархан-Уул)		2225.6
3	Төв		1445.3
4	Завхан		777.9
5	Увс		185.6
6	Баянхонгор	ой Заган ой	23.7 560.7
7	Говь-Алтай	ой Заган ой	8.8 1925.7
8	УБ-ын ногоон бүс		116
9	Өвөрхангай	ой Заган ой	171 75.8
10	Дорнод		188.8
11	Баян-Өлгий		68.1
12	Булган		1982.9
13	Хөвсгөл		4209
14	Орхон		21
15	Хэнтий		1783.9
16	Дорноговь	Заган ой	194.7
17	Дундговь	Заган ой	58
18	Ховд	Заган ой	644.4
19	Өмнөговь	Заган ой	1173.9

№	Модны төрөл	Эзлэх хувь,%
1	Шинэс	60.03
2	Жодоо	0.02
3	Нарс	5.01
4	Улиангар	0.21
5	Хуш	5.82
6	Хайлаас	0.03
7	Хус	9.93
8	Бургас	0.68
9	Улиас	0.32
10	Заг	17.70
11	Гацуур	0.25

ШИЛМҮҮСТ, НАВЧИТ ОЙГ НАСНЫ БҮЛГЭЭР АНГИЛСАН НЬ

Талбай га, нөөц м³

Модны төрөл	Насны бүлэг									
	Залуу ой		Дунд насны ой		Болц гүйцэж яваа ой		Болц гүйцсэн ой		Дүн	
	Талбай	Нөөц	Талбай	Нөөц	Талбай	Нөөц	Талбай	Нөөц	Талбай	Нөөц
Монгол улсынхэмжээгээр										
Шинэс	48920	2505745	1020055	107614719	401565	53396918	5978788	894951765	**7449328**	**1058469147**
Нарс	10303	573415	112707	10394106	54717	6379896	336639	49377217	**514366**	**66724634**
Хуш	18896	1411001	80297	11080672	358836	62713487	258984	51580626	**717013**	**126785786**
Гацуур	17	520	4490	429493	6145	797064	16018	2377878	**26670**	**3604955**
Жодоо	0	0	69	8130	410	80170	891	150500	**1370**	**238800**
Хус	31447	713003	449337	24990094	431254	33212278	318205	27612934	**1230243**	**86528309**
Улиас	51	4300	4490	215385	11056	742171	22559	1485412	**38156**	**2447268**
Улиангар	2145	51883	15168	807618	2842	247521	2296	219923	**22451**	**1326945**
Хайлаас	13	130	2106	26620	779	16863	432	9463	**3330**	**53076**
Бургас	50161	784080	49612	1033699	56	1060	692	13840	**100521**	**1832679**
Дүн	**161953**	**6044077**	**1738331**	**156600536**	**1267660**	**157587428**	**6935504**	**1027779558**	**10103448**	**1348011599**

№	Он	Суулгах материал	
		Тарьц, *сая.м³*	Суулгац, *сая.м³*
1	2001	21.2	0.5
2	2002	27.3	0.8
3	2003	32.4	1.89
4	2004	30.7	1.92
5	2005	31.2	2.24
6	2006	31.5	3.2
7	2007	24.4	1.3
8	2008	25.3	6.4

Ойн сангийн өөрчлөлт, түүний шалтгаанууд

Ойн сан устаж байгаа, ойн экосистемийн өөрчлөлт нь эрдэмтдийн судалгаанаас үзэхэд сүүлийн 100 жилд байгаль, цаг уурын нөхцөл, дэлхийн дулаарал, хүний үйл ажиллагааны сөрөг нөлөөллийн улмаас манай орны ойн талбайн урьд хил аажим хойшилж байгаа боловч, ойн түймэр, хөнөөлт шавжийн нөлөөлөл, мод бэлтгэлийн ажлыг технологийн бус аргаар эмх замбараагүй явуулж ирсэнээс ойн талбайн 40 гаруй хувьд өөрийн аясаар дахин сэргэшгүй хохирол учирсан байна.

Бид 70-аад оноос хойш жил тутам улсын төсөв хөрөнгөөр ойн санг нөхөн сэргээх ажил хийж ирсэн боловч тэр нь дөнгөж 90.0 гаруй мянган га буюу мод бэлтгэсэн талбайн 30 хүрэхгүй хувьтай л тэнцэх байдалтай байна.

Ойн экосистемийн өөрчлөлтийн үндсэн шалтгаанууд:

1. Ойн түймэр (байгалийн хүчин зүйл, гол төлөв хүний буруутай үйл ажиллагаанаас)
2. Ойн хөнөөлт шавжийн нөлөөлөл (ойн түймрээс ойн экосистемийн өөрчлөлтөөс)
3. Мод бэлтгэл, хууль бус мод бэлтгэл
4. Дулаарал, уур амьсгалын өөрчлөлт (дэлхийн дундаж дулаарлаас 3 дахин илүү халалт)

Зураг 1. Монгол орны газрын бүрхэвч

Ойн санд гарсан өөрчлөлт

2000 оны байдлаар				2010 оны байдлаар		Өөрчлөлт	
№	Аймгийн нэр	Ойн сангийн талбай, *мян.га*	Ойн нөөц, *мян.м³*	Ойн сангийн талбай, *мян.га*	Ойн нөөц, *мян.м³*	Ойн сангийн талбай, *мян.га*	Ойн нөөц, *мян.м³*
1	Архангай	1165.4	128625.9	1008.6	104170.1	-156.8	-24455.8
2	Баян-Өлгий	44.4	3950.1	68.1	4075.1	23.7	125.0
3	Булган	1982.9	188636.6	1982.9	188636.6	0	0
4	Баянхонгор	12.6	1051.8	23.7	1978.4	11.1	926.6
5	Говь-Алтай	4.3	616.6	8.8	1072.6	4.5	456
6	Дорнод	155.8	8227.9	188.8	7144.9	33	-1083
7	Төв	1505.2	177535.5	1445.3	141554.9	-59.9	-35980.6
8	Хэнтий	1484	177217.8	1783.9	138256.6	299.9	-38961.2
9	Завхан	990.5	64857.8	777.9	56906.3	-212.6	-7951.5
10	Увс	185.6	19152.1	185.6	19152.1	0	0
11	Сэлэнгэ	2225.6	219170.4	1931.2	168315.5	-294.4	-50854.9
12	Орхон	21.7	2040.1	21	1972.7	-0.7	-67.4
13	Өвөрхангай	201.4	20616.4	171.1	17512.4	-30.3	-3104
14	Хөвсгөл	4209.0	481348.9	4209.0	481348.9	0	0
15	Дархан-Уул			79.0	5030.1	79.0	5030.1
16	Улаанбаатар хот	136.3	11787.4	116	10884.3	-20.3	-903.1
НИЙТ ДҮН		**14324.7**	**1504835.3**	**14000.9**	**1348011.5**	**-323.8**	**-156823.8**

Ойн сангийн талбайн сүүлийн 10 жилийн өөрчлөлт

Ойн сангийн талбайн төрөл	Газрын төрөл	2000 он талбай, *га*	2010 он талбай, *га*	Талбайн өөрчлөлт, *га*
1.Шилмүүст, навчит ой				
Ойгоор бүрхэгдсэн талбай	Байгалийн ой	10629423	10103448	-525975
	Таримал ой	50	1877	1827
	Бут сөөг	415622	695448	279826
Дүн		**11045095**	**10800773**	**-244322**
Улсын газар нутагтай харьцуулсан хувь		**7.06%**	**6.91%**	
Ойгоор бүрхэгдээгүй талбай	Тармаг ой	559218	723531	164313
	Шатсан талбай	417827	1051503	633676
	Мод бэлтгэсэн талбай	68698	116314	47616
	Ойжих талбай	430624	195924	-234700
	Ойжуулсан талбай	528	8242	7714
	Хөнөөлт шавжинд нэрвэгдсэн талбай		59785	59785
	Салхи цасанд унасан ой		893	893
	Дүн	1476895	2156192	679297
Ойн талбайн дүн		**12521990**	**12956965**	**434975**
Улсын газар нутагтай харьцуулсан хувь		**8.01%**	**8.28%**	
Ойн бус талбай	Цагаан энгэр	1402944	830422	-572522
	Нуур,гол намаг	212032	83995	-128037
	Элс	1372	1345	-27
	Таг царам	186247	124340	-61907
	Тусгай зориулалтын зурвас	52	136	84
	Хөрсний эвдрэлд орсон		3654	3654
	Мод үржүүлгийн газар		17	17
Ойн бус талбайн дүн		1802647	1043909	-758738
Ойн сангийн нийт талбай		**14324637**	**14000874**	**-323763**
Ой бүхий талбайг улсын газар нутагтай харьцуулсан хувь		**9.16%**	**8.95%**	
2.Заган ой				
Ойгоор бүрхэгдсэн талбай	Байгалийн заган ой	2040873	2227638	186765
	Бут сөөг		10751	10751
	Дүн	2040873	2238389	197516
Ойгоор бүрхэгдээгүй талбай	Тармаг заган ой	2341220	2263663	-77557
	Заг түүсэн талбай	124994	123896	-1098
	Загжих талбай	8200	1056	-7144
	Хатсан талбай		5974	5974
	Ойжуулсан талбай		48	48
Дүн		2474414	2394637	-79777
Заган ойн нийт талбай		**4515287**	**4633026**	**117739**
УЛСЫН НИЙТ ОЙН ТАЛБАЙН ДҮН		**18839924**	**18633900**	**-206024**
Ой, заган ой бүхий талбайг Улсын газар нутагтай харьцуулсан хувь		**12.05%**	**11.91%**	

Ойн экосистемийн өөрчлөлтийн үндсэн шалтгаанууд:

Ойн түймэр (байгалийн хүчин зүйл, гол төлөв хүний буруутай үйл ажиллагаанаас)

№	Он	Ойн хөнөөлт шавжийн тархалтын судалгаа явуулсан талбайн хэмжээ, *мян.га*
1	1990	-
2	1991	320000
3	1992	100000
4	1993	150000
5	1994	160000
6	1995	150000
7	1996	90000
8	1997	320000
9	1998	150000
10	1999	117000
11	2000	230000
12	2001	300000
13	2002	350000
14	2003	584000
15	2004	608000
16	2005	600000
17	2006	240250
18	2007	849600
19	2008	1200000

№	Он	Ойн хөнөөлт шавжийн тархалтын судалгаа явуулсан талбайн хэмжээ, *мян.га*
1	1990	7300
2	1991	5200
3	1992	2300
4	1993	500
5	1994	1500
6	1995	1500
7	1996	2000
8	1997	2000
9	1998	2250
10	1999	8152
11	2000	9200
12	2001	14000
13	2002	52788
14	2003	51912
15	2004	49095
16	2005	14295
17	2006	17295
18	2007	27410
19	2008	72020

Мод бэлтгэл, хууль бус мод бэлтгэл

Монгол орны ойн санд ой зохион байгуулалт хийгдсэн он
Аймаг тус бүрээр
2000-2003
1992-1994
1997-1999
2004
2003
2004-2006
2006
2008
2007
2008
2008
2008
2007
2008
2007
1995
2008 Ой зохион байгуулалт хийсэн он
2007 Заган ой зохион байгуулалт хийсэн он

ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ШААРДЛАГАТАЙ ОЙН АЖ АХУЙН АРГА ХЭМЖЭЭ

№	Аймгийн нэр	Ойн цэвэрлэгээ			Ой нөхөн сэргээлт, ойжуулалт талбай, га		
		Талбай	Хатсан	Унанги	Ойжуулалт хийх	БСУТуслах Ажил	Өсвөр модыг хамгаалах
1	Архангай	75654	2170529	2410122	24644	14253	5953
2	Баян-Өлгий	2915		58410	513	12831	2374
3	Баянхонгор				1150		
4	Булган	78739	1608085	457756	79226	89613	
5	Говь-Алтай	1321	880	26450	165	1693	
6	Төв	143013	4173638	1639138	23372	9436	
7	Хэнтий	153090	1699690	1142740	4645		
8	Завхан	144011	4057870	1572670	18604		
9	Сэлэнгэ	262480	3343884	4161460	207968	200059	
10	Орхон	5907	199935		3943		
11	Өвөрхангай	18346	238220	346148	4845	16568	
12	Хөвсгөл	239885	10838360	3723800	22716	58433	
13	Дархан-Уул	1156	28330	4530	1198	4055	5993
14	Улаанбаатар хот	6887	25260	65320	11477	4300	610
15	Дорнод	2202	66180				
	Нийт дүн	**1135606**	**28450861**	**15608544**	**404466**	**411241**	**14930**

ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ШААРДЛАГАТАЙ ОЙН АРЧИЛГААНЫ АЖИЛ

№	Аймгийн нэр	Огтлолтынтөрөл								Дүн	
		Гэрэлжүүлэх		Тохируулах		Сийрүүлэх		Завсрын			
		Талбай, *га*	Огтлох нөөц, *м³*	Талбай, *га*	Огтлох нөөц, *м³*	Талбай, *га*	Огтлох нөөц, *м³*	Талбай, *га*	Огтлох нөөц, *м³*	Талбай, *га*	Огтлох нөөц, *м³*
1	Архангай	451	42380	2208	137070	3944	349470	15049	2551040	**21652**	**3079960**
2	Сэлэнгэ	126	3230	1131	60520	3726	226628	9206	1145232	**14189**	**1435610**
3	Төв	79	3160	2051	154810	3267	330210	10104	1356200	**15501**	**1844380**
4	Завхан			474	23070	865	66310	6112	755620	**7451**	**845000**
5	Баянхонгор			46	840	122	10820	809	109020	**977**	**120680**
6	Улаанбаатар хот	17	340	73	9890	558	60820	1270	177410	**1918**	**248460**
7	Өвөрхангай			52	357	664	7516	3059	48855	**3775**	**56728**
8	Баян-Өлгий			17	680	262	23760	533	87120	**812**	**111560**
9	Булган	333	671	3109	35249	3482	43932	17724	258083	**24648**	**337935**
10	Хөвсгөл	214	870	3481	38461.5	6799	104178.5	25480	508007.4	**35974**	**651517.4**
11	Дархан-Уул			241	27200					**241**	**27200**
12	Дорнод					926	53290	4787	344120	**5713**	**397410**
13	Хэнтий	30	300	883	14690	388	7370	345	6240	**1646**	**28600**
	Нийт дүн	**1250**	**50951**	**13766**	**502837.5**	**25003**	**1284304.5**	**94478**	**7346947.4**	**134497**	**9185040.4**

Гуравдугаар бүлэг.
УСНЫ ЧАНАР БА ЭКОЛОГИЙН ЗАРИМ АСУУДЛУУД

Боловсруулсан: Julien Demeusy[1]

Хянасан: Wim van der Linden[1]
Г.Долгорсүрэн[1], доктор (Ph.D)
Б.Мэндсайхан[2], доктор (Ph.D)

[1] *"Монгол оронд усны нөөцийн нэгдсэн менежментийг бэхжүүлэх нь" төсөл*

[2] *Геоэкологийн хүрээлэн, Усны нөөц, ус ашиглалтын салбар*

Гарчиг

Оршил **320**

1. Ашигласан мэдээ, мэдээлэл **321**
1.1 Усны чанарын талаарх мэдээлэл, түүний эх сурвалж 321
1.2 Экологийн мэдээллүүд, тэдгээрийн эх сурвалж 322
1.3 Тайлан, бусад бичиг баримтууд ба тэдгээрийн эх сурвалж 323

2. Аргачлал **324**
2.1. Гадаргын усны чанар 324
2.1.1. Усны чанарын стандарт 324
2.1.2. Гадаргын усны ангилал ба индекс 325
2.1.3. Организмын эд эсэн дэх хорт бодисын нэгдлүүд 326
2.2. Газрын доорх усны чанар 327
2.2.1. Газрын доорх усны чанарын стандарт 327
2.2.2. Газрын доорх усны чанарын ангилал 327
2.3. Экологийн ангилал 327
2.4. Уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөө 328
2.5. Сав газрууд 329
2.6. Дүгнэлт 330

3. Баруун бүсийн сав газрууд **332**
3.1. Сав газрууд 332
3.1.1. Газарзүй 332
3.1.2. Газрын бүрхэвч 333
3.1.3. Голын сүлжээ 334
3.2. Гадаргын усны чанар 336
3.2.1. Мониторингийн Сүлжээ 336
3.2.2. Гадаргын усны чанарын цаашдын хандлага 336
3.3. Газрын доорх усны чанар 338
3.4. Экологийн нөхцөлүүд 340
3.4.1. Экологийн мониторинг 341
3.4.2. Усны экологи 342
3.4.3. Эх газрын экологи 344
3.4.4. Экологийн онцгой ач холбогдол бүхий бүсүүд 345
3.4.5. Уур амьсгалын өөрчлөлт 348
3.5. Усны экосистемтэй холбоотой хүний үйл ажиллагаа 349
3.5.1. Унд-ахуйн усны хэрэглээ 349
3.5.2. Хөдөө аж ахуй ба усалгаатай тариалан 350
3.5.3. Бэлчээр 350
3.5.4. Уул уурхай 352
3.5.5. Ойн менежмент 353
3.5.6. Аялал жуулчлал 354
3.5.7. Загас агнуур 354
3.5.8. Усан цахилгаан станц ба урсацын тохируулга 355
3.6. Дүгнэлт 357

4. Баруун говийн сав газрууд ... 360
4.1. Сав газрууд ... 360
4.1.1. Газарзүй ... 360
4.1.2. Газрын бүрхэвч ... 360
4.1.3. Голын сүлжээ ... 361
4.2. Гадаргын усны чанар ... 361
4.2.1. Мониторингийн сүлжээ ... 361
4.2.2. Гадаргын усны чанарын цаашдын хандлага ... 362
4.3. Газрын доорх усны чанар ... 362
4.3.1. Мониторингийн сүлжээ ... 362
4.3.2. Газрын доорх усны цаашдын хандлага ... 362
4.4. Экологийн нөхцөлүүд ... 364
4.4.1. Экологийн мониторинг ... 364
4.4.2. Усны экологи ... 364
4.4.3. Эх газрын экологи ... 364
4.4.4. Экологийн онцгой ач холбогдол бүхий бүсүүд ... 364
4.4.5. Уур амьсгалын өөрчлөлт ... 365
4.5. Усны экосистемтэй холбоотой хүний үйл ажиллагаа ... 366
4.5.1. Унд-ахуйн усны хэрэглээ ... 366
4.5.2. Хөдөө аж ахуй ба усалгаатай тариалан ... 366
4.5.3. Бэлчээр ... 366
4.5.4. Уул уурхай ... 367
4.5.5. Ойн менежмент ... 367
4.5.6. Аялал жуулчлал ... 368
4.5.7. Загас агнуур ... 368
4.5.8. Усан цахилгаан станц ба урсацын тохируулга ... 368
4.6. Дүгнэлт ... 368

5. Зүүн говийн сав газрууд ... 370
5.1. Сав газрууд ... 370
5.1.1. Газарзүй ... 370
5.1.2. Газрын бүрхэвч ... 370
5.2. Гадаргын усны чанар ... 372
5.2.1. Гадаргын усны сүлжээ ... 372
5.2.2. Мониторингийн сүлжээ ... 372
5.2.3. Гадаргын усны чанарын цаашдын хандлага ... 372
5.3. Газрын доорх усны чанар ... 372
5.3.1. Мониторингийн сүлжээ ... 372
5.3.2. Газрын доорх усны чанарын цаашдын хандлага ... 372
5.4. Экологийн нөхцөлүүд ... 374
5.4.1. Экологийн мониторинг ... 374
5.4.2. Усны экологи ... 374
5.4.3. Эх газрын экологи ... 375
5.4.4. Экологийн онцгой ач холбогдол бүхий бүсүүд ... 375
5.4.5. Уур амьсгалын өөрчлөлт ... 377
5.5. Усны экосистемтэй холбоотой хүний үйл ажиллагаа ... 377
5.5.1. Унд-ахуйн усны хэрэглээ ... 377
5.5.2. Хөдөө аж ахуй ба усалгаатай тариалан ... 378

5.5.3. Бэлчээр 378
5.5.4. Уул уурхай 379
5.5.5. Ойн менежмент 379
5.5.6. Аялал жуулчлал 380
5.5.7. Загас агнуур 380
5.5.8. Усан цахилгаан станц ба урсацын тохируулга 380
5.6. Дүгнэлт 380

6. Говийн нууруудын хөндийн сав газрууд 383

6.1. Сав газрууд 383
6.1.1. Газарзүй 383
6.1.2. Газрын бүрхэвч 383
6.1.3. Голын сүлжээ 385
6.2. Гадаргын усны чанар 386
6.2.1. Мониторингийн сүлжээ 386
6.2.2. Гадаргын усны чанарын цаашдын хандлага 386
6.3. Газрын доорх усны чанар 387
6.3.1. Мониторингийн сүлжээ 387
6.3.2. Газрын доорх усны цаашдын хандлага 387
6.4. Экологийн нөхцөлүүд 388
6.4.1. Экологийн мониторинг 388
6.4.2. Усны экологи 389
6.4.3. Эх газрын экологи 389
6.4.4. Экологийн онцгой ач холбогдол бүхий бүсүүд 390
6.4.5. Уур амьсгалын өөрчлөлт 390
6.5. Усны экосистемтэй холбоотой хүний үйл ажиллагаа 391
6.5.1. Унд-ахуйн усны хэрэглээ 391
6.5.2. Хөдөө аж ахуй ба усалгаатай тариалан 391
6.5.3. Бэлчээр 391
6.5.4. Уул уурхай 392
6.5.5. Ойн менежмент 394
6.5.6. Аялал жуулчлал 394
6.5.7. Загас агнуур 394
6.5.8. Усан цахилгаан станц ба урсацын тохируулга 394
6.6. Дүгнэлт 395

7. Зүүн бүсийн сав газрууд 397

7.1. Сав газрууд 397
7.1.1. Газарзүй 397
7.1.2. Газрын бүрхэвч 398
7.1.3. Голын сүлжээ 399
7.2. Гадаргын усны чанар 400
7.2.1. Мониторингийн сүлжээ 400
7.2.2. Гадаргын усны чанарын цаашдын хандлага 401
7.3. Газрын доорх усны чанар 402
7.3.1. Мониторингийн сүлжээ 402
7.3.2. Газрын доорх усны чанарын цаашдын хандлага 402
7.4. Экологийн нөхцөлүүд 403
7.4.1. Экологийн мониторинг 403

7.4.2. Усны экологи ... 403
7.4.3. Эх газрын экологи ... 405
7.4.4. Экологийн ач холбогдол бүхий бүсүүд ... 406
7.4.5. Уур амьсгалын өөрчлөлт ... 407
7.5. Усны экосистемтэй холбоотой хүний үйл ажиллагаа ... 408
7.5.1. Унд-ахуйн усны хэрэглээ ... 408
7.5.2. Хөдөө аж ахуй ба усалгаатай тариалан ... 408
7.5.3. Бэлчээр ... 409
7.5.4. Уул уурхай ... 409
7.5.5. Ойн менежмент ... 412
7.5.6. Аялал жуулчлал ... 413
7.5.7. Загас агнуур ... 414
7.5.8. Усан цахилгаан станц ба урсацын тохируулга ... 416
7.6. Дүгнэлт ... 417

8. Хойд мөсөн далайн ай савд хамаарах сав газрууд ... 419

8.1. Сав газрууд ... 419
8.2. Газарзүй ... 419
8.2.1. Голын сүлжээ ... 421
8.3. Гадаргын усны чанар ... 423
8.3.1. Мониторингийн сүлжээ ... 423
8.3.2. Гадаргын усны чанарын цаашдын хандлага ... 424
8.4. Газрын доорх усны чанар ... 425
8.4.1. Мониторингийн сүлжээ ... 426
8.4.2. Газрын доорх усны чанарын цаашдын хандлага ... 426
8.5. Экологийн нөхцөлүүд ... 427
8.5.1. Экологийн мониторинг ... 427
8.5.2. Усны экологи ... 428
8.5.3. Эх газрын экологи ... 429
8.5.4. Экологийн ач холбогдол бүхий бүсүүд ... 429
8.5.5. Уур амьсгалын өөрчлөлт ... 431
8.6. Усны экосистемтэй холбоотой хүний үйл ажиллагаа ... 432
8.6.1. Унд-ахуйн усны хэрэглээ ... 432
8.6.2. Хөдөө аж ахуй ба усалгаатай тариалан ... 433
8.6.3. Бэлчээр ... 434
8.6.4. Үйлдвэрлэл ба уул уурхай ... 435
8.6.5. Ойн менежмент ... 440
8.6.6. Аялал жуулчлал ... 443
8.6.7. Загасчлал ... 444
8.6.8. Усан цахилгаан станц ба урсацын тохируулга ... 446
8.7. Дүгнэлт ... 448

9. Экосистемд үзүүлэх гол нөлөөллүүд (улсын хэмжээнд) ... 451

9.1. Гол нөлөөллүүдийн тодорхойлолт ... 451
9.2. Гол нөлөөллүүдийн байршил ... 454
9.2.1. Газрын доорх ус ... 454
9.2.2. Бэлчээрийн доройтол ... 455
9.2.3. Загас агнуур ... 455
9.2.4. Аялал жуулчлал ... 457

9.2.5. Уул уурхайн үйл ажиллагаа 457
9.2.6. Ойн хомсдол ба голын эрэг хавийн ургамлын алдагдал 458
9.2.7. Харь зүйл 459
9.2.8. Томоохон усан цахилгаан станцууд 459

10. Ерөнхий дүгнэлт 461

Ашигласан хэвлэл 465

Хавсралт 1. Усны чанарын стандарт: MNS 4586-98 472

Хавсралт 2. Гадаргын усны чанарын ангилал 473

Хавсралт 3. Монгол орны зарим тусгай хамгаалалттай бүс нутгийн тухай товч тодорхойлолт 475

Хүснэгтийн жагсаалт

Хүснэгт 1. Усны чанарын талаарх мэдээллийн эх сурвалж.....322
Хүснэгт 2. Экологийн талаарх мэдээллийн эх сурвалж.....323
Хүснэгт 3. Усны чанарын индекс.....325
Хүснэгт 4. Сав газрууд.....329
Хүснэгт 5. Баруун бүсийн сав газруудын газрын бүрхэвч.....333
Хүснэгт 6. Баруун бүсийн сав газруудын үзүүлэлтүүд 334
Хүснэгт 7. Баруун бүсийн сав газар дахь Рамсарын талбай.....346
Хүснэгт 8. Баруун бүсийн сав газар дахь усан цахилгаан станцууд.....357
Хүснэгт 9. Баруун бүсийн сав газар дахь экосистемийн нөлөөллүүд.....358
Хүснэгт 10. Баруун говийн сав газруудын газрын бүрхэвч 361
Хүснэгт 11. Баруун говийн сав газар дахь экосистемийн гол нөлөөллүүд 369
Хүснэгт 12. Зүүн говийн сав газруудын газрын бүрхэвч.....371
Хүснэгт 13. Зүүн говийн сав газар дахь Рамсарын талбай.....376
Хүснэгт 14. Зүүн говийн сав газар дахь экосистемийн гол нөлөөллүүд 381
Хүснэгт 15. Говийн нууруудын хөндийн газрын бүрхэвч 384
Хүснэгт 16 Говийн нууруудын хөндийн голын сүлжээний онцлог 385
Хүснэгт 17. Говийн нууруудын хөндийн экосистемийн гол нөлөөллүүд....395
Хүснэгт 18. Зүүн бүсийн сав газруудын газрын бүрхэвч 398
Хүснэгт 19. Зүүн бүсийн сав газар дахь голуудын үзүүлэлт 399
Хүснэгт 20. Зүүн бүсийн сав газар дахь Рамсарын талбай.....406
Хүснэгт 21. Зүүн бүсийн сав газар дахь экосистемийн гол нөлөөллүүд.....418
Хүснэгт 22. Хойд мөсөн далайн ай сав дахь газрын бүрхэвч 421
Хүснэгт 23. Хойд мөсөн далайн ай сав дахь голуудын үзүүлэлт 421
Хүснэгт 24. Хойд мөсөн далайн ай сав дахь усан цахилгаан станцууд 446
Хүснэгт 25. Хойд мөсөн далайн ай сав дахь экосистемийн гол нөлөөллүүд 448
Хүснэгт 26. Экосистемд үзүүлэх гол нөлөөллүүдийн тодорхойлолт.....452

Зургийн жагсаалт

Зураг 1. Гадаргын усны харуулууд 321

Зураг 2. Сав газрын зургаан бүлэг 329

Зураг 3. Баруун бүсийн сав газарт хамаарах сав газрын байршил 332

Зураг 4. Баруун бүсийн сав газруудын газрын бүрхэвч 333

Зураг 5. Баруун бүсийн сав газар дахь томоохон нууруудын байршил 335

Зураг 6. Баруун бүсийн сав газар дахь эрдэсжилт нь 1000 мг/л-ээс их худгуудын байршил 339

Зураг 7. Баруун бүсийн сав газар дахь сульфат нь 400 мг/л-ээс их худгуудын байршил 339

Зураг 8. Баруун бүсийн сав газар дахь тусгай хамгаалалттай газруудын байршил 346

Зураг 9. Баруун бүсийн сав газар дахь Рамсарын талбайн байршил 347

Зураг 10. Баруун бүсийн сав газар дахь уул уурхайн хайгуул ба ашиглалт 353

Зураг 11. Баруун бүсийн сав газар дахь усан цахилгаан станцуудын байршил 356

Зураг 12. Баруун говийн сав газарт хамаарах голын сав газруудын байршил 360

Зураг 13. Баруун говийн сав газруудын газрын бүрхэвч 361

Зураг 14. Баруун говийн сав газар дахь эрдэсжилт нь 1000 мг/л-ээс их худгуудын байршил 362

Зураг 15. Баруун говийн сав газар дахь сульфатын агууламж 400 мг/л-ээс их худгуудын байршил 363

Зураг 16. Баруун говийн сав газар дахь нитратын агууламж 1 мг/л-ээс их худгуудын байршил 363

Зураг 17. Баруун говийн сав газар дахь тусгай хамгаалалттай газрууд 365

Зураг 18. Зүүн говийн сав газруудын байршил 370

Зураг 19. Зүүн говийн сав газруудын газрын бүрхэвч 371

Зураг 20. Зүүн говийн сав газар дахь 1000 мг/л-ээс их эрдэсжилттэй худгуудын байршил 373

Зураг 21. Зүүн говийн сав газар дахь 400 мг/л-ээс их сульфат бүхий худгуудын байршил 374

Зураг 22. Зүүн говийн сав газар дахь тусгай хамгаалалттай газар болон Рамсарын талбай 376

Зураг 23. Говийн нууруудын хөндийд хамаарах сав газруудын байршил 383

Зураг 24. Говийн нууруудын хөндийн газрын бүрхэвч 384

Зураг 25. Говийн нууруудын хөндий дэх 1000 мг/л-ээс их эрдэсжилттэй худгуудын байршил 388

Зураг 26. Говийн нууруудын хөндий дэх тусгай хамгаалалттай газрууд ... 390

Зураг 27. Говийн нууруудын хөндий дэх уул уурхайн олборлолт, ашиглалт 392

Зураг 28. Зүүн бүсийн сав газарт хамаарах голын сав газруудын байршил 397

Зураг 29. Зүүн бүсийн сав газруудын газрын бүрхэвч 398

Зураг 30. Зүүн бүсийн сав газар дахь 1000 мг/л-ээс их эрдэсжилт бүхий худгуудын байршил 403

Зураг 31. Зүүн бүсийн сав газар дахь тусгай хамгаалалттай газар болон Рамсарын талбай 406

Зураг 32. Зүүн бүсийн сав газар дахь уул уурхай 410

Зураг 33. Хойд мөсөн далайн ай савд хамаарах сав газруудын байршил 419

Зураг 34. Хойд мөсөн далайн ай савын газрын бүрхэвч 420

Зураг 35. Хойд мөсөн далайн ай сав дахь 1000 мг/л-ээс их эрдэсжилттэй худгуудын байршил 426

Зураг 36. Хойд мөсөн далайн ай сав дахь 400 мг/л-ээс их сульфат агуулсан худгуудын байршил 427

Зураг 37. Хойд мөсөн далайн ай сав дахь тусгай хамгаалалттай газар болон Рамсарын талбай 430

Зураг 38. Хойд мөсөн далайн ай сав дахь уул уурхайн хайгуул ба ашиглалт 436

Зураг 39. Хойд мөсөн далайн ай сав дахь усан цахилгаан станцуудын байршил 446

Зураг 40. 1000 мг/л-ээс их эрдэсжилт бүхий газрын доорх устай сумууд . 454

Зураг 41. 400 мг/л-ээс их сульфатын агууламж бүхий газрын доорх устай сумууд 454

Зураг 42. Бэлчээрийн доройтол 455

Зураг 43. Үйлдвэрлэлийн зориулалтаар загас агналтаас үүсэх сөрөг нөлөөлөл 456

Зураг 44. Ахуйн болон спорт загасчлалаас үүсэх сөрөг нөлөөлөл 456

Зураг 45. Аялал жуулчлалаас үүдэлтэй сөрөг нөлөөлөл 457

Зураг 46. Уул уурхайн үйл ажиллагаанаас үүсэх сөрөг нөлөөлөл 458

Зураг 47. Голын эргийн ургамал болон ойд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл 458

Зураг 48. Харь зүйлийн байршил 459

Зураг 49. Одоо байгаа болон санал болгож буй усан цахилгаан станцуудын байршил 460

Оршил

Монгол орны байршил, газар нутгийн хэмжээ болон байрзүй нь мөсөн гол, цэнгэг уст гол мөрнөөс эхлээд давстай нуур, хуурай говь цөл хүртэлх экосистемийн болон байгалийн бүсүүдийн гайхалтай иж бүрдлийг цогцлуулсан онцлогтой. Монгол орны ихэнх хэсэгт хүн амын нягтшил маш сийрэг бөгөөд байгаль цаг уурын хүнд ширүүн, онцгой нөхцөлд дасан зохицсон биологийн олон тооны унаган зүйлийг агуулсан онгон зэрлэг, хөндөгдөөгүй экосистемийг өөртөө багтаасан байдаг. Экосистемийн олон янз байдал болон хүний үйл ажиллагааны (антропогени) сулхан нөлөө хосолсон байдал нь Монгол орныг экологийн хувьд өндөр үнэ цэнэтэй болгож, хүмүүс үр ашгийг нь харамгүй хүртэж байдаг.

Усны экосистем нь нийгэмд “экологийн үйлчилгээ” хэмээн нэрлэгдэх олон тооны үр өгөөжийг хүртээдэг. Үүнд цэвэр цэнгэг усны нөөц, усны өөрөө цэвэрших чадавх, аялал жуулчлалын үзэсгэлэнтэй газар, байгаль экологийн таатай нөхцөлд дасан зохицсон ба маш үнэтэй, ховор загасны популяци гэх мэт багтана. Усны чанар ба экосистемийн зохистой менежмент нь эдгээр үйлчилгээний тогтвортой байдлыг баталгаажуулахад чухал ач холбогдолтой юм.

Экосистемийн төлөв байдал, түүнд хүний үйл ажиллагаанаас үзүүлж буй олон төрлийн сөрөг нөлөөлөл, ялангуяа экосистемд гарч байгаа өөрчлөлтүүд болон бохирдлын бодит байдал, шалтгаан зэрэгт судалгаа хийж, дүгнэлт өгөхөд хүндрэлтэй хэвээр байна.

Энэхүү тайлангийн гол зорилго нь Монгол орны экологийн өнөөгийн төлөв байдалд үнэлгээ өгөх, экосистемд үзүүлж буй гол дарамт шахалтыг тодорхойлох, тэдгээрийн нөлөөг зөвхөн экологийн нөхцөлүүдийн хүрээнд бус, харин тэдгээрийн нийгэмд үзүүлж буй үйлчилгээний хүрээнд чанарын өндөр түвшинд тодорхойлоход оршино.

1. Ашигласан мэдээ, мэдээлэл

1.1 Усны чанарын талаарх мэдээлэл, түүний эх сурвалж

Цаг уур, орчны шинжилгээний газрын мониторингийн сүлжээ нь 72 гол мөрөн, 9 нуурын гадаргын усны чанарын шинжилгээ хийхэд зориулан дээж авах 140 орчим цэг, бохир ус цэвэрлэх байгууламжаас гарсан бохир усыг шинжлэхэд зориулсан дээж авах 20 цэг, түүнчлэн хур тунадасны дээж авах 22 цэгийг багтаасан байдаг.

Зураг 1. Гадаргын усны харуулууд

Азийн Сангаас гадаргын усны чанар болон томоохон сээр нуруугүйтэн амьтдын талаар мониторингийн хөтөлбөрийг эхлүүлсэн бөгөөд одоохондоо дуусах өдрийг хүртэл мониторингийн мэдээллийг хэрэглэх боломжгүй байна. Онцгой шаардлагаар явуулсан мониторингийн хэд хэдэн үйл ажиллагааны дүнд гадаргын усны талаарх мэдээллийг цуглуулсан боловч судалгааны ихэнх хэсэг нь хүний үйл ажиллагааны (жишээ нь, уул уурхайн) ноцтой нөлөөнд өртсөн бүс нутагт төвлөрсөн байна. Маш цөөн тооны мониторингийн цэг нь хүний үйл ажиллагааны нөлөөнд өртөөгүй бүс нутагт байрлах бөгөөд тэдгээрийг хүний үйл ажиллагааны нөлөөг үнэлэх хяналтын цэг болгон ашиглах боломжтой юм.

Хүнд металлын агууламжийн талаарх мэдээллийг ашиглах боломж хязгаарлагдмал байгаагийн гол шалтгаан нь ихэвчлэн богино хугацаанд хийсэн судалгааны үр дүнтэй холбоотой бөгөөд энэ нь бодит байдлыг үнэн зөв, найдвартай тодорхойлоход хүндрэл учруулж байна. Гадаргын болон газрын доорх усны бактериологийн шинжилгээний мэдээллийг олж авч ашиглахад хүндрэлтэй бөгөөд ёроолын хагшаасны баланс, гранулометр, голын хэлбэр ба бүтцийн талаарх мэдээллийг авах боломжгүй.

Харин 1970-1991 оны хоорондох газрын доорх усны чанарын талаарх мэдээллийг ашиглах боломжтой юм. Эдгээр мэдээлэлд бага гүнтэй болон гүний худгуудын усны химийн найрлага эрдэсжилт ба pH-ийн талаарх, зарим тохиолдолд нитрит, аммони, нитрат зэрэг азотод нэгдлүүдийн талаарх мэдээлэл багтана. Сүүлийн хэдэн арван жилийн турш тухайн уст давхаргын эрдэсжилт онц ихээр өөрчлөгдөөгүй учраас эдгээр мэдээлэл нь газрын доорх усны одоогийн эрдэсжилтийн хэмжээг ойролцоогоор харуулах боломжтой гэж бид үзэж байна. Азотод нэгдлүүдийн талаар байгаа мэдээлэл нь чиг хандлагыг тодорхойлоход хангалттай биш байна. Зарим нэг мэдээлэл нь төдийлөн үнэмшилтэй биш тоо баримт (жишээлбэл pH < 2) үзүүлсэн байгааг тэмдэглэх нь зүйтэй. Тиймээс газрын доорх усны чанар, найрлагын талаар дүгнэлт гаргахдаа болгоомжтой байх хэрэгтэй.

Хүснэгт 1. Усны чанарын талаарх мэдээллийн эх сурвалж

Мэдээллийн төрөл	Мэдээллийн эх сурвалж	Холбогдох хүний нэр	Тодорхойлолт	Хэрэглэгдэх боломж
Гадаргын усны чанарын талаарх мэдээлэл	Байгаль орчны лаборатори, мэдээллийн сан	Я.Эрдэнэбаяр	14 мониторингийн цэг, 1986 оноос хойших сарын мэдээлэл ерөнхий үзүүлэлтүүд, катионууд, анионууд ба хүнд металлууд	Боломжтой
	Азийн Сан: мэдээллийн сан	П.Тамир	2007, 2008, 2009 оны мэдээллүүд	Бүх станцад хэрэглэх боломжгүй
	БНСУ-ын байгаль орчны хүрээлэн, Монголын байгаль орчны консорциум	Сүх Сүнг Юүнь	Хойд мөсөн далайн ай савын талаарх мэдээлэл (2005, 2006 он)	Боломжтой
Газрын доорх усны чанарын талаарх мэдээлэл	Геоэкологийн хүрээлэн, УННМ төсөл	Г.Долгорсүрэн	Эрдэсжилт, pH, NH_4, NO_2, NO_3 талаарх байршлаас хамаарсан мэдээлэл, 1960-1991 он	Боломжтой

1.2 Экологийн мэдээллүүд, тэдгээрийн эх сурвалж

Өнгөрсөн арван жилийн туршид экологийн төлөв байдлын мониторинг нилээд хэмжээгээр сайжирсан. Судалгаанууд нь хөрсний доройтол, голын голдрилын өөрчлөлт, төрөл зүйлийн тархалт зэрэг ар араасаа цуварсан экологийн олон асуудлуудыг хамарч байна.

Гэвч хамруулах шаардлагатай нутаг дэвсгэрийн өргөн уудам талбай, энэхүү сэдвээс үл хамааран холбогдох мэдээлэл нь дутмаг хэвээрээ байгаагийн зэрэгцээ голын сав газар тус бүрийн экологийн төлөв байдал, тэдгээрт гарч буй сүүлийн үеийн өөрчлөлтийн талаарх нарийвчилсан зураглалыг хамтад нь гаргах нөхцөлийг хязгаарлаж байгаа юм. Түүнээс гадна жишээ болгон ашиглах боломжтой хөндөгдөөгүй онгон бүс нутгийн талаарх мэдээлэл хомс байна.

Үндэсний болон голын сав газрын хэмжээнд гаргасан гол бичиг баримтуудыг Хүснэгт 2-т дэлгэрэнгүй харуулав. Бусад эх сурвалжийг энэхүү тайлангийн төгсгөл хэсэг дэх ашигласан хэвлэлийн жагсаалтанд оруулав.

Хүснэгт 2. Экологийн талаарх мэдээллийн эх сурвалж

Мэдээллийн төрөл	Мэдээллийн эх сурвалж	Холбогдох хүний нэр	Тодорхойлолт	Хэрэглэгдэх боломж
Тусгай хамгаалалттай бүс нутгийн мэдээлэл	БОНХЯ	Т.Эрдэнэчимэг	Тусгай хамгаалалттай газруудын мэдээлэл	Боломжтой
	Үндэсний Гео-Мэдээллийн Төв	С.Хөдөлмөр	Улсын болон орон нутгийн хамгаалалттай бүс нутгийн мэдээлэл	Боломжтой
	Рамсарын товчоо	Б.Оюунгэрэл	Экологийн ач холбогдол бүхий ус-намгархаг газрын талбайн талаарх тодорхойлолт (Рамсарын талбай)	Боломжтой
Социологийн судалгаа	МоМо төсөл	Диетрих Борчардт	Хараа голын социологийн судалгаа	Боломжтой
	Дэлхийн усны форум	О.Бямбаа	Их нууруудын сав газрын бүс нутгийн экологийн өөрчлөлтийн талаарх тодорхойлолт	Боломжтой
Биологийн мэдээлэл (загас, шавьж, шувуу, ургамал)	Азийн Сан	Анжи Вүү	Туул, Орхон голын эргийн бүсэд хийсэн үнэлгээ	Боломжтой
	Байгаль Хамгаалах ОУ-ын Нийгэмлэг / Геоэкологийн Институт	Б.Мэндсайхан	Монгол орны загасны улаан данс, Монгол орны загасыг хамгаалах үйл ажиллагааны нэгдсэн төлөвлөгөө Монгол орны хэвлээр явагч, хоёр нутагтан амьтны улаан жагсаалт (Монгол орны нэн ховордсон төрөл зүйл, тэдгээрийн байршил)	Боломжтой
	Шувууны онцгой бүс нутгийн лавлагаа	Нямбаяр	Монгол орны шувууны онцгой бүс нутаг: Хамгаалалтанд авах гол талбай (Шувууны онцгой бүс нутаг (ШОБН) хэмээн танигдсан бүс нутгуудын жагсаалт, шувууны тоо толгой)	Боломжтой
Загас агнуур	Загасны судалгаа	А.Дулмаа	Монгол орны загас агнуур, загасны нөөцийн талаарх тодорхойлолт (1991)	Боломжтой

1.3 Тайлан, бусад бичиг баримтууд ба тэдгээрийн эх сурвалж

Хүний үйл ажиллагааны өөрчлөлтийг үнэлэхийн тулд нийгэм-эдийн засгийн үйл ажиллагааг хамарсан олон тооны судалгаа, тайланг цуглуулсан. Ихэнх тайлан нь улсын хэмжээнд хийгдсэн бөгөөд голын сав газрын мэдээллийг үндэслэн гаргасан бидний судалгаанаас зөрүүтэй байсан. Харин бусад тайлангууд нь аймаг болон сумын түвшинд хийгдсэн. Эдгээр судалгааны дүгнэлтийг хөрш зэргэлдээ бүс нутгуудад шилжүүлж гаргасан.

Уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөг үнэлэхэд шаардлагдах мэдээ мэдээлэл хомс байна. 2003 оноос эхлэн 4 жилд нэг удаа БОАЖЯ-аас явуулдаг гадаргын усны тооллогын дүнг ашиглаагүй. Учир нь тус судалгаа нь уур амьсгалын өөрчлөлтийг үнэлэхэд төдийлөн сайн төлөөлөл болж чадахгүй юм.

2. Аргачлал

2.1. Гадаргын усны чанар

Гадаргын усны чанар нь температур, жинлэгдэгч бодис, булингар зэрэг физик шинж чанарууд, мөн тэжээллэг бодис, эрдэс бодис, металл, хүчилтөрөгч, органик нэгдлүүд, өргөн хүрээний бохирдуулагчид зэрэг химийн шинж чанарууд, түүнчлэн бактер болон замгийн төрөл, тоо хэмжээ зэрэг биологийн шинж чанаруудаар тодорхойлогддог.

Дээж цуглуулах болон дүн шинжилгээ хийхэд зориулсан олон төрлийн аргазүй, аргачлал байдаг бөгөөд тэдгээр нь тус бүрдээ өөр өөрийн онцлогтой. Усны экосистемийн төлөв байдлыг үнэлэх, тэдгээрийг хооронд нь харьцуулах боломжийг хангасан байх шаардлагатай. Монгол Улсын Стандарт (MNS 4586-98)-ыг 1998 онд Стандартчилал, Хэмжилзүйн Төвөөс боловсруулан гаргасан [1] (Хавсралт 1) нь одоо ч хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа бөгөөд 27 хувьсах хэмжигдэхүүнийг багтаасан байдаг.

Гадаргын усны чанар нь урсац, уур амьсгалын нөхцөл, хүний үйл ажиллагаатай холбоотойгоор жилийн туршид ихээхэн хэмжээгээр хувьсан өөрчлөгдөж байдаг. Гадаргын усны чанарын тухайд үнэн бодит дүр зураг гарган авч, чиг хандлагыг тодорхойлохын тулд мониторингийн мэдээллийг жилийн дөрвөн улиралд тогтмол нэг цэгээс авах шаардлагатай юм. Гэвч гадаргын усны дээж нь гадаргын усны системийн физик болон биологийн бүх нөхцөлийг дэлгэн харуулах боломжгүй. Үүнээс гадна гадаргын усны ёроолын хагшаас, амьдрах орчин, биологийн төрөл зүйлийг судлахын тулд амьдрах орчны нөхцөл, тэдгээрийн өөрчлөлтийн талаар бүрэн дүүрэн мэдэж байх шаардлагатай.

2.1.1. Усны чанарын стандарт

Усны чанарын стандартаас харахад нитритийн концентрацийн дээд хэмжээ (0.002 мг N/литр 0.0066 мг NO_2/л) нь бусад улс оронд ашиглагдаж буй стандартууд (жишээ нь Франц: 0.1 мг/л, Канад: 0.06 мг/л, Орос: 0.08 мг/л)-тай харьцуулахад маш доогуур байгааг тэмдэглэх хэрэгтэй. Хүн болон загасанд хортой нитритийн концентрацийг тодорхойлоход хүндрэлтэй боловч 0,02 мг/л-ээс доош нитритийн концентраци нь усны амьтны төрөл зүйлд ямар нэг хортой нөлөө үзүүлэхгүй гэдэг нь ерөнхийдөө хүлээн зөвшөөрөгдсөн [2]. Монгол оронд нитритийн стандарт доогуур байгаа онцгой тохиолдол нь усны чанарын талаар буруу ташаа тайлбарыг гаргах магадлалтай. Нитритийн концентраци нь давамгайлагч хүчин зүйл буурч буй мэт харагдуулж байгаа нь бусад бохирдуулагчдаас илүү аюултай ч байж болох талтай.

Нөгөө талаас Монгол орны гадаргын усанд агуулагдаж буй мөнгөн усны концентрацийн стандарт (0.1 мг/л) нь бусад орны стандарттай (жишээ нь Англид 0.001 мг/л) харьцуулахад өндөр байна. Харин загасны жараахайд мөнгөн усны хорт бодисын шинж тэмдэг бага буюу 0.16 микрограмм/л (0.00016 мг/л) байгааг тэмдэглэжээ. Мөнгөн усны концентрацийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг эргэн харах шаардлагатай бөгөөд ялангуяа Монгол орны гадаргын

усны чанарын хувьд энэ нь шинээр гарч ирж буй асуудал болж байгаа учраас дахин хянах хэрэгтэй.

2.1.2. Гадаргын усны ангилал ба индекс

Усны чанарыг үнэлэхэд олон төрлийн параметрийг ашигладаг. Их хэмжээний мэдээллээ цөөлж багасган хялбаршуулж, учрыг нь олж ойлгоход илүү дөхөмтэй болгохын тулд янз бүрийн аргачал болон ангиллын системийг хэрэглэдэг. Ямар ч ангилал нь мэдээллийн алдагдлыг үүсгэдэг бөгөөд эдгээр нь гадаргын усны чанарыг бүхэлд нь үнэлэх боломжгүй хэдий ч усны чанарын ерөнхий төлөвийн талаарх товч тодорхойлолтоор хангах боломжтой юм.

Монгол оронд гадаргын усны ангиллыг анх 2006 онд боловсруулсан бөгөөд 7 категорт хуваасан 53 хүчин зүйлийг үнэлсний үндсэн дээр гадаргын усны чанарыг “маш цэнгэг”-ээс “маш бохирдолтой” гэсэн 5 ангилалд хуваан тодорхойлсон (Хавсралт 2). Тоног төхөөрөмж хангалтгүй байгаагаас хэд хэдэн параметр шинжлэгдээгүй бөгөөд зарим нэг “өнгө”, “үнэр” гэсэн параметрийн үнэлгээ нь маш субъектив, хэрэгтэй мэдээллээр хангахгүй байгаа учраас тэдгээрийг жагсаалтаас хасч болох юм.

Ангиллын систем хил хязгаарын хэмжигдэхүүн дээр үндэслэн олон төрлийн ангиллыг тодорхойлдог бол, усны чанарын стандартуудад дан ганц зөвшөөрөгдөх концентраци багтдаг. Ангиллын систем нь объектив бөгөөд системийн нөхцөлийг олж тогтооход хэрэглэгдэх боломжтой байхад стандарт нь тухайн системийн нөхцөл нь хангалттай байгаа эсэхийг үнэлэхэд хэрэглэгддэг. Ангилал нь усны чанарын нөхцөлүүдтэй адил төстэй гадаргын усны бүсүүдийг олж тогтооход тусалдаг. Гэвч бусад ямар ч ангиллын систем нь бидний дээж болон шинжилгээний үр дүнгээс олж авсан мэдээллийг хялбаршуулж, багасгаж байдаг.

Гадаргын усны чанарын индекс:

Гадаргын усны чанарын индекс болох W_{qi} нь усны чанарын хэмжигдэхүүн болох хэд хэдэн параметрийн цогц нэгдлийг багцалсан хялбархан илэрхийлээр тодорхойлогддог. Үүнийг доорх тэгшитгэлээр тооцоолон гаргана. Үүнд:

$$W_{qi} = \frac{\sum i \left(\frac{Ci}{Pli} \right)}{n}$$

Үүнд: C_i нь i^{th} бохирдуулагчийн концентраци, Pl_i нь Үндэсний стандартын газраас (1998)-ийн дагуу i^{th} бохирдуулагчийн зөвшөөрөгдөх хамгийн дээд хэмжээ, n нь бохирдуулагчийн нийт тоог илэрхийлж байна.

Хүснэгт 3. Усны чанарын индекс

Усны чанарын ангилал	Усны чанарын индекс
Маш Цэвэр	<0.3
Цэвэр	0.3 - 0.89
Бага зэрэг бохирдолтой	0.9 - 2.49
Бохирдолтой	2.5 - 3.99

Усны чанарын ангилал	Усны чанарын индекс
Маш бохирдолтой	4 - 5.99
Бохир	6 - 9.99
Маш бохир	>10

Параметрүүдийг усны чанарыг үнэлэх ач холбогдолоор нь болон мониторингид ашиглагдах мэдээллийн боломжит байдлаар нь сонгодог. Гадаргын усны чанарын индекс нь янз бүрийн усны чанарыг харьцуулах, бохирдолтын нөлөөллийг үнэлэхэд хэрэгтэй. Гэвч анхаарал татсан параметрүүдийн талаар ямар ч мэдээлэл байхгүй бөгөөд энэ нь холбогдох үр дүнг үнэлэхэд буруу ташаа тайлбар гаргаж болох талтай.

2.1.3. Организмын эд эсэн дэх хорт бодисын нэгдлүүд

Гадаргын усанд хорт бодисын концентраци (жишээ нь хүнд металл) маш бага агууламжтай байх нь шинжлэхэд хүндрэлтэй бөгөөд учир нь маш мэдрэмтгий, алдаа мадаггүй заадаг (маш үнэтэй) тоног төхөөрөмж хэрэглэхгүй л бол үр дүн нь буруу гарах аюултай. Ургамал, амьтны төрөл зүйлээс эдгээр нэгдлүүдийн “биологийн хуримтлал”-ыг (bioaccumulation) гаргаж авсны хувьд (доорх тайлбарыг хар) тэдгээрийн эд эсэн дэх нэгдлүүдийн концентраци өндөр байгаа эсэхийг хялбархан илрүүлэх боломжтой юм. Түүнчлэн энэхүү аргачлалд давуу талууд байх бөгөөд эд эсийн шинжилгээ нь хортой нэгдлүүдийн үйлчлэх хугацааны талаар үнэтэй мэдээллээр хангах, зарим зүйл загас нь өргөн уудам нутаг дэвсгэрийг хамрах бөгөөд энэ нь голын бүх хэсгүүдийн төлөөлөл болох боломжтой юм.

Биологийн хуримтлал

Хүнд металлууд нь усанд уусах чадвар багатай боловч усны экосистем дэх идэш тэжээлийн хэлхээгээр дамжин хуримтлагдах боломжтой юм. Биологийн хувьд задардаггүй, эсвэл удаан задардаг бодис организмын биед хуримтлагдан хадгалагдах үйл явцыг “Биоаккумуляци буюу биологийн хуримтлал” гэдэг. Хүнд металлууд нь усанд уусахаас илүүтэйгээр ихэвчлэн ёроолын хагшаасны жижиг хэсэгтэй нягт холбоотой байдаг. Шүлтлэг чанар нь усан дахь хүнд металлуудын хөдөлгөөнт чанарыг бүр илүүтэйгээр хязгаарлаж байдаг. Гэсэн хэдий ч бохирдсон хэсэг нь урсгалын дагуу зөөгдөн урсаж, гол үерлэх үед голын татмыг бүрхдэг. Иймээс хүнд металлыг уснаас шууд авах нь нэлээд хязгаарлагдмал байдаг бол харин усны ургамал, өвс бохирдох магадлал ихтэй бөгөөд мөн хүнд металл нь ургамлаар хооллодог организмын эд эсэд хуримтлагддаг. Санаа зовоож буй гол асуудал бол мал аж ахуй бөгөөд хөдөө орон нутагт хамгийн өргөн хэрэглэгддэг сүү, мах махан бүтээгдэхүүн болох өөх тосны нэгдлүүдэд хүнд металл их хэмжээгээр хуримтлагддагт оршино. Хэдийгээр эдгээр бүтээгдэхүүнүүдэд хүнд металл бага концентрацитай агуулагдсан ч гэсэн удаан хугацаагаар хэрэглэх нь хүнсний аюулгүй байдал, хүний эрүүл мэндэд ноцтой асуудал болох бөгөөд нөгөөтэйгүүр бэлчээрт суурилсан эдийн засагт аюул учруулж болох талтай.

2.2. Газрын доорх усны чанар

2.2.1. Газрын доорх усны чанарын стандарт

Монгол улсад газрын доорх усны чанарын стандарт байдаггүй. Цаашид газрын доорх усны чанарын стандартыг мэргэжлийн байгууллагууд боловсруулан мөрдүүлэх шаардлагатай байна.

2.2.2. Газрын доорх усны чанарын ангилал

Монгол улсын хувьд газрын доорх усны чанарын ангилал одоогоор байхгүй. Газрын доорх усыг ангилахдаа усанд илэрсэн бодисуудыг үндэслэн ангилдаг. Газрын доорх усны чанарын ангиллыг ОХУ-ын эрдэмтэд Н.А.Маринов, П.Н.Попов нарын "Монгол орны гидрогеологи" номноос ашиглах боломжтой ч энэхүү ангиллыг албан ёсны болгоогүй бөгөөд ашиглах нь ховор юм.

2.3. Экологийн ангилал

Экосистемийн "онгон" байдлаараа байх хэм хэмжээг тодорхойлох, хүний үйл ажиллагааны улмаас гарсан өөрчлөлтийн цар хүрээг үнэлэхийн тулд хийсэн хэд хэдэн судалгаа байдаг. Системийн өнөөгийн бодит байдал болон нөлөөнд автаагүй бол ямар байх байсныг үнэлэхэд олон янзын аргачлалыг хэрэглэдэг. Сүүлийн үеийн аргачлалууд нь физикийн параметрүүд (голын голдрилын тогтоц, ёроолын хэв шинж, хэлбэр гэх мэт) болон биологийн параметрүүд (томоохон сээр нуруугүйтэн болон загасны тоо толгой ба тархалт) дээр үндэслэгдсэн байна. Экосистемийн төлөв байдлын доройтлыг түүний онгон зэрлэг байдалтай нь харьцуулан гаргах нь туйлын хүндрэлтэй, амар биш ажил. Экосистемийн хувьсах чанар ба нарийн төвөгтэй байдал, тэдгээрийг төлөөлүүлэхүйц бүс нутгийг түүнчлэн онгон зэрлэг байдлын талаар мэдээ мэдээлэл дутмаг байгаа зэрэг нь экосистемийн ангиллын иж бүрэн үнэлгээ өгөхөд хангалттай биш байна.

Байгаль экологийн нөхцөлүүд нь юуны түрүүнд тохиромжтой амьдрах орчны тархалтаас хамаарна. Усны экологи нь урсгалын өөрчлөлт, үер, эргийн бүсийн өөрчлөлт, ёроолын хагшаасны шилжилт хөдөлгөөн, голын татмын ургамлын динамик зэрэг олон үйл явцад хамаарах цогц систем юм. Амьдрах орчин янз бүр байх нь биологийн олон янз байдлыг бүрэлдүүлдэг. Орчны үнэлгээ хийхэд орон нутгийн нөхцөл байдалд тохирсон аргачлалууд шаардлагатай байдаг. Экологийн нөхцөлүүдийн талаар ашиглагдаж байгаа мэдээ мэдээлэл нь голын сав газруудын экологийн төлөв байдлын талаар зөв зүйтэй ангилал гаргахад мөн л хангалттай биш юм.

Усны чанар болон урсацын өөрчлөлт, тодорхой амьдрах орчны тархалт, биологийн элементийн үнэлгээ нь экологийн нөхцөлүүдийг тодорхойлоход үнэтэй чухал мэдээллээр хангадаг. Мөн богино хугацааны хэсэгчилсэн цуврал мониторингоос гарган авах боломжгүй, дунд болон урт хугацааны бохирдлын үнэлгээ хийх боломжийг бүрдүүлдэг.

Томоохон сээр нуруугүйтэн амьтдын бүрэлдэхүүнийг шинжилснээр голын эргийн болон ёроолын бохирдол, өөрчлөлтийн талаарх үнэтэй чухал мэдээллээр хангах бөгөөд тэдгээрийн зарим төрөл зүйл нь зөвхөн цэнгэг

усанд өсөж үрждэг байхад бусад нь илүү тэсвэр хатуужилтай байх жишээтэй. Ихэнх сээр нуруугүйтэн амьтдын индекс нь органик бохирдлыг тодорхойлоход тохирдог хэдий ч доор бичсэнчлэн тэдгээрийн ихэнх өөрчлөлт нь булингар гэх мэт физик шалтгаанаас үүсдэг. Монгол улсад томоохон сээр нуруугүйтэн амьтдын индексийг хараахан боловсруулж гаргаагүй боловч усны шавьжийн судалгааны төсөл (Байгалийн Шинжлэх Ухааны Академи-Азийн Төв) энэхүү асуудал дээр ажиллаж байна.

Загасны зүйлийн бүрэлдэхүүн, насны ангилал, тархалт зэрэг нь загасны популяцийн динамикийн талаарх мэдээллээр хангаж байдаг. Томоохон сээр нуруугүйтэн амьтдын нэгэн адил зарим загасны төрөл зүйл (жишээ нь, яргайтаны багийн Тул, Монгол хадран зэрэг) нь усны чанар, амьдрах орчин, голын горимын нөхцөлүүдээр онцгой нөхцөл шаарддаг. Эдгээр зүйлүүд ховордон, оронд нь орчныг тэсвэрлэх чадвартай зүйлүүдээр солигдох, эсвэл өсвөр насны загасных нь тоо толгой багасах зэрэг нь амьдрах орчных нь нөхцөл доройтсон болохыг харуулж байна. Урьд нь амьдарч байсан онгон зэрлэг нөхцөлтэй нь харьцуулан, сайн үндэслэл гаргаж авахын тулд харилцан адилгүй онцлог шинж (налуу, өндөршил, температур, урсацын горим гэх мэт) бүхий хөндөгдөөгүй бүс нутгуудаас загасны дээж цуглуулах шаардлагатай. Шаардлагатай мониторинг хийснээр зөвхөн одоогийн нөхцөл байдлыг үнэлээд зогсохгүй цаашдын нөхөн сэргээх үйл ажиллагааг үр дүнтэй хийхэд чухал ач холбогдолтой болно.

Усны чанар, экологийн нөхцөл байдлыг үнэлэхэд олон янзын аргазүй, аргачлал хэрэглэдэг талаар дээр дурдсан. Экологийн менежментийн ангилал нь байгалийн нөхцөлүүдээс хамаарах гадаргын усны системүүдийн экологийн төлөв байдлыг бүхэлд нь үнэлдэг. Энэ нь гадаргын усны өнөөгийн төлөв байдлыг тодорхойлоход ашиглагддаг ч гэсэн мөн шаардлагатай экологийн нөхцөлөө төлөвлөхөд хэрэглэгдэх боломжтой. Шаардлагатай арга хэмжээг авснаар эдгээр хүссэн нөхцөлүүдэд хүрэх боломжтой юм. Гэвч одоогийн нөхцөл байдлын талаарх бидний ойлголтыг хялбаршуулах зарим индексүүдийг хэрэглэснээр мэдээллийн алдагдлын зарим нэг хэм хэмжээг үүсгэнэ гэдгийг мартаж болохгүй. Тэдгээр индексийг ашиглахдаа доройтлын хүчин зүйлсийн талаар илүү нарийвчилсан үнэлгээтэй хослуулан сайжруулах шаардлагатай.

2.4. Уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөө

Монгол орны уур амьсгалын богино хугацааны хувирамтгай байдал нь дэлхийн цаг уурын ерөнхий өөрчлөлтийн байгаль орчинд нөлөөлөх нөлөөллийг ялгаж салгахад бэрхшээл учруулж байна. Экологийн төлөв байдлын өөрчлөлтүүд нь амьдрах орчин болон биологийн олон янз байдлын өөрчлөлтийн эхлэлийг тавьдаг. Уур амьсгалын өөрчлөлтийн улмаас гарсан шууд нөлөөллийг экологийн нөхцөлийн байгалийн өөрчлөлт гэж үзэх магадлалтай бөгөөд нөхөн сэргээх арга хэмжээ авах боломжгүй юм. Хүний үйл ажиллагаа уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох гэх мэтийн шууд бус өөрчлөлтүүдийг илүү сайн хянах боломжтой учраас тэдгээрийн үнэлгээг гаргах ёстой.

2.5. Сав газрууд

БОАЖ-ын Сайдын 2009 оны 11 дүгээр сарын 10-ны өдрийн 332 дугаар тушаалаар Монгол орны Усны сав газрыг 29 сав газартай байхаар баталсан. Тус 29 усны сав газраас усны чанар, экологи, ургамлан нөмрөг, уур амьсгалын нөхцөлүүд, газарзүйн онцлог шинж зэргээс хамааран (гадаргын ус, газрын доорх ус, эсвэл хосолсон байдлаар) адил төстэй байдлаар нь 6 бүлэгт хуваасан. Сав газруудын мэдээллийг Зураг 2 ба Хүснэгт 4-т харуулсан болно.

Зураг 2. Сав газрын зургаан бүлэг

Хүснэгт 4. Сав газрууд

Бүлгийн нэр	Усны сав газрын нэр	Усны нөөцийн зонхилох төрөл	Усны ай сав
Баруун бүсийн сав газар	Хяргас нуур-Завхан	Гадаргын ус	Төв Азийн гадагш урсгалгүй ай сав
	Булган		
	Хар нуур- Ховд		
	Увс нуур-Тэс-		
Баруун Говийн сав газар	Алтайн Өвөр Говь	Газрын доорх ус	
	Хүйсийн Говь-Цэцэг нуур	Хосолсон	
	Үенч-Бодонч		
Зүүн Говийн сав газар	Мэнэнгийн тал	Газрын доорх ус	Номхон далайн ай сав
	Умард Говийн Гүвээт-Халхын		Төв Азийн гадагш урсгалгүй ай сав
	Галба- Ууш-Долоодын Говь		
Говийн нууруудын хөндий	Онги	Хосолсон	
	Таац		
	Түй		
	Бөөн Цагаан-Байдраг		

Бүлгийн нэр	Усны сав газрын нэр	Усны нөөцийн зонхилох төрөл	Усны ай сав
Зүүн бүсийн сав газар	Онон	Гадаргын ус	Номхон далайн ай сав
	Улз		Номхон далайн ай сав
	Хэрлэн		Номхон далайн ай сав
	Халх гол	Хосолсон	Номхон далайн ай сав
Хойд мөсөн далайн ай сав	Сэлэнгэ мөрөн	Гадаргын ус	Хойд мөсөн далайн ай сав
	Хөвсгөл-Эг		
	Шишхэд		
	Дэлгэрмөрөн-Бүгсэй		
	Идэр гол		
	Чулуут		
	Хануй		
	Орхон-Тамир		
	Туул		
	Хараа-Шарын Гол		
	Ерөө-Худэр-Минж		

Энэ хандлага нь нэг голын сав газрын хязгаарлагдмал судалгааны үр дүнг өөр голын сав газарт нэгэн ижил бүлгийн дотор шилжүүлэх боломжийг олгож байгаа юм. Дээрх бүлэгчилсэн байдлаар тайлангаа зохион байгуулах нь олон давталтыг хязгаарлаж, гол асуудал дээр анхаарлаа хандуулахад тустай бөгөөд энэ нь усны чанар, экологитой холбоотой бүс нутгийн асуудлыг илүү сайн ойлгоход тус дөхөмтэй юм.

2.6. Дүгнэлт

Сав газрын бүлэг тус бүрийн хувьд гадаргын болон газрын доорх усны чанар, экологийн нөхцөлүүд, хүний үйл ажиллагааны нөлөөллийг 8 төрөлд хуваж тодорхойлсон. Үүнд: ахуйн хэрэглээ, усалгаатай тариалан, бэлчээрийн мал аж ахуй, үйлдвэрлэл ба уул уурхай, ойн менежмент, аялал жуулчлал, загас агнуур, усан цахилгаан станц ба урсацын тохируулга зэрэг болно. Хүснэгтэнд харуулсан бүлэг тус бүрийн тодорхойлолтын төгсгөл хэсэгт усны чанар болон экосистемд үзүүлж буй хүний үйл ажиллагааны сөрөг нөлөөллүүдийн талаар нэгтгэн оруулав. Мөн уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдсэн нөлөөллийг багтаасан болно.

Хүний үйл ажиллагаа тус бүр нь харилцан адилгүй нөлөөллийн эх үүсвэр байж болох талтай. Жишээлбэл, бэлчээрийн мал аж ахуй нь бэлчээрийн талхагдал үүсгэх замаар байгалийн онгон зэрлэг байдалд сөрөг нөлөө үзүүлэх, усны эх үүсвэрт бактериологийн бохирдол үүсгэх, эсвэл бэлчээрээр дамжуулан голын хөндий эрэгийн ургамлын төрөл зүйлд нөлөө үзүүлэх гэх мэт.

Хүний үйл ажиллагааны зарим хэлбэр нь нутаг дэвсгэрийн хувьд өргөн тархалттай бөгөөд тэдгээрийн үр дагавар нь олон сав газарт мэдэгдэхүйцээр нөлөөлж байна. Ихэнх тохиолдолд улсын хэмжээнд тохиолдох эдгээр нөлөөллийн тодорхойлолтыг нөхөн сэргээх арга хэмжээний зөвлөмжийн

хамт Хүснэгт 26-д харуулав. Мэдэгдэж буй нөлөөллийн эх үүсвэрийн газрын зургийг 10.2-р хэсэгт харуулав.

Эдгээр газрын зургууд дээр үзүүлсэн нөлөөллийн эх үүсвэрүүдийг зөвхөн бидэнд олдсон ашиглах боломжтой сүүлийн үеийн судалгааны мэдээ мэдээлэл дээр үндэслэн байршлыг тогтоосон болно. Экосистемийн тулгамдсан асуудлууд нь өөр бусад байршилд (бүс нутагт) тохиолдож болох боловч мэдээ мэдээлэл болон судалгаа нь усны чанар, экосистем болон экологийн үйлчилгээн дэх нөлөөллийн хэм хэмжээг үнэлэхэд хангалтгүй байна.

3. Баруун бүсийн сав газрууд

3.1. Сав газрууд

Зураг 3. Баруун бүсийн сав газарт хамаарах сав газрын байршил

3.1.1. Газарзүй

Баруун бүсийн сав газрын бүлэгт Алтайн нурууны хойд хэсэг болон Их нууруудын хотгор багтана. Их нууруудын хотгор нь баруун талдаа Алтайн уулстай, зүүн талдаа Хангайн уулстай, өмнө зүгт Говьтой хил залгаа оршдог. Их нууруудын хотгор нь гуравдагчийн галавын төгсгөл үед бүрэлдэн тогтсон. Үүнд: Төв Азийн гадагш урсгалгүй ай савын нэгээхэн хэсэг бөгөөд хэд хэдэн гадагш урсгалгүй, цэвэр устай болон давстай нууруудыг багтаадаг. Энэхүү хөндийд байгаа гадагш урсгалгүй томоохон голын савуудыг гуравдагчийн болон дөрөвдөгчийн галавын үеийн үлдэгдэл болох палео-нуур гэж үздэг.

Их нууруудын хотгор нь далайгаас хол нутаг дэвсгэрийн төв хэсэгт оршдог хэд хэдэн хонхор хотгор газрууд, өөрөөр хэлбэл гадагш урсгалгүй сав газар бөгөөд энэ нь сав газрын дотор бүрэлдсэн гадаргын урсац нь гадагш урсалгүй, өөрийнхөө хил хязгаар дотор үлддэг гэсэн үг юм. Хур тунадас нь бороо, цас хэлбэрээр унаж, мөсөн гол эсвэл хөрсөнд хадгалагдаж, голын голдрил, нуур болон задгай ус-намгархаг газар, голын эрэг хавийн ургамлын аймгаар дамжин урсах явцдаа ууршиж, Увс, Хяргас зэрэг олон нууруудыг тэжээдэг.

Далайн түвшөнөөс дээших дундаж өндөр нь 2000 гаруй метр бөгөөд хамгийн нам цэг нь Увс нуур 760 метр, хамгийн өндөр нь Монгол Алтай 4000 метр хүртэл хүрдэг.

Баруун бүсийн сав газрын бүлгийн уур амьсгал маш эрс тэс бөгөөд хамгийн хүйтэн нь нэгдүгээр сард -40˚С-ээс их, зундаа хамгийн халуун нь 40˚С хүрдэг. Увс нуурын сав газар нь Монгол орны хамгийн хүйтэн газар гэдгээрээ онцлогтой. Тухайн бүс нутагт, тэр дундаа хэд хэдэн экосистемийн хил хязгаар дотор жилийн хур тунадасны хэлбэлзэл өндөр байдаг бөгөөд энэ нь

тухайн бүс нутгийг үр өгөөжтэй чийгшлийн өөрчлөлтөнд маш мэдрэмтгий болгож байдаг. Өвөл нь хүйтэн, хуурай бөгөөд энэхүү бүс нутагт болдог салхи шуурганы нөлөөгөөр зундаа хамгийн их хур тунадас унадаг. Усны гол эх үүсвэр нь уулархаг бүст байрлах бөгөөд Ховд голын сав газрын жилийн урсацын 60 орчим хувийг Алтайн нуруунд хайлсан мөсөн гол, цас бүрдүүлдэг.

3.1.2. Газрын бүрхэвч

Баруун бүсийн сав газрын бүлгийн нийт нутаг дэвсгэрийн 84 хувийг бэлчээрийн талбай эзэлдэг нь улсын дундажтай адил байна. Ой мод тийм ч их биш бөгөөд ихэвчлэн сав газрын зүүн уулархаг хэсэгт Увс нуур-Тэс голын сав газарт бүс нутгийн 10 хувийг тармаг ой эзэлдэг. (Зураг 4, Хүснэгт 5).

Эх сурвалж: Үндэсний Атлас - 2009

Зураг 4. Баруун бүсийн сав газруудын газрын бүрхэвч

Хүснэгт 5. Баруун бүсийн сав газруудын газрын бүрхэвч

Сав газрын нэр	Газрын бүрхэвч, %						
	Орхигдсон газар	Нүцгэн газар	Газар тариалан	Ой мод	Бэлчээр	Суурин газар	Ус
Увс нуур-Тэс	1.7	10.3	0.4	9.4	70.7	0.4	7.1
Хар нуур-Ховд	0.0	9.3	-	0.5	86.2	0.3	3.7
Хяргас нуур-Завхан	0.1	8.7	-	1.9	87.5	0.1	1.7
Булган	-	6.6	-	-	93.4	-	0.1

Эх сурвалж: Үндэсний Атлас – 2009

Тус бүс нутагт газрын доройтол ихсэж, ургамлан бүрхүүл их хэмжээгээр алдагдаж байна. Ялангуяа орон нутгийн түвшинд сүүлийн 10 жилийн турш ургамлан бүрхүүл болон бэлчээрийн газар хомсдож байгаа нь ажиглагдсан. Нуурын ёроолын хагшаасны хэмжээ ихээр нэмэгдэх болсон нь энэ бүс нутагт хөрсний доройтол эрчимжиж байгааг харуулж байна. Энэхүү доройтол

олон хүчин зүйлээс шалтгаалж байгааг А.Земрих зэрэг судлаачид [4] нь тодорхойлсон бөгөөд цөл хээрийн доройтол нь голчлон хөрсний чийгшлийн алдагдлаас шалтгаалж байхад, бэлчээрийн мал ахуй нь уулархаг бүс нутгийн ургамлыг нилээд ихээр өөрчлөгдөхөд хүргэж байх жишээтэй.

Гадаргын устай ойрхон байрлах зарим бүс нутагт өсөн нэмэгдэж буй мал сүргийн төвлөрөл бэлчээрийн талхагдал, зэрэг нь ургамлан бүрхүүлийн доройтлын үндсэн хүчин зүйлс болж байна.

3.1.3. Голын сүлжээ

Баруун бүсийн сав газрын бүлэг нь 3 томоохон гол, тэдгээрийн сав газраас бүрдэнэ. Үүнд: Тэсийн гол (Увс нуур-Тэсийн голын сав газар), Ховд гол (Хар нуур-Ховд голын сав газар), Завхан гол (Хяргас нуур, Завхан голын сав газар), Булган голын сав газрууд багтдаг.

Хүснэгт 6. Баруун бүсийн сав газруудын үзүүлэлтүүд

Сав газрын нэр	Сав газрын хэмжээ, *км²*	Үндсэн голын урт, *км*	Дундаж налуу, %	Сав газрын дундаж өндөр, *м*	Голын сүлжээний нийт урт, *км*	Голын сүлжээний нягтрал, *км/км²*
Хяргас нуур-Завхан	68 737.7	808	0.0027	2040	25 203.9	0.36
Хар нуур-Ховд	58 514	596	0.0039	2700	35 799	0.612
Увс нуур-Тэс	21 027	426	0.0029	1682	5 083.64	0.24
Булган	9 853.3	268	0.001	2180	6 713.39	0.68

Тэсийн гол нь Увс нуурын хамгийн том цутгал бөгөөд нийт цутгалынх нь 57 хувийг бүрдүүлдэг байна. Уг гол нь Булнай уулын намгархаг хэсгээс эх авах бөгөөд нийт урт нь 420 гаруй км, ус хурах талбай нь ойролцоогоор 21 000 км^2 байна.

Ховд гол нь тус сав газрын хэмжээнд жилийн дундаж урсацаараа хамгийн том нь бөгөөд Монгол Алтайгаас эх авдаг. Томоохон цутгалууд нь Цагаан, Согоот, Сагсай болон Буянт голууд юм. Ховд гол руу илүүдэл усаа урсгадаг гол нуурууд нь Даян, Толбо, Ачит нуур юм. Ховд гол нь Хар-Ус, Далай нуураар дамжин Хар нуурт цутгадаг Чоно харайхын голтой нийлдэг бөгөөд тэндээс салаалж, гадагш урсгалгүй Дөргөн нуурт хэсэгчлэн цутгаж, нөгөө хэсэг нь Тээлийн хоолойгоор дамжин Завхан голд цутгадаг. Ховд голын жилийн дундаж урсац нь дээд хэсэгтээ 58 м^3/с (Өлгийд), дунд хэсэгтээ 63 м^3/с (Баяннуурт) Хар-Ус нуурт цутгах үедээ 90 м^3/с (Мянгадад) байна.

Завхан гол нь Хангайн нурууны Буянт ба Шар-Усны голын уулзвараас эх авах бөгөөд адагт нь Шургийн гол нийлдэг. Завхан гол нь 808 км урт, ус хурах талбай нь 68,738 м^2. Хангайн нурууны хормойн хэсэг дэх намаг балчиг (Шургийн голтой нийлэх уулзварын дээд хэсэг) нь урсацын горимд хүчтэй нөлөө үзүүлдэг. Завхан гол нь Хангайн нурууны уулын налуу бэл болон Хяргас нуурын хоорондох голын хөндийн дагуу сунан байрласан Их Монгол Элс хэмээх элсэн манхныг хөндлөн туулж урсдаг. Энэ үед голын урсац нилээд хэмжээгээр элсэн манханд нэвчин шингэж, алдагддаг боловч энэ нь орон нутгийн уур амьсгалд хөрсний усны агууламжийг нөхөн сэргээх, бүс нутгийг ган гачиг, цөлжилтөөс хамгаалах зэргээр харин ч эерэг нөлөө үзүүлдэг. Завхан гол нь Айраг нуурт цутгах бөгөөд энэ нь Хяргас нууртай холбогдсон

байдаг. Завхан голын дээд хэсгийн жилийн дундаж урсац нь 12 м^3/с (Гуулинд) бөгөөд Айраг нуурт цутгах үед 28 м^3/с хүрдэг.

Баруун бүсийн сав газрын усзүйн онцлог шинж нь гадагш урсгалгүй олон нуур байдагт оршино. Баруун бүсийн сав газрын нуурууд нь тоо хэмжээгээрээ 20 хувийг эзлэх бөгөөд энэ нь Монгол орны нийт нуурын 60 хувь болж байгаа юм. Талбайгаараа 500 км^2-аас их хэмжээтэй 4 том нуур энд орших бөгөөд Монгол орны хамгийн том нуур болох Увс нуур, түүнчлэн Хяргас, Хар-Ус, Хар нуурууд багтана. Нийт 116 км^3 устай эдгээр 4 нуур нь хамтдаа Монгол орны бүх нуурт хадгалагдаж буй нийт усны 23 хувийг эзэлж байна.

Түүнээс гадна энэ сав газарт олон тооны том, жижиг, тогтмол болон түр зуурын цөөрөм, ширгэсэн нуур, голын татмын цөөрөм, манхнаар хашигдсан нуурууд байдаг. Увс аймагт 5640 км^2 талбай бүхий 123 нуур, Ховд аймагт 84 нуур (2835 км^2), Баян-Өлгий аймагт 264 нуур (522 км^2), Завхан аймагт 96 нуур (553 км^2) тус тус байна. Эдгээр нуур нь ургамал, амьтны олон төрөл зүйл, биологийн эргэлт болон хүний хэрэглээ зэрэгт чухал үүрэг гүйцэтгэдэг.

Зураг 5. Баруун бүсийн сав газар дахь томоохон нуурууд

Сав газрууд нь хөрсний хэв шинж, голуудын ус найрлагын хувьд ижил төстэй боловч олон тооны нуур гадагш урсгалгүй тул давсархаг байдаг. Ууршилт нь эдгээр нуурын давсны концентрацийг аажмаар нэмэгдэхэд хүргэдэг бөгөөд эцэст нь цэнгэг уст нуурын дээд урсгалаас тэс өөр экосистемтэй болоход хүргэдэг байна. Баруун бүсийн сав газарт Увс, Хяргас, Дөргөн нуурууд нь давстай нуурын тод жишээ бөгөөд эдгээрээс гадна давстай, жижиг нуурууд олон бий.

Хар, Дөргөн нуурууд нь сувгуудын системээр холбогдсон байдаг. 2009 онд Гилберт [5] тайландаа дээрх хоёр нуурыг холбосон хэд хэдэн суваг алга болсон гэж тэмдэглэжээ. Харин орон нутгийнхан эдгээр сувгууд нь түр зуурын урсгалтай гэсэн байна. Усны түвшин буурахад хүргээд байгаа хүчин зүйлсийн үнэлгээг тодорхой сайн хийгээгүй бөгөөд уур амьсгалын өөрчлөлт, түүний үзүүлэх нөлөөнөөс үүдэн, урсгалын дээд хэсэгт байгуулсан Дөргөний

усан цахилгаан станц нь гол хүчин зүйл нь байж болох юм. Мөн Дөргөн нууртай урд хэсгээр нь холбогддог жижиг нуурууд хатаж ширгэсэн тухай тайланд дурдсан байна. Хэрэв усны түвшин цаашдаа буурсан хэвээр байвал Дөргөн нуур нь түүний хамгийн том цутгал болох Хар нуур болон усны хагалбар газрын бусад хэсгээс тусгаарлагдах магадлалтай. Харин Хар нуур гадагш урсгалгүй болж, эрдэсжилт нь маш ихээр нэмэгдсэнээр экологийн орчин доройтож усны чанарт мэдэгдэхүйц нөлөө үзүүлэх болно.

3.2. Гадаргын усны чанар

3.2.1. Мониторингийн Сүлжээ

Ховд, Буянт голын сав газрын усны чанар, химийн найрлагын мониторингийг 1977 оноос хойш хийсээр ирсэн. Тухайн сав газрын хэмжээнд нийт 5 гол, 1 нуур дээр 9 мониторингийн цэг ажиллуулж байна. Хүний үйл ажиллагааны нөлөөг үнэлэх богино хэмжээний хэд хэдэн судалгаа Увс нуур-Тэс, Хар нуур-Ховд, Хяргас нуур-Завхан голын сав газарт хийгдсэн бөгөөд харин Булган голын сав газрын хэмжээнд гадаргын усны чанарын тал дээр ашиглагдах боломжтой мэдээлэл хомс байна.

3.2.2. Гадаргын усны чанарын цаашдын хандлага

Цэнгэг устай гол мөрний шинж чанарыг харуулсан ионы тархалттай байгаа нь Баруун бүсийн сав газрын голуудын нөхцөл сайн байгааг гэрчилж байна [6]. Сав газрын бүлэгт хамаарах бүх голын усанд кальци болон карбонатын ионууд зонхилсон байна. Баруун бүсийн сав газрын голын усан дахь ионуудын нийт концентраци нь харьцангуй бага 60-170 мг/л-ийн хооронд хэлбэлзэж байхад харин Тэс голынх 450 мг/л хүрч байна.

Эрдэсжилтийн хувьд гадагш урсгалгүй нуурууд болох Дөргөн (4240 мг/л), Увс (12600 мг/л), Толбо нуурт (839 мг/л) маш өндөр байна.

Хар нуур-Ховдын сав газрын гол, нууруудын эрдэсжилт нь катионы хувьд ихэвчлэн кальци (Ca^{2+}), анионы хувьд устөрөгчийн карбонат (HCO_3^-)-аас бүрдэж байна. Катионы харьцаа $Ca^{2+} > Na+K > Mg^{2+}$, анионы харьцаа $HCO_3^- > SO_4^{2-} > Cl$ байгаа бөгөөд эдгээр харьцаа нь байгалийн усны найрлагатай тохирч байна. Урт хугацааны мониторинг (1977-2009) судалгаанд хамрагдсан голуудын ионы концентрацид ямар ч өөрчлөлт ороогүй байна.

Цэнгэг нууруудын эрдэсжилтийн талаар хийсэн мониторингийн урт хугацааны мэдээлэл байхгүй бөгөөд Шиннеманы [7] ажигласнаар 1990-ээд оноос хойш ялангуяа хот суурин газрын ойролцоох нууруудын хагшаасны хэмжээ нэмэгдсэн байна. Нууруудын эрдэсжилтийн концентраци нь цэнгэг нууранд ч гэсэн нэмэгдсэн байх магадлалтай. Газрын бүрхэвчийн доройтол нь хөрсний эвдрэлийг нэмэгдүүлэх бөгөөд ингэснээр хөрсний нарийн ширхэгт тоосонцоруд голд орсоноор гадаргын усны эрдэсжилтийг нэмэгдүүлдэг.

Органик бодисоос нитрит, нитрат, аммони, фосфорын концентрацийн мониторингийн мэдээллийг ашиглах боломжтой. Баруун бүсийн сав газрын гол мөрөн, нууруудын усны бохирдол нь ихэнх тохиолдолд Монгол орны гадаргын усны чанарын стандартын дагуу тодорхойлсон хязгаараас доогуур байна.

Орон нутгийн хувьд Ховд, Буянт голуудын мониторинг нь бохирдлын түвшин, тэр дундаа аммонийн хэмжээ нь зөвшөөрөгдөх концентрациас хэтэрсэн болохыг харуулж байна. Түүнээс гадна усан дахь эрдэсжилт, азот болон исэлдэх боломжтой органик бодисын агууламж нь хот суурин газрын ойр хавьд зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн байна. Жишээлбэл, Хар-Ус нуурт цутгадаг голуудын аммонийн концентраци нэмэгдэж, доод хэмжээ нь 0.001-ээс, дээд хэмжээ нь 4.2 мг/л-ийн хооронд хэлбэлзэж байна. Харин гадаргын усан дахь нитритийн концентраци стандартаас давсан байгаа нь мөн асуудал болж байна. Зөвшөөрөгдсөн хэмжээнээс хэтэрсэн нитритийн концентраци нь Ховд-Мянгад, Буянт-Ховд, Шураг голууд болон Хар-Ус нуурын урд эрэгт илэрснийг тэмдэглэжээ (зөвшөөрөгдөх концентрациас 2-35 дахин их).

Сав газрын нитритийн гарал үүслийг тодорхой сайн олж илрүүлээгүй, мөн нитрит, аммонийн өндөр концентраци нь яагаад гадаргын усан дахь нитратын өндөр концентрацитай уялддаггүй, гэсэн хэдий ч нитратын концентраци нь үнэн хэрэгтээ нитрит, аммонийн концентрациас их байдаг зэрэг нь хараахан тодорхой биш байна. Мал сүргийн төвлөрөл нь хоол боловсруулах үйл явцдаа нитратыг нитрит, аммони болгон хувиргадаг тул энэхүү төвлөрөл нь хөрс болон голын усан дахь нитритийн концентрацийг нэмэгдүүлдэг боловч яагаад нитритийн агууламж нитратынхаас илүү өндөр байгааг тайлбарлаж чадахгүй байна.

Гадаргын усан дахь нитритийн концентраци нь мал сүргийг хордуулан, ашиг шимийг алдагдуулахад хүргэх хэмжээнд хараахан хүрээгүй байна. Цаашдын судалгаагаар нитритийн эх үүсвэр нь зөвхөн мал сүрэг мөн эсэхийг тогтоох шаардлагатай. Мал сүргийн тоо толгой, сүргийн бүтцийн төлөвлөлтөд төрийн зохицуулалт байхгүй болсноор газар ашиглалтын нэг хэвийн давтамжийг нэлээд их өөрчилж, малчид малаа бэлчээх талбайгаа ихэсгэх болсон. Тухайн бүс нутгийн мал сүргийн ихэнх нь уст цэгүүдийн ойр орчим ихээр төвлөрөх болсон [8];[9].

Нууруудын цутгал голуудын ёроолын хагшаасанд бохирдол хуримтлагдах болсон нь сав газрын усны чанарын өөрчлөлтийг харуулах үзүүлэлт болгож байна.

Баруун бүсийн сав газарт хамаарах нууруудын сүүлийн 120 гаруй жилийн тэжээллэг байдлыг Шиннеман [7] шинээр гаргасан бөгөөд тэжээллэг бодисын агууламж, тэр дундаа фосфор их хэмжээгээр нэмэгдсэн болохыг тэмдэглэсэн байна. Нуурын ёроолын хагшааст хийсэн шинжилгээгээр тэжээллэг бодисын концентрацийн сүүлийн үеийн хандлага нь энгийн хувьсах чанарын хүрээнээс хальсан байгааг харуулсан. Жишээ нь, нийт фосфорын хэмжээ дунджаар 0.18 мг/л (0.007 мг/л-ээс 2 мг/л-ийн хооронд хэлбэлзэж байна) байгаа нь дэлхийн ихэнх хэсгийн тэжээллэг бодисын концентрацийн стандартаас нилээд өндөр байна.

Тэжээллэг бодисын концентраци дахь өсөлтийг хэд хэдэн хүчин зүйлтэй холбон тайлбарлах боломжтой. Нуурын ёроолын хагшааснаас усанд орох фосфорын шилжилт нь уур амьсгалын нөхцөл, фосфорын биотик шингээлт болон бусад хүчин зүйлсээс үүссэн нуурын усны үе давхаргын үйл явцын өөрчлөлтүүд хосолсны улмаас өсөх хандлагатай байна [7].

Гэвч ихэнх нуурын ёроолын хагшаасны шинж чанарт илэрхий өөрчлөлт орж байсан 1990 оны эхэн үед температурын томоохон хэлбэлзэл байхгүй байсан. Түүнээс гадна хот суурин газрын 2 нуурын (Бага, Тахилт) ёроолын хагшаасны найрлаганд эрс өөрчлөлт орсон нь зуд болсон он жилүүдэд мал сүргийн тоо толгойд өөрчлөлт гарч байсантай давхцаж байгаа, мөн мал сүргийн тоо толгойтой уялдан өөрчлөгдөн хувьсаж буй фосфорын концентрацитай давхцаж байгаа зэрэг нь усны чанарын өөрчлөлт нь бэлчээрийн эрчимжилт улам нэмэгдэж байгаатай, ялангуяа хүн ам төвлөрсөн газартай ойрхон байгаа зэрэгтэй холбоотой байж болох юм гэсэн таамаглалыг дэвшүүлж байна. Үүнээс гадна суурин газраас 20 км-ийн доторх бүх нуур биогенийн элементээр бохирдож, их шимтээс (эвтрофик) хэт их шимт (гипер-эвтрофик)-эд шилжиж байхад, суурин газраас хол орших нууруудын нийт фосфорын хэмжээ нь ерөнхийдөө бага байна.

Ажиглалтаас харахад хүн, амьтдын ландшафтад үзүүлж буй нөлөө нь уур амьсгалын өөрчлөлтөөс илүүтэйгээр нуур, голыг бохирдуулагч (эвтрофикацид өртөх) үндсэн гол хөдөлгөгч хүчин нь болж байна.

Баруун бүсийн сав газрын нууруудын ихэнх нь харьцангуй гүехэн учраас тэжээллэг бодисын концентрацийн өөрчлөлт гэх мэт багахан хэмжээний (үл ялиг өөрчлөлтөнд хүртэл) өөрчлөлтөд маш мэдрэмтгий байгаа юм. Эдгээр нууруудын ус биогенийн шимт бодисоор бохирдсоноос (эвтрофикацижих үзэгдэл), эсвэл амьдрах орчин нь алдагдсаны үр дүнд химийн найрлагын өөрчлөлт болон биологийн эргэлт нь түргэн хугацаанд явагдах бөгөөд өмнөх байдалд нь эргүүлэн оруулахад хэцүү юм. Хар нуур-Ховд голын сав газрын доод хэсэгт гэдэсний өвчин үүсгэгч савханцар нянгийн концентраци нэмэгдэж байгаа талаар тэмдэглэсэн байна [10]. Нуур, голын эргэн тойронд орших мал сүргийн хэт төвлөрөл нь энэхүү бактерийн бохирдлын эх үүсвэр болж байна. Энэ нь хүний эрүүл мэнд болон урсгалын доод хэсгийн мал аж ахуйн бүтээгдэхүүнд нөлөөлөх гол хүчин зүйл болж байна.

3.3. Газрын доорх усны чанар

Тайлангийн энэ хэсэгт бага гүнтэй болон гүнзгий уст давхаргуудын усны чанарын талаарх 1971-1991 оны мэдээллийг ашиглав. Холбогдох аймгуудын хэмжээнд, гол ионууд болон pH, зарим тохиолдолд азотод суурилсан нэгдлүүд дээр хийсэн шинжилгээний мэдээлэл байна. Хүнд металлын концентрацийн талаар хийсэн ямар ч судалгаа байхгүй бөгөөд эдгээр сав газарт уул уурхайн дарамт шахалт бага учраас хүнд металлаар бохирдсон байх тохиолдол бага юм. Бактериологийн шинжилгээний мэдээлэл хомс байна.

Газрын доорх усны эрдэсжилт нь ерөнхийдөө бага гүнтэй болон гүний худгийн уст давхаргад өндөр байгаа бөгөөд ялангуяа Увс нуур-Тэс, Хяргас нуур-Завхан, Булган голын сав газарт газрын доорх усны эрдэсжилт, ундны усны стандарт (1000 мг/л)-аас хэтэрсэн байна.

Зураг 6. Баруун бүсийн сав газар дахь эрдэсжилт нь 1000 мг/л-ээс их худгуудын байршил

HCO_3^- нь ерөнхийдөө зонхилох ион боловч зарим тохиолдолд сульфат давамгайлдаг байна. Ялангуяа Хяргас нуур-Завхан голын сав газрын, газрын доорх усан дахь сульфат Ундны усны стандарт (500 мг/л)-аас хэтэрсэн байна. Сульфат нь хүний үйл ажиллагаанаас огт хамааралгүй бөгөөд энэ нь тунамал чулуулагт агуулагдаж буй уусдаг SO_4^{2-} ба S эрдэс бодисын задралаас үүсдэг. Сульфатын өндөр концентраци нь үр удмыг усгүйжүүлэхэд сулхан нөлөө үзүүлэх, туулгах зэрэг эрүүл ахуйн асуудлыг үүсгэж болох бөгөөд улмаар малын ашиг шимийг алдагдуулах аюултай. Сульфатыг шүүлтүүр хэрэглэн цэвэрлэх боломжгүй. Эргүүлэн нэвчих болон усыг нэрж цэвэршүүлэх нь сульфатыг арилгах хамгийн үр дүнтэй арга боловч энэ нь маш өндөр өртөгтэй тул өргөн хүрээнд хэрэглэх боломжгүй юм.

Зураг 7. Баруун бүсийн сав газар дахь сульфат нь 400 мг/л-ээс их худгуудын байршил

Бүх сав газрын хэмжээнд pH нь хүний хэрэглээнд зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байгаа бөгөөд маш цөөн тохиолдолд гүехэн уст давхаргад pH нь 8-аас их байна.

Ундны усны стандартаас хэтэрсэн нитритийн концентраци (0.02 мг/л) нь Увс нуур-Тэс голын сав газраас бусад бүх сав газрын бага гүнтэй худаг болон гүний худгуудад нилээд өргөн тархсан байгааг тэмдэглэжээ. Нитрит нь амьсгал давхцах, төрөлхийн зүрхний гажигтай хүүхдийн синдром зэрэг эрүүл мэндийн ноцтой асуудал үүсгэдэг тул энэ нь хүнсний аюулгүй байдалд аюул учруулж болох юм.

Мал сүрэг нь нитритийн концентрацийн эх үүсвэр байж болох боловч газрын доорх усанд нитрит илэрснээс харахад эх үүсвэр нь байгалийн шинжтэй гэж үзэхээр байна. Заримдаа нэг төрлийн дээжинд нитратийн концентраци нитритийн концентрациас бага байгаа нь нитрит, нитратийн ерөнхий харьцаатай тохирохгүй байна. Иймээс мэдээ мэдээлэл нь найдвартай эсэх нь эргэлзээ төрүүлж байна. Үүнээс гадна, сүүлийн үеийн судалгаагаар Хар нуур-Ховд голын сав газрын Хар нуурын зарим хэсэгт нитрит, нитратын агууламж өндөр байгаа нь энэхүү сав газарт мал сүргээс худгийг хамгаалах, эрүүл ахуйн бүс тогтоож, хяналт шинжилгээ хийх шаардлагатай байгааг харуулж байна.

Бактериар бохирдсон тохиолдол бүртгэгдээгүй боловч мэдээлэл маш бага байна. Ажиллагаатай худгуудын ойролцоо мал сүрэг ихээр төвлөрөх хандлагатай байгаа нь бактерийн бохирдлын эрсдэлийг нэмэгдүүлж байна. Бага гүнтэй худгийн хамгаалалтыг илүү сайн болгохын тулд олон нийтэд ухуулан таниулах үйл ажиллагааг сайжруулснаар хүний эрүүл мэндэд заналхийлэх аюулыг хязгаарлаж, улмаар эмчилгээнд нэмэлт зардал гаргахаас зайлсхийх боломжтой болно.

3.4. Экологийн нөхцөлүүд

Баруун бүсийн сав газрууд нь өндөр уулын тундр, мөсөн гол, мөнх цас, ой мод, уулын тайга, нуга, ойт хээр, уулт тал, хад асга, хуурай тал хээр болон говь цөлийн экосистем зэрэг маш олон төрлийн экосистемийг өөртөө багтаасан байдаг.

Голууд нь өндөр уулсаас эх авч, мөсөн голоор тэжээгддэг байхад, нам дор хэсэгтээ нийт урсацын багахан хувийг л хур тунадас эзэлдэг. Хур тунадас зуны улиралд ихэвчлэн аадар борооны хэлбэрээр орох бөгөөд голуудын урсацад зарим нэг өөрчлөлтийг авчирдаг байна. Голын систем нь жилийн туршид өөрчлөгдөн хувьсаж байдаг. Сав газруудын адаг хэсэгт 6-8 дугаар саруудад агаарын температур харьцангуй өндөр байх бөгөөд замаг болон томоохон организмуудын температураар хязгаарлагдахгүй. Гэхдээ байгаль дээр эрдэсжилт бага байдаг тул эсрэгээр биологийн бүтээгдэхүүн хязгаарлагддаг.

Сав газар дахь амьдрах орчны өвөрмөц онцлогоос хамааран урт хугацааны түүхэн хөгжлийн явцад экологийн дасан зохицолт сайтай бүс нутгийн биологийн унаган зүйлүүд (жишээ нь: загас, хэвлээр явагч, хөхтөн амьтан) үүссэн гэж үзэх үндэслэлтэй байна.

3.4.1. Экологийн мониторинг

Баруун бүсийн сав газруудын талаар урт хугацааны цуврал мэдээлэл хомс байна. Бүс нутгийн экологийн ашиг сонирхлын үүднээс өнөөгийн байдлаар усзүй, усны чанар, экологи, хүний үйл ажиллагааны нөлөө ба уур амьсгалын өөрчлөлтийн талаар судалгаа хийгдэж байна. Урт хугацааны мониторингийн мэдээлэл байхгүйн улмаас усны чанар болон амьдрах орчны нөхцөлүүдийн чиг хандлагыг тодорхойлоход хүндрэлтэй байна. Гэхдээ, тухайн бүс нутаг дахь нууруудын ёроолын хагшаасанд урт удаан хугацааны мэдээлэл хадгалагдаж байдаг. Аливаа нуурын ёроолын хагшаасанд тухайн амьдрах орчны урт удаан хугацааны өөрчлөлтийг харуулах, үнэ цэнэтэй мэдээлэл хадгалагдаж байдаг. Ялангуяа Баруун бүсийн сав газруудад том, жижиг олон нуур оршдог учраас тэдгээрийн ёроолын хагшаасыг судлах нь экологийн мониторингийн чухал мэдээлэлтэй болоход тус дэм болно.

Дэлхийн Байгаль Хамгаалах Сан [10] нь Ховд аймаг дахь байгалийн цогцолборт газрын мэргэжилтэнүүд судалгаа, мониторингийн ажлаа тааруухан хийж байгаа талаар тэмдэглэжээ. Мониторингийн үр дүнг “Хангайн Экобүс Хамгаалагчийн Үнэлгээ”-нд хүртэл оруулаагүй байна [11]. Шуерхолц тайландаа Монгол орны байгаль хамгаалагч бүрийн хэрэгжүүлбэл зохих орчны мониторинг нь уур амьсгал, цаг агаар, улиралтай холбоотой онцгой үйл явдлын талаарх мэдээллийг бичиж тэмдэглэдэг стандарт бүхий “мониторингийн маягт”-ыг бүрэн биш бөглөх төдийхнөөр хязгаарлагдаж байна хэмээн тэмдэглэжээ. Үүнд цас орсон анхны өдөр, гол мөрөн, нуур хөлдсөн, мөс ханзарсан анхны өдөр, улирлын чанартай байгалийн онцгой үзэгдэл, үер болсон хугацаа, түймэр, шавьжийн нүүдэл зэргийг бичиж тэмдэглэдэг байна.

“Мониторингийн маягт”-ыг бөглөхөөс гадна байгаль хамгаалагч нь өөрийн үзэмжээр сонгосон “тогтмол цэгт” “онгон байгалийн” ажиглалтыг хоёр сард нэг удаа хийх шаардлагатай. Гэвч “Онгон байгаль”-ийг тодорхойлоогүйн зэрэгцээ бичиж тэмдэглэх ёстой төрөл зүйлийн сонголтыг байгаль хамгаалагч үзэмжээрээ орхигдуулдаг болсон байна. Байгаль хамгаалагчид том хөхтөн амьтад, шувуудыг “онгон байгаль”-д хамруулсан нөхцөлийн талаар ёжлон тохуурхаж байсан бөгөөд тэдний ойлголтоор жишээлбэл ургамлын аймаг, загас нь онгон байгальд багтахгүй ажээ. Байгаль хамгаалагчдын дунд ангилал зүйн мэдлэгийн түвшин харилцан адилгүй, илт хязгаарлагдмал байгаагаас үзэхэд хоёр сард нэг удаа хийгддэг ажиглалтаар дамжуулан өгсөн мэдээлэл нь тодорхойгүй, эргэлзээтэй юм.

Энэ тайлангийн дагуу байгаль хамгаалагчдын цуглуулсан мэдээлэл нь байгаль хамгаалалт болон менежменттэй хамаарал багатай байгаа нь харагдаж байна. Байгаль хамгаалагчдын зүгээс жилд нэг удаа гараар бичсэн тэмдэглэлийг тусгай хамгаалалттай бүсийн ахлах байгаль хамгаалагчид танилцуулдаг учраас энэхүү мэдээллийн үнэн зөв байдал, түүнийг олон нийтэд хүртээх асуудал учир дутагдалтай байна.

Тусгай хамгаалалттай бүс нутгуудын сүлжээ нь энэхүү бүс нутгийн усны биетийг эх үүсвэрийг багтаасан экологийн онцгой ач холбогдол бүхий талбайг хамардаг учраас байгаль хамгаалагчдын сургалтыг сайжруулах, ажлын байрны тодорхойлолтыг илүү тодорхой болгох, тэднийг эрдэмтэдтэй хамтран ажиллуулах зэргээр тусгай хамгаалалттай газрын мониторингийн сүлжээний үр ашгийг дээшлүүлэх шаардлагатай.

3.4.2. Усны экологи

Баруун бүсийн сав газрын усан орчин, ялангуяа биологийн үзүүлэлтээр голуудын эхэн хэсэгт усны экологийн нөхцөл байдал сайн байгаа нь ажиглагджээ.

Тухайн бүс нутгийн судалгаанд хамрагдсан хэд хэдэн гол мөрөн, нуураас 32-59 зүйлийн томоохон сээр нуруугүйтэн амьтад цуглуулсанаас 24-32 хувь нь хаварч, 26-29 хувь нь өдөрч, 23-37 хувь нь хоовгон байна [12]. Эдгээр зүйлийн авгалдайн шат нь ууссан хүчилтөрөгчийн концентрацийн түвшин өндөр байхаас ихээхэн хамаарах бөгөөд тэдгээрийн оршин байгаа нь усны чанар сайн, амьдрах орчин нь тохиромжтой байгааг харуулдаг. Гэсэн хэдий ч судалгааг явуулж эхэлснээс хойш газар ашиглалт эрчимжих болсноор хөрсний эвдрэлийн хэмжээ нэмэгдэж, голын эрэг хавийн ургамал багассан нь орчны доройтолд хүргэж байна.

Голын өөрөө цэвэрших чадавх нь голын голдрилын төрөл, үерийн тохиолдол, урсац, эргийн ургамалжилт зэрэг олон хүчин зүйлсээс шалтгаалдаг учраас тоо хэмжээг нь тодорхойлоход хүндрэлтэй байдаг. Гэсэн хэдий ч ус-намгархаг газар хатах, эргийн бүсийн ургамлын гарц муудах, урсац багасах нь голуудын өөрөө цэвэрших чадавхийг буурахад хүргэдэг.

Баруун бүсийн сав газрын усан орчинд амьдрах зүйлүүд нь усны түвшний өөрчлөлт, нуур, намгархаг газрын улирлын чанартай хаталт зэрэгт дасан зохицсон байх бөгөөд тийм ч учраас эдгээр хүнд нөхцөлд амьд үлдэх гайхалтай чадвар нь хөгжсөн байна. Жишээ нь: зарим зүйл загас хуурайшилтын үед тогтмол гол, нуураас дайжих бөгөөд борооны улиралд үерт автсан ус-намгархаг газарт нүүдэллэн ирдэг. Энэ нь загас болон бусад усны амьтдад гол, нуурын хооронд чөлөөтэй нүүдэл хийх нь чухал гэдгийг харуулж байна. Хоорондоо холбоотой усан орчнуудын зөвхөн нэгэнд нь л гол, нуурын холбоос эсвэл, амьдрах нөхцөл багахан хэмжээгээр өөрчлөгдөхөд сав газрын хэмжээнд бүхэлд нь амьтдын тоо толгойд нөлөөлөх магадлалтай.

Баруун бүсийн сав газарт хамаарах гол мөрөн, нууранд 10 зүйлийн загас тэмдэглэгдсэн бөгөөд тэдгээрийн ихэнх нь тухайн бүс нутгийн унаган загас болох Монгол хадран, Алтайн сугас, Алтайн давжаа сугас болон Толбот эрээлж болно. Ерөнхийдөө давсархаг болон давстай нуураас илүүтэйгээр цэнгэг устай нууранд загасны төрөл зүйл олон байгааг харуулж байна. Жишээ нь цэнгэг устай Хар-Ус, Хар нуур тус бүрт загасны 4 төрөл зүйл (Алтайн сугас, Монгол хадран загаснаас бүрдсэн нуурыг оруулан) багтаж байхад давстай Дөргөн болон Хяргас нуурт зөвхөн Алтайн сугас загас байна.

Байгаль Хамгаалах Олон Улсын Нийгэмлэг (БХОУН)-ийн шалгуур үнэлгээгээр энэ сав газрын хэмжээнд аюулд өртөөд байгаа цорын ганц загасны төрөл зүйл бол Зүүнгарын сугас (*Leuciscus dzungaricus*) юм. Энэ загас зөвхөн Булган голын доод хэсэгт (Булган голын сав) амьдардаг гэж тэмдэглэжээ. Энэ загасны амьдрах орчин, экологийн талаар ямар ч мэдээлэл байхгүй байна. Хамгийн гол аюул нь хууль бус загасчлал гэж тэмдэглэсэн бөгөөд Алтайн сугас, Алтайн давжаа сугас нь бүс нутгийн хувьд аюул заналд өртсөн зүйлд багтаж байна.

Цагаан загасны төрлийн гурван зүйл загасыг 1960, 1985 онуудад нууранд (Байгалийн омуль-*Coregonus autumnalis autumnalis*, Бух зарам-*C. peled* ба

Жарга-*C. sardinella*) анх нутагшуулсан байна. Жарга (*C. sardinella)* загасыг олж тэмдэглээгүй байна. Бүс нутгийн хэмжээнд цагаан загасны төрөл, зүйлүүд нь үнэтэй загас бөгөөд эдгээр шинээр нутагшуулсан загасны тоо толгойд үзүүлэх нөлөөллийг үнэлсэн ямар ч судалгааны ажил байхгүй байна.

Баруун бүсийн сав газарт загас агнуур болон загасны аж ахуй хөгжөөгүй. Гэвч сүүлийн жилүүдэд ахуйн болон үйлдвэрлэлийн зориулалтаар загас агнах нь ихэссэн. Хар-Ус нуурт загасны том тор хэрэглэдэг тухай Гилберт [5] тайландаа дурдсан байна. Сүүлийн үеийн судалгаагаар Хар-Ус нуурт загасны нөөц 19 хувиар буурсан болохыг тогтоожээ. Одоог хүртэл агнуурын загасны зүйлийг хамгаалахад чиглэгдсэн арга хэмжээ аваагүй бөгөөд тоо толгой, түрс шахах хугацаа болон тархалт, байршлын талаар мэдээлэл байхгүй тул хамгаалалтын арга хэмжээг боловсруулахаас өмнө тоо толгойд нь нүүрлэх бодит аюулын талаарх судалгааг явуулах шаардлагатай.

Нууранд их хэмжээний загасны нөөц байгаа нь тэдгээрийн янз бүрийн нөхцөлд дасан зохицох чадвар, идэш тэжээлийн бүрэлдэхүүнтэй нь холбоотой. Алтайн сугас нь ууссан хүчилтөрөгчийн концентраци болон цахилгаан дамжуулах чадварын өргөн цар хүрээ бүхий гол мөрөнд амьдрах чадвартай бөгөөд Баруун бүсийн сав газрын бүлгийн өөр өөр усан орчны янз бүрийн нөхцөлүүдэд сайн дасан зохицсон.

Хууль бус загас агнуур, хэтрүүлэн загасчлах, амьдрах орчны алдагдал, доройтол зэрэг нь гол аюул занал юм. Алтайн сугас загас нь холын зайд нүүдэллэдэг эсэх нь тодорхойгүй ч Хар нуур-Ховд голын савд баригдсан Дөргөний усан цахилгаан станцын далангийн байгууламж нь Алтайн сугасны түрсээ шахах нүүдлийг хязгаарладаг байх магадлалтай.

Цэнгэг усны Алтайн сугас загас нь ахуйн болон үйлдвэрлэлийн зориулалтаар агнуурт ашиглагдаж, орон нутгийн эдийн засагт үнэтэй хувь нэмэр болдог ч тэдгээрийн тоо толгойн бууралт нь асуудал болж байна. Харин Алтайн сугасны тоо толгойн бууралт нь бусад загасны популяцийн биомассын өсөлтийг нэмэгдүүлэхгүй бөгөөд учир нь тэд энэ бүс нутгийн экологийн нөхцөлд дасан зохицоогүй байна.

Тиймээс Алтайн сугасны тоо толгой, амьдрах орчныг хамгаалах шаардлагатай бөгөөд ингэснээр энэ төрөл зүйлийн цаашид оршин тогтнох боломж, түүний тогтвортой хэрэглээ баталгаажих юм. Монгол улсын Ан агнуурын тухай хууль нь Алтайн сугас загасыг 4 дүгээр сарын 15-аас 8 дугаар сарын 1-ний хооронд агнахыг хориглосон байдаг [13]. Энэ хугацаа нь Алтайн сугасны түрс шахах үетэй уялдаж байгаа бөгөөд А.Дулмаагийн тайланд Алтайн давжаа сугасны түрс шахах хугацааг 6 дугаар сарын сүүлээс 8 дугаар сар хүртэл, харин Алтайн сугасны хувьд 5 дугаар сард мөс хайлснаас 1-2 долоо хоногийн дараа түрсээ шахдаг гэжээ. Энэхүү хоригийг хэрэгжилт хангалтгүй байгаа тухай мөн тэмдэглэсэн байна [10].

Монгол хадран загас нь агнуурын чиглэлээр олборлодог хоёр дахь зүйл загас юм. Монгол хадран нь ихэвчлэн уулын голуудад амьдардаг бөгөөд намрын улиралд нүүдэллэж эхлэн, өвлийн улиралд нуурын гүн рүү шилждэг учраас биологийн эргэлтийн хувьд Алтайн сугаснаас өөр байдаг. Түүний нүүдэллэдэг орчны талаар мэдэгдэж байгаа зүйл бага юм. Гэсэн хэдий ч хадрангийн зарим төрөл нь олон зуун км газарт нүүдэллэдэг гэж тэмдэглэсэн байдаг. Нүүдлийн

хол замд тааралдах саад хотгор нь Монгол хадрангийн биологийн эргэлтэнд нөлөөлж, тоо толгойг нь бууруулдаг нь богино зайд нүүдэллэдэг Алтайн сугаснаас ялгагдах онцлог юм.

3.4.3. Эх газрын экологи

Баруун бүс нутгийн сав газар нь шувуудын үүрлэх болон нүүдлийн чухал өлгий нутаг юм. Энэхүү бүс нутагт шувуудын 20 гаруй төрөл зүйлийн онцгой бүс нутаг байдаг бөгөөд тэдгээрийн ихэнх нь нуур болон ус-намгархаг газартай холбоотой. Нуур, ус-намгархаг газар нь 369 зүйл шувууны үржих, нүүдэллэн өнгөрөх үндсэн газар болж өгдөг бөгөөд тэдгээрээс 10 зүйл нь аюулд өртсөн, 21 нь үндэсний хэмжээнд аюул заналхийлсэн, 41 нь ховордсон ба Монголын Улаан Номонд бүртгэгдсэн байна [14].

Булган гол нь төрөл бүрийн бор шувуу, усны болон эргийн шувууны хувьд буудаллах чухал талбай нь болдог. Талбайгаар тогтмол дайран өнгөрч нүүдэллэдэг ерөнхийдөө аюулд өртөөд байгаа төрөл зүйлд Хошуу галуу (аюулд өртсөн), Хан бүргэд болон Зээрд шонхор (хоёулаа эмзэг зүйл) багтана. Увс нууранд 220 гаруй зүйл шувуу тоологдсон бөгөөд тэдгээрээс ховордсон мөн аюулд өртөөд байгаа шувуудад Хар өрөвтас, Загасч явлиг (явлиг сар), Гангар хун болон Итэлгэн цахлай зэрэг орно.

Айраг нуурын эрэг орчмын олон зүйл шувуудын (Монголын улаан номонд орсон 10 зүйл усны шувууд нь Айраг нуурт буудаллдаг) үржих, амрахад зориулагдсан онцгой ховор газар гэж тооцдог. Түүнээс гадна энэ нь Борцгор хотон шувуу үржихээр тогтмол ирдэг Монгол орны хэмжээнд үлдсэн цорын ганц газар юм. Борцгор хотонгийн тоо толгойн эрс хорогдол нь түүний амьдрах орчны доройтолтой шууд холбоотой бөгөөд сүүлийн үеийн судалгааны дүнгээс харахад түүний тоо толгой хууль бус агналтаас үүдэн 90 орчим хувь багасч байна [15]. Хар-Ус, Айраг нууранд Борцгор хотон шувуудыг хамгаалах зорилгоор шувууны хиймэл үүр суурилуулах зэрэг зарим арга хэмжээ авсан байна. Гэвч эдгээр шувууны үүрийг Борцгор хотон гэхээс илүүтэйгээр махчин шувууд ашигладаг байна.

Хэдийгээр ус-намгархаг газрын ихэнх нь орон нутгийн болон улсын хамгаалалтанд орсноороо амьдрах орчин нь доройтохгүй ч гэсэн энэхүү орчны доройтлын гол хүчин зүйл нь бэлчээрийн даац хэтэрсэн түүнчлэн орчин тойрных нь зэгсийг тайрч авч ашиглах зэрэг явдал юм. Нуурын загасны нөөц багасч байгаа нь нүүдлийн болон суурин шувуудын хүнс тэжээлийн эх үүсвэр багасахад хүргэж, улмаар шувуудын амьдралын мөчлөгт нөлөөлөх хүчин зүйл болох магадлалтай. Тусгай хамгаалалттай бүс нутагт хэрэгжүүлж байгаа байгаль орчны бодлогууд нь амьдрах орчныг хамгаалахад чиглэгдэн, хэрэгжилтийг хангах шаардлагатай байна.

Хоёр нутагтан амьтдын нэг зүйл болох ногоон бах буюу Төв Азийн бах нь Монголын Улаан номын хоёр нутагтан амьтдын жагсаалтанд “эмзэг” төрөлд багтдаг [16]. Энэ зүйл ойролцоогоор 16 200 км^2 талбайд тархсан байж болох бөгөөд 10 хүрэхгүй байршлыг олж тогтоосон байна (Булган гол, уулархаг бүсийн гол горхи, Зүүнгарын Говийн дөрвөн тусгаарлагдсан баянбүрдийн бүлэг). Энэхүү зүйл нь уул уурхайн бохирдол, гол, горхины эхийг мал сүрэг гишгэлсний улмаас амьдрах орчин нь хомсдох, баянбүрдийн орчимд суурин

газар байгуулах зэргээс шалтгаалсан орчны доройтолд өртөж байгаа бөгөөд хөрш зэргэлдээ орноос ихээр нүүдэллэн ирдэггүй байна.

Заарт хархыг анх 1967 онд үслэг эдлэлийн үйлдвэрлэлд зориулан Хар-Ус нууранд нутагшуулсанаар өргөн тархаж, улмаар нуур болон ус-намгархаг газрын экосистемийг бүхэлд нь эзлэн авсан байна. Заарт хархыг бургасны бут, нахиа, үндсийг идсэнээрээ намгархаг газрын ургамлыг доройтож, сүйрэхэд хүргэх аюултай. Заарт хархын ургамалд үзүүлэх нөлөөг анх 1999 оноос судалж эхэлсэн байна. Энэ нь нуур болон арал, эргийн бүсийн тогтвортой байдлыг алдагдуулж, эцэст нь усны шувуу, хоёр нутагтны амьдрах орчин, загасны түрсээ шахах талбайг их хэмжээгээр сүйдэхэд хүргэдэг. Байгаль хамгаалагч, малчдын өгсөн мэдээллээс үзэхэд сүүлийн 20 жилд Хар-ус нуурын хэдэн том арлууд устаж алга болсон байна. Бүс нутагт нөлөөлөх заарт хархны сүйтгэлийн талаар нутгийн иргэд ихээхэн гомдоллож байдаг. Заарт хархны тоо толгойн талаар бодитой мэдээ мэдээлэл байхгүйн зэрэгцээ түүний улмаас бий болсон нөлөөллийн талаар мониторинг хийж хараахан амжаагүй байна.

Заарт хархны тоо толгойн өсөлт хяналтаас гарсан нь зэгс хулсыг устахад хүрч улмаар амьдрах орчинг багасган, эцсийн дүнд орон нутгийнхны хувьд үнэт баялаг болох загасны нөөц буурахад хүргэж байна. Заарт хархны үслэг эдлэл нь цаашид арилжааны чиглэлээр идэвхтэй хэрэглэгдэхээ нэгэнт больсон учраас тоо толгойг нь цөөлөх арга хэмжээ авах шаардлагатай. Эдгээр арга хэмжээг байгалийн цогцолборт газар, тусгай хамгаалалттай бүс нутгийн менежментийн төлөвлөгөөний нэгэн хэсэг болгон хэрэгжүүлэх нь хамгийн үр дүнтэй юм.

3.4.4. Экологийн онцгой ач холбогдол бүхий бүсүүд

Баруун бүсийн сав газар нь тусгай хамгаалалттай нутаг дэвсгэрийн чухал хэсэг бөгөөд орон нутгийн 6.5 хувь, улсын 12.4 хувийг эзэлж байгаа нь нийт тусгай хамгаалалттай бүс нутгийн 19 хувь болж байна (Зураг 8). Увс, Айраг нуур нь “Тусгай хамгаалалттай газар”-ын статустай байхад Хар-Ус, Хар нуур нь “Хар-Ус нуурын байгалийн цогцолборт газар”-т харъяалагддаг. Монгол орны хамгийн сүүлчийн популяци болох Зүүнгарын сугас загас нь Булган голын сав газрын доод хэсэгт тэмдэглэгдсэн бөгөөд энэ бүс нутаг нь байгаль хамгааллын статустай боловч Зүүнгарын сугас загасны тархац нутгийг бүхэлд нь хамарч байгаа эсэх нь тодорхойгүй байна.

Зураг 8. Баруун бүсийн сав газар дахь тусгай хамгаалалттай газруудын байршил

Баруун бүсийн сав газарт Рамсарын гэрээнд бүртгэгдсэн 4 ус-намгархаг газар байна (Хүснэгт 7, Зураг 9).

Хүснэгт 7. Баруун бүсийн сав газар дахь Рамсарын талбай

Сав газрын нэр	Рамсарын гэрээнд бүртгэгдсэн газрын нэр	Аймаг	Талбай, км^2	Рамсарын код
Увс нуур-Тэс	Увс нуур, түүний орчмын ус-намгархаг газрууд	Увс	5 850	MN010
Хар-Ус нуур-Ховд	Хар-Ус нуурын Үндэсний парк	Ховд	3 213.6	MN005
Хар нуур-Баян Өлгий	Ачит нуур, түүний орчмын ус-намгархаг газрууд	Баян-Өлгий, Увс	737.6	MN007
Хяргас нуур-Завхан	Айраг нуур	Ховд	450	MN006

Зураг 9. Баруун бүсийн сав газар дахь Рамсарын талбайн байршил

Эдгээр Рамсарын талбайгаас гурав нь байгалийн цогцолборт газар (Хар-Ус нуурын талбай) болон тусгай хамгаалалттай газарт (Увс нуур, түүний орчмын ус-намгархаг газрууд, Айраг нуур) бүхэлдээ болон хэсэгчлэн оршдог.

Зөвхөн Ачит нуурын өмнөд хэсэг нь байгалийн цогцолборт газрын статустай (Дэвэл тусгай хамгаалалттай газар) байхад нуурын хойд хэсгийг сүүлийн үед орон нутгийн хамгаалалттай бүс нутаг болгосон байна. Мод, бутыг түлшинд ашиглаж, минж болон зэгсний гахайг агнадаг тухай тэмдэглэсэн байна [17]. Ачит нуур орчмын Дэвэлийн тусгай хамгаалалттай газрыг өргөтгөхийг санал болгосон боловч хангалттай дэмжлэг аваагүй байна. Нуурын баруун хойд эрэгт хүмүүс суурьшсан тул тусгай хамгаалалтын арга хэмжээ авч, бэлчээр болон газар ашиглалт зэрэг хүний үйл ажиллагаанд хориг тавихад маш хүндрэлтэй байдаг. Харин хүмүүсийн хэрэгцээ шаардлагыг хангасан олон нийтэд тохирсон ухуулан таниулах арга хэмжээг авах нь Ачит нуурын амьдрах орчныг хамгаалахад зориулсан хамгийн сайн арга хэрэгсэл болох юм. Ховор ургамлын аймаг, шувуудад зориулсан ус-намгархаг газраас бүрдсэн нуурын баруун хойд эрэгт онцгой анхаарал хандуулах шаардлагатай байна.

Хамгаалалттай бүсийг тогтоож, тэмдэглэснээр тухайн талбайн бүрэн бүтэн байдлыг баталгаажуулж чадахгүй байгаа бөгөөд учир нь эдгээр бүсэд мод, зэгсийг тайрах, хууль бусаар загас агнах, хулгайн ан хийх зэрэг нь тэмдэглэгдсээр байна [12].

Энэхүү судалгаагаар Увс нуурын тусгай хамгаалалтай газар болон Хар-Ус нуурын байгалийн цогцолборт газарт хүнээс үүдэлтэй олон төрлийн дарамт шахалтыг өөгшүүлдэг гэж тэмдэглэжээ. Сав газарт хамаарах, тусгай хамгаалалттай бусад газарт үнэлгээ хийгээгүй ч гэсэн бүс нутгийн хэмжээнд орчны нөхцөл, үйл ажиллагаа нь адилхан байгаа учраас тэдгээр нь адилхан дарамт шахалт, аюул заналд өртөж байдаг хэмээн баттай хэлж болно. Хар-Ус нуурын байгалийн цогцолборт газрын тухай тайланд харуул, мониторинг, олон

нийтэд ухуулан таниулах, нөхөн сэргээх үйл ажиллагаа нь хангалтгүй байгаа талаар дурджээ [18].

Хамгаалалттай бүс нутаг нь мөн экологийн онцгой ач холбогдол бүхий талбайг хамрах бөгөөд энэ нь ихэвчлэн сав газар дахь усны эх үүсвэрүүдийг хамарсан байдаг. Байгаль хамгаалагчдын сургалтыг сайжруулах, хийх ажлыг нь сайн тодорхойлж өгснөөр эдгээр бүс нутгийг хамгаалах, нөхөн сэргээх ажил нилээд сайжрах болно. Гэвч тусгай хамгаалалттай газрын байгаль хамгаалагч нарын цалин нь гэр бүлээ тэжээхэд ч хангалттай хүрэлцдэггүй тул тэд ажлынхаа хажуугаар нэмэлт орлогын эх үүсвэр хайх шаардлагатай болдог байна. Жишээ нь, судалгаагаар улсын хэмжээнд 228 байгаль хамгаалагчдын 111 нь хамгаалалттай бүс нутгийн дотор өөрсдийн мал сүргийн хамт амьдардаг гэжээ [19]. Булган голын дархан цаазат газарт Зүүн гарын сугас загасыг хамгаалах төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх, түүнчлэн аюулд өртсөн энэхүү загасыг хууль бусаар агнахыг хязгаарлах харуул хамгаалалтын ажлыг чангатгах хэрэгтэй байна.

Эдгээр бүс нутгийн хэмжээнд хэрэглээ, үйл ажиллагаанд нь байнгын хориг тавих байгаль орчны бодлого нь нуур, тэдгээрийг хүрээлсэн бүс нутгийн байгаль орчныг хамгаалахад төдийлөн сайн нийцэхгүй байж болох юм. Хүмүүсийн ухамсарыг анхааралдаа авч, олон нийтэд ухуулан таниулах ажлыг нэн тэргүүнд авч хэрэгжүүлэх хэрэгтэй. Хамгаалалттай бүс нутгийн удирдлагын менежментийн уян хатан байдлыг хангах нь боломжит шийдэл байж болох бөгөөд жишээлбэл, малчдад зориулсан бүс нутгийг байгуулах, зөвшөөрөгдөх мал сүргийн тоо толгой, зүйлийг тодорхойлох, бэлчээрийн байршил, ашиглах талбайн хэмжээ, зөвшөөрөл, ашиглах өдрийн тоог зааж өгөх гэх мэт. Шуерхолц нь [11] менежментийн төлөвлөгөөг нарийвчлан боловсруулах төлөвлөлтийн баг бүрэлдэхүүнд орон нутгийн малчин гэр бүлүүд болон байгалийн нөөц ашиглагчдын төлөөллийг заавал оролцуулах шаардлагатайг хэрэгцээ шаардлагыг онцлон дурдсан байна. Менежментийн төлөвлөгөө нь орон нутгийн ашиг сонирхлыг үнэн зөв тусгасан, бүс нутгийг урт хугацаагаар, алсын хараатайгаар хөгжүүлэхэд чиглэгдсэн байх шаардлагатай бөгөөд бүс нутгийг хамгаалах хамгийн чухал зорилтуудыг тусгаж өгсөн байх хэрэгтэй юм.

Байгаль орчныг хамгаалах бодлогыг хэрэгжүүлэхдээ орон нутгийн онцлог, ард иргэдийн уламжлалт зан заншил, хэрэгцээ шаардлага зэргийг анхаарах шаардлагатай. Орон нутгийн ашиг сонирхол, хариуцлагыг улам сайжруулах хэрэгтэй. Тусгай хамгаалалттай газрын ажилтнуудын чадавхийг дээшлүүлэх үндэсний хөтөлбөрийг боловсруулах шаардлагатай бөгөөд орон нутгийн иргэд өөрсдийн чадавх болон мэдлэгээ тогтмол дээшлүүлж байх хэрэгтэй юм. Энэ сав газрын гол, мөрөн тэр дундаа нуурууд нь тусгай хамгаалалттай бүс нутгаар хүрээлүүлсэн хэдий ч экосистемийн хамгаалалт, нөхөн сэргээлтийг улам сайжруулах, илүү сайн менежментийг хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

3.4.5. Уур амьсгалын өөрчлөлт

Төв Азийн цөлөрхөг, хуурай өндөрлөг нь уул нурууд, говь цөлөөр ойролцоох бүс нутгуудаасаа тусгаарлагдсан байдаг. Далайн түвшнээс их өндөрт өргөгдсөн, дундаж өргөрөгийн эдгээр бүс нутаг нь хүчтэй дулааралд өртөж байгаа бөгөөд сүүлийн 60 гаруй жилд, жилийн дундаж температур нь 1.8°C-ээр өссөн байгаа нь дэлхийн дунджаас даруй хоёр дахин их байна. Үүнээс

гадна мөнх цэвдэгийн жилийн дундаж температур нь Хангайн уулархаг бүс нутагт нэмэгдэж, хаврын цөн түрлэгийн хугацаа Монгол Алтайн нуруунд 20 хоногоор, Хангайн нуруунд 5-10 хоногоор тус тус урагшилсан байна. Энэ нь цас эрт хайлахад хүргэж буй температурын өсөлттэй холбоотой юм [10].

Эдгээр өөрчлөлт нь бүс нутгийн хувьд агнуурын өндөр ач холбогдол бүхий загасны төрөл зүйл болох Монгол хадран, Алтайн сугас зэрэг загасны түрс шахах хугацаанд нөлөөлж магадгүй юм. Цаашид тухайн жилийн түрс шахах хугацаа урагшилж байгаа эсэхийг үнэлсэн судалгаа явуулах шаардлагатай. Энэ тохиолдолд мэдээж загас агнуурын хугацааг өөрчлөх хэрэгтэй болно.

Баруун бүсийн сав газрын хувьд экосистемийн нарийн түвэгтэй байдлын улмаас голуудынх нь байгалийн урсацад үзүүлэх уур амьсгалын нөлөөг урьдчилан тааварлахад бэрх юм. Түүнээс гадна голын урсацын хувьсал өөрчлөлт их учраас цаашдын хандлагуудыг нь гаргахад мөн хүндрэлтэй байдаг. Сүүлийн 40-60 жилийн туршид Монгол орны гадаргын урсацын өөрчлөлтийн тал дээр ямар ч нотлох баримт одоог хүртэл олдоогүй байна. Мөсөн гол хайлж байгаа нь зарим гол мөрнийг, ялангуяа уулын гол горхины зуны урсацыг (түр зуур) нэмэгдүүлэхэд хүргэж байна. Монгол орны мөсөн голын талбай 22.2 хувиар багассан нь мөсөн голоос эх авдаг голуудын урсацыг, мөн мөсөн голоор тэжээгддэг нууруудын усны түвшинг нэмэгдүүлж байна.

Баруун бүсийн сав газарт хамаарах гол, нууруудын хооронд шилжих загас болон бусад усны амьтдын нүүдэл нь амин чухал юм. Нуур болон голын голдрил өөр хоорондоо холбогдсон байдаг нь төрөл зүйлийн өргөн тархах болон биологийн эргэлтийн гол хүчин зүйл болдог учраас тодорхой хугацаанд урсацад өөрчлөлт орох нь тухайн холбоосыг алдагдахад хүргэж, сав газрын хэмжээнд ургамал, амьтны аймагт маш том нөлөө үзүүлж болох талтай.

Сүүлийн 15 жилд Увс нуурын усны түвшин буурсан хэдий ч урт хугацааны мониторинг нь нуурын усны түвшин сүүлийн 40 жилд 1 метр нэмэгдсэн гэдгийг харуулсан байна. Увс нуурын усны балансаас харахад жилийн уршилт нь цутгалтайгаа тэнцүү байна. Агаарын температурын өсөлт, салхины хурд нь уршилтыг ихэсгэх боловч, нөгөөтэйгүүр мөсөн голоос хайлсан хүйтэн усны цутгал нэмэгдэж, улмаар уршилтыг бууруулдаг.

Их нууруудын хотгорын олон нуур нь өргөн боловч гүехэн (<2 м гүн) бөгөөд үүний дүнд эдгээр нуур нь уршилтын өөрчлөлтөнд маш мэдрэмтгий байдаг. Тэдний өндөршил болон гүний харьцаа нь усыг түргэн халааж, уршилтыг нэмэгдүүлэх бөгөөд хэрвээ уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөө, ус ашиглалт хосолсон хэвээрээ үргэлжлэх юм бол олон жижиг нуурыг хатаж ширгэхэд хүргэнэ. Гүехэн нуурын усны түвшний бууралт нь загас, шувууны амьдрах орчин болох бургасан шугуйд нөлөө үзүүлэх болно.

3.5. Усны экосистемтэй холбоотой хүний үйл ажиллагаа

3.5.1. Унд-ахуйн усны хэрэглээ

Баруун бүсийн сав газрын нутаг дэвсгэр нь Монгол орны нийт нутаг дэвсгэрийн 18 хувийг эзэлдэг бөгөөд хүн ам нь ойролцоогоор 320.0 мян байгаа нь Монгол Улсын нийт хүн амын 14 хувийг эзэлж байна. Хүн амын дундаж

нягтшил ойролцоогоор 1.2 хүн/км^2 юм. Хүн амын нягтшил сийрэг тул ахуйн хэрэглээнээс үзүүлэх нөлөөлөл маш бага байх магадлалтай. Сав газрын хүн амын тэн хагас нь аймгийн төвд амьдардаг хэдий ч хүн ам суурьшсан бүс нутгийн орчимд орон нутгийн чанартай цэгэн бохирдол ажиглагдаж байна. Хаврын үер нь айл өрхийн хог хаягдлыг гол мөрөн, нуур руу урсгаж бохирдлын эх үүсвэр болдог хэдий ч үүнтэй холбоотойгоор усны чанарт үзүүлэх нөлөөллийг судалсан судалгааны ажил нэг ч байхгүй байна. Цас хайлах үеэр шингэрүүлэх хүчин чадал маш өндөр байдаг бөгөөд эдгээр үзэгдлийн нөлөө нь сав газрын хүрээнд харьцангуй ач холбогдол багатай юм.

3.5.2. Хөдөө аж ахуй ба усалгаатай тариалан

1958-1990 оны хооронд баригдсан бүх услалтын системийн дөрөвний нэгээс илүү нь Баруун бүсийн сав газарт орших ба голчлон Ховд, Буянт голын ойролцоо байна [20]. Усалгаатай тариалангийн бүс нутаг дахь бордооны хэрэглээний талаар ашиглах боломжтой ямар ч тайлан байхгүй. Ихэнх услалтын систем нь ил сувгаар дамжуулан голоос гадаргын усыг авах зориулалтаар хийгдсэн. 2009 оны 10 дугаар сард усжуулалтын зориулалтаар ашиглагдаж буй усны тоо хэмжээний талаар тооцоо гаргасан байна. Энэ тооцооны дагуу зуны улиралд ойролцоогоор 150 сая/м^3 усыг Ховд болон түүний цутгал голуудаас усалгаатай тариаланд, мөн 133.5 сая/м^3 усыг Буянт голоос ашигладаг гэжээ. Усалгаатай тариаланд усыг ихээр авч ашигласнаас зуны улиралд Буянт гол Ховд голтой нийлдэг уулзварын ойролцоо ширгэх болсон тухай тэмдэглэсэн байна [10].

Буянт голын урсгалын дээд хэсэгт зарим услалтын системийн үйл ажиллагаа нь менежмент ба засвар үйлчилгээний дутмаг байдлаас үүдэн зогссон байгаа боловч олон айл өрх, аж ахуйн нэгж гадаргын усыг голын байгалийн урсацын горимыг өөрчлөн, сувгаар дамжуулан авч усалгаанд ашигласаар байна. Бүс нутагт усжуулалтын үр ашиг бага байгааг зарим судлаачид тэмдэглэсэн байна. Голоос авсан усны нийт хэмжээ нь тариаланд ашигласан усны хэмжээнээс тогтмол илүү гардаг. Энэ нь усалгааны усны алдагдал их байгааг харуулж байна. Услалтын системийн илүү сайн менежментээр дамжуулан усалгааны зориулалтаар ашиглагдаж буй усны хэмжээ болон алдагдлыг багасгаж болох юм. Гэвч усалгаанаас илүү гарсан ус нь гүехэн уст давхарга руу нэвчих, эсвэл гол руугаа эргэн урсдаг болохоор усалгааны усны алдагдал нь тийм ч их хохирол учруулахгүй.

Өмнө нь дурдсанчлан усны түвшний багахан өөрчлөлт нь Баруун бүсийн сав газрын гол мөрөн, нууруудын хоорондох холбоост саад болдог. Гол мөрний зарим хэсгүүд хатаж ширгэж байгаа нь загасны нүүдэлд хүндрэл учруулах ба түүний амьдрах орчинд, ялангуяа голын эрэг хавийн ургамалд нөлөөлдөг байна. Сав газрын эхэн хэсэгт усжуулалтын зориулалтаар голын голдрилыг өөрчлөх явдлыг таслан зогсоон, нөхөн сэргээлтийг хийх шаардлагатай. Голын адаг хэсэгт усжуулалтын үйл ажиллагааг илүү сайн удирдах, усны бодит хэрэгцээний дагуу голын голдрилоос усыг тохирсон хэмжээгээр авах зэрэг нь голын байгалийн урсацад үзүүлэх нөлөөг бууруулахад тус дэм болно.

3.5.3. Бэлчээр

Сүүлийн 20 жилийн туршид мал сүрэг болон бэлчээрийн мал аж ахуйн тогтсон хэв маяг өөрчлөгдөж байна. Монгол орны бусад бэлчээрийн талбайн адил сүүлийн жилүүдэд Монгол Алтайн нуруунд бэлчээрийн даац хэтэрсэн байна.

Хэрэв бэлчээрийн газрын хэрэглээ, бэлчээрийн даац хэтрэлтийн одоогийн түвшин энэ хэвээрээ үргэлжилбэл, экосистем даяар цөлжилт, ургамлан бүрхүүлийн доройтол цаашдаа улам эрчимжих болно. Ургамлан бүрхүүл доройтох үед хөрсний бүтэц улам муудаж, ус агуулах чадавх нь буурдаг төдийгүй хөрсний тэжээллэг давхаргууд нь түргэн хугацаанд "угаагдан" энэ нь эргээд ургамлан бүрхүүлийн доройтлыг улам бүр нэмэгдүүлдэг байна.

Ховд болон Буянт голын дагуух бургасан шугуй нь мал бэлчээрлэсний улмаас мөхлийн ирмэгт хүрээд байна [21]. Голын татамд хамгийн тод илэрсэн ургамлан бүрхүүлийн үргэлжилсэн (анхдагч зүйлээс дээд ургамал хүртлэх байгалийн хувьсал) доройтол нь бэлчээрийн даац хэтэрснээс үүдэлтэй болохыг Ариунсүрэн ба бусад судлаачид [22] тайландаа тэмдэглэсэн байна. Мөн Штраус болон бусад [23] нь тайландаа ой мод, бут сөөг зэрэг үндсэн ургамлын ихэнх нь аль хэдийнэ устсан ба эдгээр ургамлын мөхөл бэлчээрийн даац хэтэрснээс болсон хэмээн тэмдэглэжээ.

Ялангуяа одоогийн мал маллагааны үйл ажиллагаа нь усны эх үүсвэрийн ойролцоо мал сүргийн ихээхэн төвлөрлийг үүсгэж байгаа учраас эрэг хавийн ургамал хомсдон устахад хүргэх бөгөөд энэ нь бусад сав газарт ч адилхан байна. Үүнийг, бэлчээрийг сэлгээн ашиглахгүй байгаа болон [8] (заримыг нь хэсэгчлэн) бүс нутгийн ажиллагаатай худгийн тоо цөөрснөөс малчид гол мөрөн, нуурын ойр орчимд мал сүргээ төвлөрүүлэхээс өөр аргагүйд хүргэж буйтай холбон тайлбарлаж болох юм.

Эдгээр голын сав газарт ажиллагаатай худгийн тоо буурч байгаа гэсэн тодорхой мэдээ байхгүй ч, 1990 оноос хойш худгийн засвар үйлчилгээ дутмаг байгаа талаар хэд хэдэн судалгаанд дурдсан байна. 1991 оноос хойш ойролцоогоор 2000 гаруй худагт засвар үйлчилгээ хийгээгүй талаар Батболд ба бусад [24] нь тайландаа тэмдэглэжээ. Мал сүргийн ус хангамжийн менежментийг боловсронгуй болгох нь сав газрын хэмжээнд тэдгээрийг илүү сайн тархахад дөхөм болох бөгөөд гол мөрөн, нуур, голын татам, ялангуяа эрэг хавийн ургамалд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг багасгах юм (доорх тодорхойлолтыг хар).

Саяхан Маасри [25] тайландаа энэ бүс нутгийн бэлчээрийн мал аж ахуйн үйл ажиллагаа нь бэлчээрийн доройтол, голын татмын болон эрэгийн эвдрэл үүсэх, мөн усан орчин дахь жинлэгдэгч бодис болон ортофосфатын концентрацийг нэмэгдүүлэхэд хүргэж байна гэж тэмдэглэжээ. Үүнийг суурин газрын ойролцоох, мөн тусгай хамгаалалттай газрын нууран дахь фосфорын концентрацийн өсөлтийг үнэлсэн Шиннеманий сүүлийн 20 жилийн судалгаагаар баталгаажуулсан юм. Баруун бүсийн сав газрын бүс нутгийн нуурын биологийн бүтээгдэхүүн нь фосфорын концентрациар хязгаарлагдсан бөгөөд ойрын ирээдүйд нуур, голын ус түргэн хугацаанд биогенийн шимт бодисоор бохирдох (эвтрофикацижих) магадлалтай байна.

Худгийн үйл ажиллагаа алдагдах, усны чанар ба экологид үзүүлэх нөлөө

1990 оноос өмнө баригдсан 35000 орчим гүний худгаас 2000 оны байдлаар дор хаяж 60 хувь нь ажиллагаагүй болсон байна. Тиймээс малчид гадаргын уснаас ихээхэн хамааралтай болсон бөгөөд нуур, гол мөрний ойролцоох бэлчээрээ эргүүлэн ашиглах нь хязгаарлагдаж байна. Малын хэт их төвлөрөл нь голын татмын хөрсний доройтол ба эвдрэлийг ихэсгэх, тэдгээрийн өтөг бууцаар дамжин усыг бохирдуулах эрсдэл, эрэг хавийн ургамалд үзүүлэх нөлөө (ялангуяа нуурын эргэн тойронд), мал сүрэг болон онгон зэрлэг байгалийн хоорондох усны төлөөх өрсөлдөөн зэргийг улам нэмэгдүүлж байна.

Худгийг засварласнаар зарим бүс нутгийн бэлчээрийн дарамт шахалт болон дахин сэргээгдэх аргагүй болсон газрын эвдрэлийг бууруулах боломжтой. Гэвч дутагдалтай талуудын нэг нь газрын эвдрэлийн улмаас ажиллагаатай худгийн тоог нэмэгдүүлэхийн хэрээр мал сүргийн тоо ч нэмэгдэж байгаа явдал юм. Худгийг засварлахын хамт газрын эвдрэлд хүчтэй өртсөн голын эрэг хавийн мал сүргийн тоо толгойг хязгаарлах шаардлагатай.

Экологид үзүүлэх эдгээр нөлөөллийн талаар судалгаа хараахан хийгдээгүй байгаа ч мал сүрэг нь усны чанар, амьдрах орчинд эрсдэл учруулдаг нь тодорхой байна. Жишээ нь, нарийн ширхэгтэй тоосонцор нь загасны үржих болон амьдрах орчинг бохирдуулдаг хэмээн бид таамаглаж байна. Нуур биогенийн шимт бодисоор (эвтрофикаци) бохирдсоноор бактериологийн бохирдол, хортой замаг үүсч хөгжих эрсдлийг нэмэгдүүлж болох тул малчдын эрүүл мэнд, мал сүргийн бүтээгдэхүүнд аюул занал учруулах боломжтой.

3.5.4. Уул уурхай

Баруун бүсийн сав газарт бусад сав газруудтай харьцуулахад уул уурхайн үйл ажиллагаа бага явагддаг. Хэдийгээр байгалийн баялаг ялангуяа алтны хайгуул, олборлолт хурдацтай нэмэгдэж байгаа гэсэн мэдээ байгаа боловч хууль бус уул уурхайн үйл ажиллагааг үнэлэхэд шаардлагатай мэдээлэл байхгүй байна. Бүс нутагт алт болон вольфрамын нөөц байгаа нь батлагдсан болохоор хайгуул, ашиглалт цаашид нэмэгдэх төлөвтэй байна.

Зураг 10. Баруун бүсийн сав газар дахь уул уурхайн хайгуул ба ашиглалт

Уул уурхайн олборлолтын үйл явцад хорт бодисоор бохирдсон усыг байгальд шууд хаясан байж болох юм. Хэдийгээр тухайн хаягдаж буй хортой бодис нь голын ургамал, амьтны аймагт хор учруулах түвшнээс доогуур байж болох авч эдгээр бодис нь нуур, голын ёроолын хагшаасанд хуримтлагдан удаан хугацаагаар хадгалагддаг.

Нуурыг хортой бодисын (жишээ нь, хүнд металлууд) биоконцентраци бүрэлддэг талбай гэж үздэг бөгөөд ялангуяа загасны идэш тэжээлийн эд эсэд хорт бодис агуулагдах магадлалтай. Өөрөөр хэлбэл, хэдийгээр гадаргын усанд хортой бодисын концентраци тийм ч их биш байсан ч тухайн концентраци нь загасны эд эсэн дэх хортой бодисын концентрацийн хэмжээнээс их болж нэмэгдэх боломжтой юм. Энэ нь загасыг үхэлд хүргэх ба нууран дахь загасны нөхөн төлжих чадварыг бууруулдаг. Түүнээс гадна энэ бүс нутагт загас нь хүний хэрэглээнд болон экспортод илүү их эрэлт хэрэгцээтэй болж байгаа учир цаашдаа хүний эрүүл мэндэд ч нөлөөлж болох юм.

Загасны эд эсэн дэх хүнд металл болон бусад хортой бодисын агууламжийг үнэлэх мөн түүнчлэн нуурын эрэг хавийн хүн амын болон загасчдын хоол хүнсний судалгааг явуулах шаардлагатай байна. Хэрэв одоогийн хайгуул нь уул уурхайн эрчимтэй ашиглалтанд хүргэхээр бол экологийн мониторинг нь зөвхөн уул уурхайн эргэн тойронгоор хязгаарлагдаад зогсохгүй, мөн нуурын доод хэсгийн усны чанарыг хамруулах шаардлагатай юм.

Эдгээр голын сав газарт уул уурхайн үйл ажиллагаанаас бусад үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа хомс юм. Энэ бүс нутагт үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй өөр бусад бохирдол тэмдэглэгдээгүй байна.

3.5.5. Ойн менежмент

Зөвхөн бэлчээрийн газрыг нэмэгдүүлж, сайжруулах зорилгоор модыг огтолж тайрдаггүй бөгөөд Баруун бүсийн сав газрын хар модтой ойн бүслүүрийн модны хэрэгцээ шаардлагыг хангах үүднээс модыг тайрдаг.

Ерөнхийдөө сав газрын ихэнх газар нутаг нь маш бага ойн бүрхэвчтэй. Ой мод бүхий газар нь бэлчээрийн нөлөөллөөс үүссэн эвдрэлд тодорхой хэмжээгээр өртдөг байна. Эдгээр ой мод бүхий бүс нутгийг устгаж сүйтгэх нь хөрсний элэгдлийг нэмэгдүүлж, урсгал усан дахь жижиг тоосонцорын концентрацийг ихэсгэдэг. Энэ нь цаашдаа усан дахь фосфор, ууссан хүчилтөрөгч зэрэг тэжээллэг бодисын концентрацийг багасгадаг. Үүнээс гадна бүс нутагт ой модыг огтолсноор их хэмжээний чийгийг агуулж байдаг хөвдийг устахад хүргэнэ.

Хар-Ус нуурын эрэг орчмын зэгсийг ургамлыг ихээр ашигладаг талаар дээр дурдсан байна [20]. Голын эргийн ургамал, түүнтэй холбоотой үндэсний систем нь эргээс голын голдрил руу орох тэжээллэг бодисын зөөгдлийг хязгаарладаг нь тодорхой болсон. Гол горхи, нуур цөөрмийн орчимд мал сүргийн төвлөрөл улам нэмэгдэж байгаа нь, эрэг орчмын ой модыг хэтрүүлэн ашигласны улмаас багасч байгаа өөрөө цэвэрших чадавхтай хосолсноор ялангуяа голын адаг хэсгийн нууранд биогенийн элементээр бохирдох (эвтрофикацижих) үзэгдлийг улам түргэсгэж байна.

Баруун бүсийн сав газарт эрэг хавийн ургамлын хэрэглээ болон экосистемийн төлөв байдлын талаар урт хугацааны мониторинг хараахан хийгдээгүй байна. Нуур, тэр дундаа гүехэн нуур биогенийн шимт бодисоор бохирдох үзэгдлийг нэмэгдүүлэхэд хүргэж буй тэжээллэг бодисын концентрацийн өсөлтөөс харахад голын эргийн ургамлын тогтвортой менежмент чухал шаардлагатай байна. Орон нутгийн хувьд голын голдрилоос 200 метрт хамгаалалтын бүс тогтоож, ашиглахыг хориглосон боловч хэрэгжилт нь бэлчээр ашиглалттай зөрчилдөж байна. Мөн хамгаалалтын бүс тогтоосон, тэмдэглэгээ хил зааг ч байхгүй байна. Олон нийтэд ухуулан таниулах сурталчилгааг сайжруулж, энэ бүс нутагт бэлчээрийг тогтвортой ашиглах талаар малчидтай зөвлөлдөх нь илүү сайн үр дүн өгнө.

3.5.6. Аялал жуулчлал

Устай холбоотой аялал жуулчлалын гол үйл ажиллагаа нь шувуу ажиглах, загасчлах зэрэг боловч бүс нутгийн алслагдсан байдал, зам харилцаа, дэд бүтцийн дутмаг байдал нь аялал жуулчлалын үйл ажиллагааг хязгаарладаг. Энэ бүс нутагт аялал жуулчлал нь (одоохондоо) байгаль орчны нөхцөлийг доройтуулах гол хүчин зүйл нь хараахан биш юм. Загасчлах, шувуу ажиглах нь аялал жуулчлалын гол анхаарал татсан зүйл учраас бүс нутгийн үзэсгэлэнтэй байдлыг хадгалж үлдэхийн тулд амьдрах орчныг хамгаалах нь чухал юм.

3.5.7. Загас агнуур

Загас агнуур болон загасны аж ахуйн салбар нь Баруун бүсийн сав газарт тийм ч сайн хөгжөөгүй. Агнуурын гол зүйл болох Алтайн сугас, Монгол Хадран нь ховор зүйлийн жагсаалтын зэрэглэл болон шалгуур үнэлгээгээр (IUCN) “Эмзэг зүйл” гэсэн ангилалд багтсан. 1999 онд, А.Дулмаа, Их нууруудын хотгорт Алтайн сугас загасыг үйлдвэрлэлийн зориулалтаар агнаагүй гэж тэмдэглэсэн байна. Тэрээр агнуурын боломжит нөөцийг жилд 500 тн гэж тооцоолсон байдаг [26]. М.Эрдэнэбатын [20] тэмдэглэснээр Баян-Өлгий аймгийн нууруудаас агнуурын зориулалтаар олборлодог загасны 70 хувийг Алтайн сугас, 30 хувийг Монгол Хадран загас тус тус эзэлдэг гэжээ.

Сүүлийн үеийн судалгаагаар ахуйн болон үйлдвэрлэлийн зориулалтаар загас агнах нь нэмэгдэж байгааг тэмдэглэсэн боловч эдийн засгийн үнэ цэнэ, загасчлах журам, агнасан загасны тоо хэмжээ, төрөл зүйлийн талаар мэдээлэл, хангалттай бус байна. Их нууруудын хотгорын сав газар нь загас агнуурын боломжит нөөцтэй тул загас агнуурын нийгэм-эдийн засгийн үнэ цэнийг шинээр үнэлэх шаардлагатай юм.

Хар-Ус нуурын загасны нөөц 19 хувиар багассаныг тогтоожээ [27]. Үүний шалтгааныг одоогоор олж тогтоогдоогүй байгаа боловч хэт их загасчлал нь нуур, голын татмын ойролцоох бэлчээрийн даац хэтэрснээс үүссэн амьдрах орчны доройтолтой хосолсноос болсон байж болох юм. Гилберт [5] тайландаа Хар-Ус нуурт өвлийн улиралд хараа хяналтгүйгээр их хэмжээгээр загасчилдаг, загасчид тороо татах үедээ загасны амьдрах орчинг сүйтгэж байгаа талаар дурдсан байна. Мөн түүнчлэн нуурын загасны тархалт, байршил их хэмжээгээр өөрчлөгдсөн нь ажиглагдсан байна. Энэ нь бусад нууранд загас агнуурын үйл ажиллагаа нэмэгдэж байх магадлалтай гэсэн үг юм.

Алтайн сугасны тоо толгой буурсан нь орон нутгийн хүн амыг ашиг орлогоор хангадаг үйлдвэрлэлийн болон ахуйн зориулалтаар агнах загасны хэрэглээг авч үзэх шаардлагатайг харуулж байна. Алтайн сугасны тоо толгой, амьдрах орчныг хамгаалах нь цаашид үйлдвэрлэлийн зориулалтаар тогтвортой ашиглах нөхцөлийг баталгаажуулахад чухал ач холбогдолтой болно.

Барьсан загасны дундаж уртын талаарх мэдээллийг авах боломжгүй байна. Алтайн сугас загас нь хожуу бэлгэ боловсордог (Алтайн сугасны махан идэшт хэлбэр болох нохой сугас нь 8-9 насандаа үржилд ордог). Нас бие гүйцээгүй Алтайн сугас загасыг их хэмжээгээр барих нь хэдэн жилийн турш загасны нөөц нөхөн сэргэхэд нөлөөлж, орон нутгийн хүмүүсийн хувьд хүнсний хэрэглээ болон эдийн засгийн үр ашгийг бууруулах болно. Тиймээс загас агнуурын бодлого нь эдгээр загасны тоо толгойн тогтвортой байдлыг баталгаажуулахын тулд агнах загасны биеийн уртын хэмжээнд анхаарч, тодорхой хязгаарлалт, зохицуулалт хийх нь зүйтэй.

Загас агнахыг зөвшөөрсөн хугацааг үзэхэд загасыг үржлийнх нь үед (түрсээ шахах хугацаанд) хамгаалахтай уялдаа холбоотой юм шиг санагдаж байна. Гэвч энэхүү хоригийг даган мөрдүүлэхэд хүндрэлтэй, хэрэгжилт нь хангалтгүй байгаа талаар тэмдэглэсэн байна [13].

Булган голын сав газарт хулгайн загасчлал нь устах аюулд өртөөд байгаа Зүүнгарын сугас загасанд заналхийлж буй гол аюул хэмээн тэмдэглэжээ. Энэ сав газарт загасчлалын сөрөг нөлөөллийн талаар ашиглах боломжтой мэдээлэл байхгүй байна. Зүүнгарын сугас энэ зүйл нь бусад сав газраас нүүдэллэн ирдэггүй тул аюулд өртөөд байгаа энэ загасыг устаж үгүй болохоос сэрэмжлүүлэх үүднээс энэ сав газарт хяналт шалгалтыг хүчтэй явуулах шаардлагатай.

3.5.8. Усан цахилгаан станц ба урсацын тохируулга

Баруун бүсийн сав газарт Монгол улсын нийт 13 усан цахилгаан станцын 9 нь байрладаг бөгөөд тодруулбал: Хар нуур-Ховд голын сав газарт 3 усан цахилгаан станц, Хяргас нуур-Завхан голын сав газарт 6 усан цахилгаан

станц ажиллаж байна. Эдгээр нь улсын хэмжээнд үйлдвэрлэх усны эрчим хүчний бараг 93 хувийг гаргадаг байна (2008).

УЦС-ын байгууламж нь голын байгалийн горим, ёроолын хагшаасны хуримтлалд нөлөөлөх бөгөөд загасны нүүдлийг хаадаг. Дөргөний УЦС нь Чоно харайх голын усны үндэслэл УЦС-аас горимд мөн нөлөө үзүүлдэг байна. Эрчим хүч үйлдвэрлэх хэрэгцээ шаардлагаар далангаас доошох урсгалын горимыг голчлон удирдан ажиллуулдаг тул байгалийн урсацын горим алдагддаг. Байгалийн урсацын хэлбэлзлэл байхгүй болох нь урсацын доод хэсгийн амьдрах орчинд ихээхэн хохирол учруулах бөгөөд энэ нь Хар нуурт амьдрах Монгол хадран загасны түрс шахах гол талбай хэмээн тэмдэглэгдсэн байдаг.

Зураг 11. Баруун бүсийн сав газар дахь усан цахилгаан станцуудын байршил

Тайширын УЦС-ыг 2008 онд Завхан гол дээр барьсан бөгөөд УЦС нь Айраг нуураас дээш 400 км-ийн зайд, урсгалын дээд хэсэгт байрладаг. Хэд хэдэн судалгааны дүнгээр УЦС-ыг барьснаас хойш түүнээс доошох хэсэгт усны түвшин буурсан гэж тэмдэглэжээ. Гилбертийн тайланд Зоост болон Айраг нуурын хоорондох суваг алга болсон учраас Зоост нуур нь усны системийн бусад хэсгээс тусгаарлагдах болсон гэжээ. Айраг нуурын усны түвшин доошилж байгаа нь эцэстээ цэнгэг устай Айраг нуур болон давстай Хяргас нуурын хоорондох урсацын горимыг өөрчлөгдөхөд хүргэж болох юм. Энэ нь Айраг нуурын усны найрлагыг өөрчилж, улмаар экологид нь нөлөөлөх болно. Энэхүү үйл явц дахь УЦС-ын нөлөөлөл нь хараахан тогтоогдоогүй боловч Завхан гол нь нуурын системийн гол дэмжигч болж байгаа учраас байгалийн урсацын ямар нэг өөрчлөлт нь нууруудын доод хэсэгт нөлөө үзүүлэх болно.

Хүснэгт 8. Баруун бүсийн сав газар дахь усан цахилгаан станцууд

Усан цахилгаан станцын нэр	Гол	Сав газрын нэр	Хүчин чадал, кВ	Тооцоолох түрэлт, м	Загас дамжин өнгөрүүлэх суваг	Ус зайлуулах хаалга
Тайшир	Завхан	Хяргас нуур-Завхан	11 000	43.5	Байгаа	Байгаа
Гуулин	Завхан		400	40	Байхгүй	Байхгүй
Богдын гол	Богд		2 000	35	Байгаа	
Цэцэн-Уул	Галуутайн		150	3	Байхгүй	
Завханмандал	Хүнгүй		110	3		
Дөргөн	Чоно-Хайрхан	Хар нуур-Ховд	12 000	13.5	Байгаа	Байгаа
Манхан	Хойд Цэнхэр		150	11	Байхгүй	Байхгүй
Мөнххайрхан	Цэнхэр		150	10		
Жигж	Жигж	Хяргас нуур-Завхан	200	17		

Тайшир болон Дөргөний УЦС дээр загас дамжин өнгөрүүлэх байгууламжийг барьсан байдаг. Дөргөний УЦС-ын хувьд загас өнгөрүүлэх доторх урсгал нь хэтэрхий ширүүн учраас загас урсгал сөрж сэлэх боломжгүй болж загас дамжин өнгөрүүлэх суваг нь үр ашиггүй гэж тэмдэглэсэн байна. Эндхийн загас дамжин өнгөрүүлэх сувагны загвар нь Монгол хадран загасны хувьд ч гэсэн тохиромжгүй хийгдсэн байж болох юм. Монгол хадрангийн хувьд загас дамжин өнгөрүүлэх суваг нь тохиромжтой эсэхэд дүгнэлт өгөх шаардлагатай байна.

3.6. Дүгнэлт

Баруун бүсийн сав газруудын хувьд эдийн засгийн үйл ажиллагааны ихэнх нь өрнөдөг нууруудын эргэн тойронд экологийн сөрөг нөлөөллүүд зонхилж байна. Эдгээрт гадаргын усны эх үүсвэртэй ойролцоох мал сүргийн төвлөрөл, хууль бус загас агналтын огцом өсөлт, усан цахилгаан станцын хэд хэдэн барилга байгууламж зэрэг багтана. Энэ бүс нутагт одоохондоо уул уурхайн үйл ажиллагаа өргөн тархаж амжаагүй боловч хайгуул судалгааны ажил нилээд нэмэгдэж байна.

Байгаа мэдээллээс харахад газрын доорх ус нь зарим сав газруудад ундны усны чанарын стандартыг хангаагүй байна хэмээн дүгнэж болохоор байна. Ялангуяа Хяргас нуур-Завхан голын сав газрын Хяргас нуурын ойролцоох бага гүнтэй болон гүний уст давхаргуудын эрдэсжилтийн түвшин хэтэрхий өндөр байна. Нитрит болон аммонийн концентраци нь хүн, малын эрүүл мэндэд аюул учруулж болох томоохон асуудлын нэг болоод байна. Гэвч мэдээлэл нь зарим талаар тохирохгүй байгаа бөгөөд бүрэн гүйцэд найдвартай гэж үзэх боломжгүй юм. Шинэ, найдвартай мэдээлэлтэй болсон тохиолдолд гүний уст давхаргын усны чанарт үнэлгээ өгч, баталгаажуулах шаардлагатай юм.

Уур амьсгалын өөрчлөлт нь сав газарт мэдэгдэхүйц нөлөө үзүүлж байгаа бөгөөд мөсөн гол хайлах нь голын эхэн хэсгийн урсацыг түр зуур нэмэгдүүлэх боловч температурын өсөлт нь олон жижиг нуурыг ширгээн, зэрлэг амьтад болон мал сүргийн хэрэглэх гадаргын усыг багасгаж байна. Учир нь ажиллагаатай худгийн тоо сүүлийн 10 жилд их хэмжээгээр цөөрсөн бөгөөд мал сүрэг гадаргын уснаас улам бүр хамааралтай болж байна. Гадаргын усны

ойролцоох бэлчээрийн талхагдал ихэсгэж, улмаар усны чанарыг муутгаж байна. Нийт малын тоо толгойг бууруулалгүйгээр сүргийн бүтцийг оновчтой болгож худгуудыг сэргээн засварлахын зэрэгцээ бэлчээрийн бүс нутгийн тохиромжтой менежментийг авч хэрэгжүүлэх нь гадаргын ус, түүний ойр орчмын газарт бэлчээрлэж буй мал сүргийн зүгээс үзүүлэх дарамт шахалтыг багасгах хамгийн сайн шийдэл гэж бодож байна. Тусгай хамгаалалттай бүс нутгийн завсрын бүсэд мал сүргийн даацыг илүү сайн тодорхойлж, хяналт тавих нь газрыг дахин сэргээгдэх боломжгүй болохоос, мөн бэлчээрлэх боломжтой бүс нутгийг алдахаас сэргийлэхэд ач тустай.

Загас агнуур нь орон нутгийн хүн амд ашиг орлого авчирах боловч алс хэтдээ одоогийн загас агнуурын дарам шахалт нь нуурынхаа хүчин чадлаас хэтэрч, загасны эмзэг төрөл зүйлд нөлөөлөх болно. Загас агнуурын үйл ажиллагаа нь загасчлахыг хориглосон тусгай хамгаалалттай болон дархан цаазтай газарт одоо хэр нь явагдсаар байна. Хүн хүч, тоног төхөөрөмжийн дутмаг байдлаас болж байгаль орчны хуулийг дагаж мөрдүүлэх нь хязгаарлагдмал байна. Байгалийн баялгийг хамгаалах, эдийн засгийн үйл ажиллагааг хүлээн зөвшөөрөхийн тулд хийх сонголт бол загас агнуур, агнах хэмжээ, загасчлах хугацаанд хяналт тавих, өөр өөр төрөл зүйлийн загасны нөөцийн мониторинг зэргийг багтаасан загасны нөөцийн менежментийн тохиромжтой төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх ажлын хүрээнд загас агнуурыг хуульчлан батлах явдал юм. Загас агнуураас олсон зөвшөөрлийн хураамжийг мониторингийн судалгаа явуулах, амьдрах орчныг нь нөхөн сэргээх болон хууль бус загасчлалд хяналт шалгалт тавих ажлыг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаанд ашиглаж болох юм.

УЦС-уудаас үүсэх байгалийн урсацын өөрчлөлт болон амьдрах орчны алдагдал нь усны амьтдад маш их нөлөө үзүүлж байна. УЦС нь зөвхөн усны амьтдыг саатуулаад зогсохгүй мөн голын татмын ашиглалтыг хүртэл өөрчилдөг. УЦС-аас дээших хэсэгт бэлчээрийн талбай алдагдах нь маш тодорхой бол, УЦС-аас доошоо хэсгийн голын татамд тухайн УЦС нь хэрхэн нөлөөлдөг талаар мэдээлэл бага байна. Байгалийн үер болох үзэгдэл цөөрсөн ч, энэ нь урсацын доод хэсгийн ургамал болон бэлчээрийн бүс нутгийн үржил шимд нөлөө үзүүлдэг. УЦС-ын доошоо хэсэгт ургамлын өөрчлөлтийн судалгаа хийснээр бэлчээрийн бүс нутагт тус байгууламж хэрхэн нөлөөлдөг талаар үнэтэй мэдээллийг бүрдүүлэх боломжтой. Ингэснээр шинээр баригдахаар төлөвлөгдөж буй УЦС-ын үйл ажиллагааг хязгаарлан, урьдчилан сэргийлэхэд хувь нэмэр болно.

Хүснэгт 9. Баруун бүсийн сав газар дахь экосистемийн нөлөөллүүд

Дарамт шахалтын эх үүсвэр	Дарамт шахалтын төрөл	Экосистемд үзүүлэх нөлөө	Экологийн нөхцөлд үзүүлэх нөлөө
Уур амьсгалын өөрчлөлт	Мөсөн гол хайлалт нэмэгдэж байгаа нь ойрын хугацаанд уулархаг бүс нутгийн урсац нэмэгдэхэд хүргэнэ. Мөн гүехэн нууранд ууршилт нэмэгдэнэ.	Гадаргын усны урсац, нуурын түвшин өөрчлөгдөнө. Голын татамд хөрсний чийгшил алдагдаж, газрын доройтол үүсгэнэ.	Хүн, малын усны хүртээмжтэй байдал алдагдах, ялангуяа гүехэн нуурын орчимд
Голын татам, нуур, голын орчимд малын тоо толгой олширч, төвлөрөл үүсэх.	Бэлчээрийн даац хэтэрч, газрын доройтлыг нэмэгдүүлнэ.	Газрын доройтол, гадаргын усанд булингар ихсэнэ. Голын эргийн ургамал, усан орчныг сүйтгэнэ. Нуурууд биогенийн шимт бодисоор бохирдох үзэгдэл (эвтофикаци) бий болно.	Бэлчээрийн талбай дахин сэргээгдэхгүйгээр сүйрнэ. Орон нутгийн хувьд ялангуяа хот суурин газрын орчимд гадаргын усанд бактерийн бохирдол үүснэ. Загасны амьдрах орчинд нөлөөлж байгаа нь агнуурын ач холбогдол бүхий загасны нөөц хомсдоход хүргэнэ.
Загас агнуур	Цэнгэг нууранд эмзэг төрөл зүйл (Алтайн сугас, Монгол хадран) загасыг, Булган голын сав газрын доод хэсэгт аюулд өртсөн Зүүнгарын сугас загасыг хэтрүүлэн агнах	Нуурын загасны нөөц хомсдож байгаа нь аюулд өртсөн Алтайн сугас, Монгол хадрангийн тоо толгойд нөлөөлнө. Шувууны идэш тэжээлийн эх үүсвэрт нөлөөлөх	Агнуурын загасны нөөц их хэмжээгээр хорогдоно. Аялал жуулчлалын үйл ажиллагаанд үзүүлэх нөлөөлөл (загасчлах, шувуу ажиглах зэрэг)
Харь зүйлийг нутагшуулах	Арилжааны зориулалтаар шинээр нутагшуулсан заарт харх (үслэг).	Голын эргийн ургамал устах, Хар-Ус нуур, Хар нуурын амьдрах орчин алдагдана.	Амьдрах орчны доройтлоос загасны нөөц хомсдох, малын тэжээл, гал түлэхэд хэрэглэдэг эргийн бүсийн ургамалд нөлөөлнө.
УЦС	Усны системийн холбоотой байдлыг саатуулах. Байгалийн урсацын горимын өөрчлөлт, урсгалын доод ба дээд хэсгийн түрс шахах талбай сүйрэх. Байгалийн урсацад аюул нүүрлэх	Амьдрах орчинд болон урсгалын дээд, доод хэсгийн загас түрсээ шахах талбайд нөлөө үзүүлнэ. Усан сангаас доошоо хэсгийн түвшинг багасгаж, дээшиш хэсгийн усны түвшинг нэмэгдүүлнэ.	Загасны нөөцөд нөлөөлнө. Өөрөө цэвэрших чадавх алдагдана. Бэлчээрийн талбай алдагдана. (Даль Нуур).
Голын эрэг хавийн ургамлын хомсдол	Ахуйн хэрэглээний зориулалтаар голын эргийн ургамлыг хэт их хэрэглэх.	Голын эрэг хавийн орчин сүйрэх ба ялангуяа нуурын эргийн эвдрэлийг улам ихэсгэнэ.	Загасны амьдрах орчинд үзүүлэх нөлөө нь агнуурын ач холбогдолтой загасны нөөц хомсдоход хүргэнэ. Өөрөө цэвэрших чадавх алдагдана.

4. Баруун говийн сав газрууд

4.1. Сав газрууд

Зураг 12. Баруун говийн сав газарт хамаарах голын сав газруудын байршил

4.1.1. Газарзүй

Баруун говийн сав газар нь Төв Азийн гадагш урсгалгүй ай савд хамаарагдах бөгөөд Говь-Алтайн нуруу нь түүний хойд хилийн зааг болдог. Алтайн өвөр говийн сав газарт газрын доорх ус зонхилж байхад Үенч-Бодонч болон Хүйсийн говь-Цэцэг нуурын сав газарт газрын доорх болон гадаргын ус хосолсон байдаг. Сав газрын хойд хэсгийн газрын гадаргуу нь уулс, толгодын их нягтралаас бүрддэг бол өмнөд хэсгийг өргөн уудам тал газар бүрхсэн байна.

Говь-Алтайн нуруунд өвлийн улиралд их хэмжээний цас хуримтлагддаг бөгөөд энд хур тунадасны ихэнх нь унадаг байна (Алтайн хойд хэсэгт хур тунадас дунджаар 140 мм хүрнэ). Горхи, булаг нь уулын шил, намхан толгодод төвлөрдөг бөгөөд бүс нутгийн тал газар, дов толгод бүхий газар нутагт гадаргын ус маш их дутагддаг байна. Энэхүү сав газрын өмнөд хэсэг нь ургамал бараг ургадаггүй, маш хуурай цөлөөр хучигдсан онцгой бүс гэж тодорхойлогддог.

Энэ бүс нутаг нь цөөн хүн амтай, мал сүргээс олдоц багатай ургамалд дасан зохицсон тэмээ, ямаа, хонь голлодог. Энэ сав газрын өмнөд хэсэг нь Төв Азийн говь, цөлийн ургамал, амьтны аймгаас бүрддэг. Цөл хээрийн төрөл зүйлүүд нь гол төлөв өндөрлөг газарт тохиолддог бөгөөд уулын энгэрээр заган ой ургадаг.

4.1.2. Газрын бүрхэвч

Газрын бүрхэвчид говь цөл, цөлийн хээр ноёрхдог бөгөөд нам дор газарт хатаж ширгэсэн голын эрэг дагуу, элсэн хөрсөнд заган ой ургадаг. Хээр талын ургамал нь түр зуурын урсацаас үүсдэг голын татмын дагуу чийглэг хөрсийг бүрхэн ургах боловч, сав газрын бусад хэсэгт энэ нь үнэхээр ховор тохиолддог байна.

Хүснэгт 10. Баруун говийн сав газруудын газрын бүрхэвч

Сав газрын нэр	Газрын бүрхэвч, %				
	Орхигдсон газар	Нүцгэн газар	Бут сөөгөн ой	Бэлчээ-рийн газар	Хот суурин газар
Алтайн өвөр говь	-	2.6	15.7	81.7	-
Хүйсийн говь-Цэцэг нуур	2.3	-	2.4	95.1	0.2
Үенч-Бодонч	-	1.4	18.6	80.0	-

Эх сурвалж: Үндэсний Атлас - 2009

Зураг 13. Баруун говийн сав газруудын газрын бүрхэвч

4.1.3. Голын сүлжээ

Гадаргын урсац нь уулархаг бүс нутагт цас хайлсны үр дүнд, мөн аадар борооны дараа тохиолддог. Түр зуурын горхинууд нь эцсийн дүнд хөрсөнд шингэж, уст давхаргыг нөхөн сэргээдэг, эсвэл уурших байна. Гэвч уст давхарга нь байгалийнхаа аясаар урсан гадагш урсгалгүй хотгор газарт хүрэх ба мөн хуурай сайрын дагуу зарим хэсэгт баянбүрдүүд тохиолддог.

Ил задгай, гадаргын ус алаг цоог тархсан байна. Сав газрын хойд хэсэгт хайлсан цас, хур борооны усаар тэжээгддэг олон тооны жижиг гол горхи байдаг. Зүүнгарын говьд задгай ус ховор. Алтайн цаад говьд цөөн хэдэн томоохон баянбүрдийг эс тооцвол задгай ус ховор тохиолдох бөгөөд жижиг горхи булаг шанд нь улирлын чанартай ширгэдэг ба зарим жилүүдэд хуурай байдаг. Хэдийгээр Зүүн өмнөд говьд хамгийн их хур тунадас унадаг боловч ил задгай усны байгалийн горим нь олон жилийн турш болон жилийн дотор маш их өөрчлөгддөг байна [28].

4.2. Гадаргын усны чанар

4.2.1. Мониторингийн сүлжээ

Эдгээр сав газрын гадаргын усны чанарын талаарх мэдээ, мэдээлэл маш хомс байна. Хүйсийн говь-Цэцэг нуурын сав газарт 2 мониторингийн станц,

Үенч-Бодонч голын сав газарт 3 станц байрлаж, гадаргын усны чанарын мониторинг хийдэг боловч энэ тайланд оруулах мэдээлэл авч чадаагүй болно. Баянбүрдийн усны чанарын талаар ямар ч мэдээлэл байхгүй.

4.2.2. Гадаргын усны чанарын цаашдын хандлага

Гадаргын ус нь өндөр эрдэсжилттэй (ойролцоогоор 700 мг/л) байгааг тэмдэглэсэн боловч ихэнх горхи нь түр зуурын шинж чанартай учраас эдгээр сав газрын гадаргын усны чанар цаашдаа ямар хандлагатай байх талаар үнэн зөв төсөөллийг гарган авах боломжгүй байна.

4.3. Газрын доорх усны чанар

4.3.1. Мониторингийн сүлжээ

1968-1990 оны хооронд бага гүнтэй болон гүний худгуудын усны химийн шинжилгээ хийгдсэн байна. Нитрит, нитрат, аммони зэрэг азотод нэгдлүүдийн талаарх зарим мэдээллийг ашиглах боломжтой. Гэвч уг мэдээлэл нь газрын доорх усны чанарын цаашдын хандлагыг тодорхойлох, дүгнэлт гаргахад хангалттай биш байна. Бактериологийн шинжилгээ болон хүнд металлын агууламжийн талаар ямар ч мэдээлэл алга.

4.3.2. Газрын доорх усны цаашдын хандлага

Гүехэн уст давхаргад газрын доорх усны ойролцоогоор 800-900 мг/л-ээс дээш байгаа нь харьцангуй өндөр үзүүлэлт юм. Бага гүнтэй болон гүний уст давхаргад эрдэсжилт нь ундны усны стандартаас давсан (1000 мг/л) олон тохиолдол байна.

Зураг 14. Баруун говийн сав газар дахь эрдэсжилт нь 1000 мг/л-ээс их худгуудын байршил

Мониторингийн мэдээллээс харахад SO_4^{2-} нь HCO_3-ийн хамт гол ион нь болж байна. pH-ийн дундаж хэмжээ ойролцоогоор 7.1 байна. Сульфатын өндөр агууламж нь (дунджаар 300 мг/л буюу литрт хэдэн зуун гр хүртэл байх нь

туйлын ховор тохиолдол) мэдээж хүний үйл ажиллагаатай холбоогүй, учир нь тэрээр тунамал чулуулаг дахь ууссан эрдэс SO_4^{2-} болон S хагарлын үр дүнд үүсдэг. Олон тооны усны дээж нь 400 мг/л-ээс хэтэрсэн концентрацитай (Зураг 15) байгаа нь Монгол улсын ундны усны стандартад зааснаар зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ юм. Сульфатын өндөр агууламж нь хүний эрүүл мэндэд асуудал үүсгэж болзошгүй. Сульфатын өндөр агууламж бүхий ундны ус хэрэглэж заншаагүй хүмүүсийн хувьд суулгалт, шингэний дутагдал үүсгэх магадлалтай. Хүүхдүүд, насанд хүрэгчдийг бодвол сульфатад илүү мэдрэмтгий байдаг. Ан амьтад ч бас сульфатын өндөр агууламжид мэдрэмтгий байдаг. Сульфатын өндөр агууламж нь хүнд, архаг суулгалт өгөх бөгөөд энэ нь заримдаа үхэлд хүргэх аюултай. Мал сүргийн хувьд тодорхой хугацаанд сульфатанд илүү тэсвэртэй болох хандлагатай байна.

Зураг 15. Баруун говийн сав газар дахь сульфатын агууламж 400 мг/л-ээс их худгуудын байршил

Нитритийн өндөр концентраци (>1 мг/л) баруун говийн захын гүехэн болон гүн уст давхаргад (Зураг 16) байгааг тэмдэглэсэн хэдий ч үүнийг сүүлийн үеийн мэдээллээр баталгаажуулах шаардлагатай байна.

Зураг 16. Баруун говийн сав газар дахь нитратын агууламж 1 мг/л-ээс их худгуудын байршил

4.4. Экологийн нөхцөлүүд

4.4.1. Экологийн мониторинг

Түр зуурын урсацтай гадаргын усны эх үүсвэр болон баянбүрдийн усны экологийн талаар хийсэн ямар ч судалгааны мэдээ, мэдээлэл олдоогүй болно.

4.4.2. Усны экологи

Эдгээр сав газрын хэмжээнд усан орчны экологи усны төрөл зүйлийн талаар ашиглах боломжтой ямар ч мэдээ, мэдээлэл байхгүй.

4.4.3. Эх газрын экологи

Эдгээр сав газарт унаган болон устаж болзошгүй хөхтөн амьтны олон төрөл зүйл байдаг. Бараг устаж байгаа Хавтгай тэмээний (*Camelus bactrianus ferus*) тоо толгой 1000-аас буурсан. Мөн бүс нутгийн өөр нэг аюулд өртөөд байгаа төрөл зүйл бол Мазаалай баавгай (*Ursus arctos gobiensis*) бөгөөд ердөө 30-40 бодгаль тоологдсон байна. Түүнчлэн Азийн Хулан болон Хар сүүлт нь аюулд өртсөн төрөл зүйлд тооцогдож байна. Энэ бүс нутгийн хойд хэсгийн уулархаг бүс нутагт устаж болзошгүй Ирвэс, Аргаль хонь, Янгир ямааны популяци тархан амьдардаг.

Ус ширгэх, ган гачиг нь эдгээр төрөл зүйлд аюул учруулах хүчин зүйл юм. Гэхдээ тал хээрийн бүсэд гадаргын усны эх үүсвэртэй ойролцоо нутагт хүний үйл ажиллагаа болон мал сүргийн төвлөрөл нь орчны доройтлыг бий болгож, усны хүртээмжтэй байдлыг хязгаарлах магадлалтай. Энэ нь мөн зэрлэг ан амьтны амьдрах орчныг хязгаарлаж болох юм.

4.4.4. Экологийн онцгой ач холбогдол бүхий бүсүүд

Их Говийн А ба Б тусгай хамгаалалттай газар, Бага Говийн тусгай хамгаалалттай газар, Говь гурван сайханы дархан цаазат газар нь энэ сав газар дахь тусгай хамгаалалттай гол бүс нутаг бөгөөд бүс нутгийн баруун хойд хэсэгт дархан цаазат газар байрладаг.

Өсөн нэмэгдэж буй хуурайшилт, хүрээлэн буй цөлийн усыг хэрэглэх өрсөлдөөн нь олон төрөл зүйлийг орогнох газраар хангаж эдгээр экосистемийн үнэ цэнийг ихэсгэсэн.

Их Говийн А, Б тусгай хамгаалалттай бүс нь Ирвэс (*Uncia uncia*), Янгир ямаа (*Capra sibirica*), Аргаль хонь (*Ovis ammon*), Монгол Бөхөн (*Saiga tatarica mongolica*), Мазаалай баавгай (*Ursus arctos gobiensis*) зэрэг амьтны аймгийн устаж болзошгүй олон төрөл, зүйлийн амьдрах орчныг хамардаг. Цөөн тоотой үлдсэн Хавтгай тэмээ (*Camelus ferus bactrianus*) амьдардаг говь цөлийн орчин нь Өмнөговь аймгийн баруун урд хэсэгт байрладаг.

Хэдийгээр тусгай хамгаалалттай газрын бүс дотор бэлчээр ашиглахыг хориглосон боловч зэрлэг амьтад, мал сүрэг нь тэрхүү бүсэд уух усны төлөө өрсөлддөг байна. Казенская тэмдэглэхдээ, уст цэг дээр хүмүүс, мал сүрэг байгаа учраас Азийн Хулангийн хувьд ус руу очих боломжийг хязгаарлаж, бүр саад учруулж байгаа бөгөөд бусад зэрлэг амьтдын хувьд ч гэсэн адилхан нөлөөлж байгаа гэдэгт бид итгэж байна гэжээ [28]. Гадаргын

усны хүртээмжтэй байдал багасахын хэрээр усны төлөөх өрсөлдөөн нэмэгдэх бөгөөд худгийн засвар үйлчилгээ дутмаг байгаа нь малчдыг гадаргын усны эх үүсвэрээс улам илүү хамааралтай болоход хүргэж байна. Тусгай хамгаалалттай бүс орчмын худгийг засварлах, шинээр гаргах, завсрын бүсийг илүү сайн менежменттэй болгох нь усны төлөөх өрсөлдөөнийг бууруулж болох юм.

Зураг 17. Баруун говийн сав газар дахь тусгай хамгаалалттай газрууд

Эдгээр сав газрын бүх тусгай хамгаалалттай газарт харуул, хамгаалалт мониторинг дутмаг байна. Их Говийн тусгай хамгаалалттай газар, Говь гурван сайханы дархан цаазтай газарт хууль бус уул уурхай явуулж байгаа тухай тэмдэглэсэн байна. Говь гурван сайханд малын тоо толгой байвал зохих даацаас 2 дахин хэтэрснийг эс тооцвол, тусгай хамгаалалттай газарт бэлчээрийн даац хэтэрсэн талаар нотолгоо бага байна.

Эдгээр гурван сав газарт Рамсарын гэрээнд бүртгэгдсэн газар байхгүй.

Сав газрын зах хязгаараар шувууны 4 онцгой бүс нутаг (ШЧБН) [29] байрладаг боловч голын сав газарт байрласан тэдгээрийн бүс нутаг нь маш хязгаалагдмал юм. Шувууд голын эргэн тойронд үүрээ засдаггүй, мөн идэш тэжээлийн хувьд усны төрөл зүйлээс хамаардаггүй нь ажиглагдсан учраас дээрх шувууны чухал бүс нутаг нь усны системтэй шууд холбоогүй юм.

4.4.5. Уур амьсгалын өөрчлөлт

Улсын хэмжээний хандлагын нэгэн адил эдгээр сав газрын агаарын температур өсөх магадлалтай байна. Бараг бүх уур амьсгалын загвар нь хур тунадас, ялангуяа өвлийн улиралд нэмэгдэнэ гэсэн таамаглалыг дэвшүүлсэн. Хур борооны хувьсах чанар нь маш хүчтэй салхи шуурганы нөлөөгөөр нэмэгдэх магадлалтай бөгөөд энэ нь гадаргын урсацыг нэмэгдүүлж, тогтмол цөөрмийн тоог нэмэгдүүлж болох талтай. Гэсэн хэдий ч агаарын температурын өсөлт нь ууршилтын түвшинг улам нэмэгдүүлж, түр зуурын усны эх үүсвэрүүдийг илүү түргэн хугацаанд хатаж ширгэхэд хүргэдэг. Усны хүртээмжтэй байдал болон газрын доорх усны хэмжээ зэрэгт үзүүлэх

нөлөө нь тодорхойгүй байгаа бөгөөд энэ нь орон нутгийн нөхцөл байдлаас маш их хамааралтай юм. Сав газрын өмнөд хэсгийн гадаргын усны эх үүсвэр нь ууршилтанд өртөх магадлал өндөр учир мал сүрэг болон зэрлэг амьтдад зориулсан гадаргын усны хүртээмжтэй байдлыг бууруулдаг.

4.5. Усны экосистемтэй холбоотой хүний үйл ажиллагаа

4.5.1. Унд-ахуйн усны хэрэглээ

Эдгээр сав газарт хүн амын нягтшил маш бага. Энэ бүс нутагт ахуйн үйл ажиллагаанаас үүдсэн бохирдол тийм ч өргөн тархсан асуудал биш юм. Гэвч ажиллагаатай худгийн тоо улам багасч байгаагаас гадаргын усны эх үүсвэрийн ойролцоо малчид улам ихээр төвлөрөх болсон нь бохирдлын шалтгаан болж байна.

4.5.2. Хөдөө аж ахуй ба усалгаатай тариалан

Эдгээр сав газар дахь усалгаатай тариалангийн талаарх мэдээлэл хомс байна. Цогт суманд (Говь-Алтай аймгийн Алтайн Өвөр Говийн голын сав газар) усжуулалтын зориулалттай усан сангууд баригдсан байна. Их Говийн тусгай хамгаалалттай А бүсийн Эхийн голын дагуу жимс ногоо тарьсан байдаг. Хэдийгээр энэ нь голын усны түвшин болон усны чанарт нөлөө үзүүлэхгүй боловч тусгай хамгаалалттай бүсийн экосистемд нь тодорхой хэмжээний өөрчлөлт үзүүлж болох юм. Хэрэв газар тариаланг хэсэгчлэн явуулахыг өвшөөрвөл энэ нь тусгай хамгаалалттай бүсийн тодорхой хэсэгт төвлөрсөн байх шаардлагатай бөгөөд учир нь зэрлэг амьтдын популяцийг үргээн дайжуулах орон зайн тархалтаас сэргийлэх ёстой.

4.5.3. Бэлчээр

2009 онд болсон зуднаар эдгээр сав газрын мал сүргийн ихэнх нь хорогдсон. Ус хэрэглэх боломж нь ялангуяа өвлийн улиралд бэлчээрийн даацыг хязгаарлагч хүчин зүйл болдог учраас тухайн бүс нутагт хохирлын хэмжээ улсын дунджаас маш өндөр байна.

Стампп ба бусад [30] нь Баяндалай сумын усны эх үүсвэр, ургамлын төрөл зүйл болон ургамлын бүрэлдэхүүний хооронд ямар нэг томоохон харилцан хамаарал байхгүй гэсэн харин бэлчээрийн талхагдалд их болон багаар өртсөн талбайн хооронд ялгааг олж тогтоосон. Тэрээр хур тунадасны жилийн дундаж өөрчлөлт нь хөрсний параметрүүд болон бэлчээрийн талхагдал гэхээсээ илүүтэйгээр ургамалд нөлөөлсөн байна хэмээн дүгнэжээ.

Зарим нэгэн судалгаа нь энэхүү таамаглалын эсрэг байгаа бөгөөд говь цөлийн бүсийн ургамлын аймгийн олон зүйл нь 1997-2008 оны хооронд 33 хувиар буурсан гэж тэмдэглэжээ. Эдгээр өөрчлөлтийн нэг хүчин зүйл нь ямааны тоо толгой нэмэгдсэнтэй холбоотой боловч, тухайн жилүүдэд хур тунадас бага орсон нь ургамлын төрөл зүйл багасах гол хөдөлгөгч хүчин зүйл болсон.

Орон нутгийн хувьд мал сүргийн нөлөө их ялангуяа сав газар дахь түр зуурын урсацтай усны эх үүсвэрүүдийн ойролцоо бүр их байна. Голын эрэг хавиар мал сүрэг бэлчээрлэн ургамлыг гишгэлэхийн зэрэгцээ малын гаралтай

органик бодисоор нь усыг бохирдуулан чанарыг муутгаж байна. Говь цөлийн бусад сав газарт мал сүрэг төвлөрдөг түр зуурын усны эх үүсвэрийн орчим ахуйн бохирдол үүсч байгаа учраас тэнд бактериологийн бохирдол үүссэн байх магадлалтай.

Бүс нутаг байгаа худгуудыг засаж шинэчлэх замаар бэлчээрийн талбайг нэмэгдүүлэх нь малчдад үр өгөөжтэй бөгөөд ашиглагдаж буй худгийн төрлөөс хамааран малын усалгаанд шаардагдах хөдөлмөр зарцуулалтын цагийг багасгах боломжтой юм. Худгийн тоог малын тоо толгойтой уялдуулан зөв тогтоох нь чухал. Жишээ нь: малын нийт тоо толгой нэмэгдэхгүйгээр мал сүргийг илүү том газар нутагт тараан байршуулснаар бэлчээрийн талхагдал, бэлчээрийн доройтлыг бууруулж болох юм. Худгийг ашиглах хугацаанд зарим хязгаарлалт хийж зохицуулснаар зэрлэг ан амьтдын шилжилт хөдөлгөөн хийх замыг хадгалан үлдээх боломжийг олгох юм.

4.5.4. Уул уурхай

Эдгээр сав газарт хууль бус уул уурхай тэр дундаа гар аргаар алт олборлолт өргөн тархсан. Баянхонгор аймагт 10 000 гаруй хууль бус алт олборлогчид байна гэж тоологдсон [31] бөгөөд Говь-Алтай аймагт мөн хууль бус алт олборлогчид нилээд олон байгаа тухай тэмдэглэсэн байна. Хууль бус уул уурхайн үйл ажиллагаа Монгол орны хойд хэсгийг (1990 оны дунд үеэс эхлэн) бодвол энэ хэсэгт харьцангуй сүүлийн үед (2004 оноос хойш) эхэлсэн байна. Алт олборлогчид Их Говийн тусгай хамгаалалттай бүс нутагт хүртэл үзэгдэх болсон байна.

Бүс нутагт алтны хүдэр боловсруулахад ашигладаг мөнгөн ус, цианидыг сүүлийн үед хэрэглэж эхэлсэн [26] бөгөөд энэ нь хөрс болон хөрсний дээд давхаргын ус бохирдох аюулыг учруулж байна.

Хэдийгээр эдгээр хортой бодисыг сүүлийн 10-аад жилд хэрэглэж байгаа боловч Говь цөлийн зүүн хэсгийн газрын өнгөн хөрсний ус ноцтой бохирдсоныг сүүлийн үеийн судалгаагаар харуулсан. Харин эдгээр сав газар дахь газрын доорх усны бохирдлын талаар ямар ч мэдээлэл олдоогүй. Газрын доорх бохирдсон ус нөхөн сэргэхэд хэдэн арван жил шаардагдах бөгөөд уснаас хүнд металлыг ялган цэвэршүүлэх боломж байхгүй. Хэрэв хортой бодисын хэрэглээ цаашид энэ байдлаар үргэлжилж, улам бүр нэмэгдвэл усны аюулгүй байдлын тал дээр тун ноцтой асуудал гарч мэднэ. Хэрэв бохирдол тархвал ямар цар хүрээтэй байх, эдгээр уст давхаргад хүнд металлууд хэрхэн тархах зэрэг нь одоогийн байдлаар тодорхойгүй байна. Тиймээс энэ бүс нутагт усны нөөц угаасаа хязгаарлагдмал учраас усны нөөц, чанарт сөрөг нөлөө үзүүлэх нь орон нутгийн хүн, малын тархалт сууршилтанд хүчтэй нөлөө үзүүлнэ.

Хүнд металлын өргөн хүрээний бохирдолтонд мониторинг хийх, хүнд металлыг хэрэглэхэд хориг тавьж, хяналтыг чангатгах нь газрын доорх усны чанарыг хамгаалахад чухал ач холбогдолтой юм.

4.5.5. Ойн менежмент

Уст үе нь газрын гадаргууд илүү ойр байх сав газрын адгаар сийрэгхэн заган ой бүрхсэн байна. Огтолсон модыг голчлон ахуйн зориулалтаар байшин барихаас гадна түлшинд ашигладаг. Заган ой ерөнхийдөө маш сийрэг модтой,

хатуу ширүүн цөл хэлбэрийн орчинд маш удаан ургадаг, нөхөн сэргээлт удаантай. Хэдийгээр заг модыг тайрах нь ховор ч, заг цөөрснөөр цөлжилт, салхины элэгдэл улам идэвхжинэ. Усны эх үүсвэрт нөлөөлөх байдлыг үнэлэхэд хүндрэлтэй юм.

4.5.6. Аялал жуулчлал

Бүс нутагт ялангуяа тусгай хамгаалалттай газар, завсрын бүс, дархан цаазтай газарт сүүлийн жилүүдэд аялал жуулчлалын үйл ажиллагаа ихээр нэмэгдсэн. Энэ нь одоогоор ноцтой асуудал болж тэмдэглэгдээгүй байна. Гэсэн хэдий ч аялал жуулчлалын нэг гол үйл ажиллагаа болох онгон байгаль, ховордсон ан амьтдыг үзэж сонирхох жуулчдын тоо нэмэгдсэн нь онгон байгалийн өөрчлөлтийг улам нэмэгдүүлэх магадлалтай. Тэдгээр сөрөг өөрчлөлтийг хянаж, хязгаарлахын тулд олон нийтэд ухуулан таниулах ажлыг сайжруулах хэрэгтэй.

4.5.7. Загас агнуур

Эдгээр сав газарт загас агнуурын ямар нэгэн үйл ажиллагаа тэмдэглэгдээгүй байна.

4.5.8. Усан цахилгаан станц ба урсацын тохируулга

Үенч-Бодонч голын сав газарт нэг усан цахилгаан станц байрлаж байна. Энэ усан цахилгаан станцын усны эх үүсвэр нь ихэвчлэн хайлсан цасаар тэжээгддэг бөгөөд энэ талаар мэдээлэл хомс байна. Энэ сав газарт загасны тоо толгой цөөн, байгаль дахь үржлийн талбай их зэргээс шалтгаалан УЦС-ын зураг төсөлд загас дамжин өнгөрүүлэх барилга байгууламж тусгах нь ашиггүй байсан.

4.6. Дүгнэлт

Хотгор газрын гүехэн уст давхаргаар тэжээгддэг цөөн хэдэн ширгэдэггүй тогтмол усны эх үүсвэрээс гадна Монголын баруун өмнөд хэсгийн сав газарт түр зуурын гадаргын урсац бий болдог. Гадаргын урсац нь хайлсан цас, хур тунадаснаас эх авч, хонхор газарт үүссэн түр зуурын усны эх үүсвэрүүдэд хүрч газрын доорх гүехэн уст давхаргыг тэжээдэг. Эдгээр сав газарт усны амьтан, ургамал тийм ч элбэг биш боловч Баруун говийн бүс нутгийн ховор болон унаган төрөл зүйлүүдийн хувьд гадаргын ус нь маш чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Усны эх үүсвэрүүдийн сөрөг нөлөөлөл нь ойрын ирээдүйд нэмэгдэх төлөвтэй бөгөөд энэ нь амьтан, ургамлын аймгийн тоо толгойд аюул учруулах болно.

Ажиллагаатай худгийн тоо сүүлийн 20 жилд хурдацтай буурснаас гадаргын усыг мал сүрэг, орон нутгийн хүн ам улам ихээр ашиглах болсон. Ингэснээр үлдсэн цөөн худаг болон баянбүрдийн эргэн тойронд хүн, малын төвлөрлийг ихээр үүсгэж байгаа нь бэлчээрийн талхагдлыг улам эрчимжүүлэх үр дагавартай. Мал болон зэрлэг амьтдын хоорондох усны төлөөх тэмцэл нь малчдын нилээд төвлөрөх хандлагатай байгаа тусгай хамгаалалттай газарт нэмэгдэж байна. Тусгай хамгаалалттай газрын завсрын бүсэд явуулж буй харьцангуй сайн менежмент нь бэлчээрийн үйл ажиллагаа болон хуурай

газрын ховор зүйлийг хамгаалах ажлыг сайжруулах боломжийг олгох юм. Их Говийн тусгай хамгаалалттай А бүсэд эдгээр асуудлыг шийдвэрлэхэд онцгой анхаарал хандуулах шаардлагатай.

Газрын доорх усны чанар нь өндөр эрдэсжилт, нормоос хэтэрсэн сульфатын концентрацийн улмаас ундны усны шаардлага хангахгүй байна. Эрдэсжилтийг багасгах цэвэршүүлэлт хийх нь өртөг өндөр, хэрэгжүүлэхэд хүндрэлтэй юм. Ашиглах боломжтой зарим мэдээлэл тийм ч бодит биш болох нь харагдсан учраас баруун бүс нутаг (Ховд аймаг)-т тэмдэглэгдсэн нитрит болон аммонийн өндөр концентрацийг сүүлийн үеийн судалгаагаар баталгаажуулах шаардлагатай. Хүнд металлын бохирдлын ямар нэгэн шинж тэмдэг илрээгүй боловч хууль бус уул уурхайн үйл ажиллагаа хамгийн их өрнөх боломжтой газар бол бүс нутгийн зүүн хэсэг байж болох юм. Тус бүс нутагт хүнд металлын бохирдол байгаа эсэхэд хяналт тавих нь, байршлаа байнга, амархан сольж байдаг хууль бус алт олборлогчдод хяналт тавихаас илүү үр дүнтэй байж болох юм.

Хүснэгт 11. Баруун говийн сав газар дахь экосистемийн гол нөлөөллүүд

Дарамт шахалтын эх үүсвэр	Дарамт шахалтын төрөл	Экосистемд үзүүлэх нөлөөлөл	Экологийн нөхцөлд үзүүлэх нөлөөлөл
Уур амьсгалын өөрчлөлт	Хур тунадасны хувьсах чанар ба ууршилт нэмэгдэнэ	Түр зуурын усны эх үүсвэрүүд багасна.	Орон нутгийн хүн ам, малын усны хүрэлцээ муудна.
Түр зуурын усны эх үүсвэрүүд болон худгийн орчим дахь мал сүргийн төвлөрөл	Бэлчээрийн талхагдал, газрын доройтлыг нэмэгдүүлнэ.	Эргийн эвдрэл болон гадаргын усанд булингар нэмэгдэнэ. Голын эрэг хавийн ургамал, усан орчныг сүйтгэнэ. Мал сүрэг болон зэрлэг амьтдын хоорондох усны төлөөх өрсөлдөөн нэмэгдэнэ.	Усны эх үүсвэрийн бохирдолт Хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөлөл
Уул уурхайн үйл ажиллагаа	Хууль бус уул уурхайд хортой бодисыг ашиглах.	Гүехэн уст давхаргын бохирдол	Усны эх үүсвэр бохирдох, сэргээгдэх боломжгүй болох

5. Зүүн говийн сав газрууд

5.1. Сав газрууд

Зураг 18. Зүүн говийн сав газруудын байршил

5.1.1. Газарзүй

Монгол орны зүүн урд, Говь цөлийн зүүн хэсэгт Умард говийн гүвээт-Халхын дундат тал, Мэнэнгийн тал болон Галба-Ууш-Долоодын Говийн сав газрууд байрладаг бөгөөд бүгдийг нь газрын доорх усны сав газар гэж үздэг. Умард говийн гүвээт-Халхын дундат тал болон Галба-Ууш-Долоодын говийн сав газар нь Төв Азийн гадагш урсгалгүй ай савд хамаарагддаг байхад Мэнэнгийн тал нь Номхон далайн ай савд хамаарагддаг байна.

Уур амьсгал хатуу ширүүн бөгөөд агаарын температур зундаа 40˚С, өвөлдөө -40˚С хүрдэг. Өвөл маш хуурай, 2005-2007 оны хооронд жилийн нийлбэр хур тунадас 10 мм-ээс бага байсныг тэмдэглэжээ. Орон нутгийн шинжтэй салхи шуурганы урсгалын нөлөөгөөр хур тунадас ихэвчлэн зуны улиралд богино, ширүүн аадар бороо хэлбэрээр ордог. Энэ бүс нутаг нь Монгол орны хэмжээнд хамгийн их салхилдаг бүс нутаг бөгөөд салхи 140 км/цаг хүрч, элсэн шуурга шуурдаг. Өнгөрсөн 10 жилд элсэн шуурганы давтамж нэмэгдсэн гэж тэмдэглэсэн байна [32].

Эдгээр сав газарт хүн амын нягтшил бага бөгөөд хүн амын зонхилох хэсэг цөөн хэдэн суурин газар төвлөрдөг. Бүс нутгийн баруун өмнөд хэсэгт ойрын ирээдүйд дэд бүтцийн хөгжлийн үр ашгийг хүртэх уул уурхайн томоохон ордууд байдаг. Энэ нь экосистемд илүү дарамт шахалтыг үүсгэхийн зэрэгцээ авто болон төмөр зам нь зэрлэг амьтан, ургамлын аймагт аюул занал учруулна.

5.1.2. Газрын бүрхэвч

Хатуу ширүүн уур амьсгалын нөхцөл, тэгш талын улмаас сав газарт

ландшафтын олон янз байдал байдаггүй. Газрын гадаргуу нь гол төлөв чулуурхаг бэлчээр бүхий талбайгаар бүрхэгдсэн, тус бүс нутгийн өмнөд хэсэгт байрлах хотгорын гүехэн уст давхарга нь бараг газрын гадаргадаа хүрсэн байдаг бөгөөд тэнд цөөхөн тооны сөөгөн ой тархах ажээ. Хөрс нь нимгэн, чийгшлийн хэмжээ бага, газар тариаланд тохиромж муутай. Ургамлын ургалтанд саад болдог гол хүчин зүйлийн нэг нь салхи бөгөөд ургамлын ургалтад хур тунадасны хэмжээ ихээхэн нөлөөлдөг, бэлчээрийн талхагдал тийм ч их биш байна [28]. Нутаг дэвсгэрт харилцан адилгүй унах хур тунадасны хэмжээнээс шалтгаалан эдгээр сав газрын ургамлан бүрхүүлийн тархалт, ургамлын өсөлт хөгжил нь жилээс жилд ихээхэн хувьсан өөрчлөгдөж байна.

Эх сурвалж: Үндэсний Атлас-2009

Зураг 19. Зүүн говийн сав газруудын газрын бүрхэвч

Орон нутгийн нөхцөл байдлаас шалтгаалан газрын доройтол нь сэтгэл зовоосон асуудлын нэг болоод байна. Гэвч сүүлийн үед хийсэн судалгаагаар 1960-2003 оны хооронд говийн газрын бүрхэвчид мэдэгдэхүйц өөрчлөлт гараагүй байна [33]. Сүүлийн 10 жилд тэмдэглэгдсэн хур тунадасны дутмаг байдал нь уур амьсгалын өөрчлөлтөөс шалтгаалсан байх магадлалтай. Ногоон хэрэм төслийн хүрээнд газрын доройтлыг хязгаарлах үүднээс мод тарьсан боловч хамрагдсан талбай нь бага байна.

Хүснэгт 12. Зүүн говийн сав газруудын газрын бүрхэвч

Сав газрын нэр	Газрын бүрхэвч, %							
	Орхигдсон газар	Нүцгэн газар	Тариа-лангийн талбай	Ой мод	Бут сөөгөн ой	Бэлчээрийн талбай	Суурин газар	Ус
Мэнэнгийн тал	0.1		0.8			99.0		0.1
Умард говийн гүвээт-Халхын дундад тал		1.4		18.6		80.0		
Галба-Ууш-Долоодын Говь	5.0				2.8	92.1	0.1	0.1

Эх сурвалж: Үндэсний Атлас-2009

5.2. Гадаргын усны чанар

5.2.1. Гадаргын усны сүлжээ

Эдгээр сав газар нь гадаргын усны эх үүсвэр багатай бөгөөд голчлон зуны хур борооны дараах түр зуурын урсацтай горхиудтай. Тогтмол болон түр зуурын урсацтай гол, горхи цөөн байдаг. Улирлын чанартай гадаргын урсац нь жижиг нуур болон ширгэсэн давстай нуурын систем рүү цутгадаг. Сав газрын түр зуурын нуур, давстай намгийн систем нь усыг өндөр эрдэсжилттэй болгодог. Зуны улиралд ширүүн салхитай бороо орсны дараа хуурай сайр, гуу жалгаар ширүүн урсгалтай үер үүсэж, ёроолын хагшаас, хурдсыг угааж, эвдрэл үүсгэдэг. Ийм богино хугацааны үер нь голын түр зуурын голдрилыг өөрчлөн их хэмжээний хагшаас зөөвөрлөн авчирч хохирол учруулдаг. Энэ нь хавраас намар хүртэл дунджаар 4-6 удаа давтагдах бөгөөд их хурдтай урсгалын үзэгдэл гол төлөв 30-90 минут үргэлжилдэг [34].

5.2.2. Мониторингийн сүлжээ

Эдгээр сав газрын түр зуурын гадаргын усны эх үүсвэрүүдийн чанар, найрлагын талаар маш цөөхөн судалгаанд дурдагдсан байна.

1982-1992 оны хооронд Ганга болон Дуут нуурын усны зохицуулалт, чанар, биологийн олон янз байдлын тогтмол мониторингийг хийж байгаад больсон байна. Ус, цаг уур орчны хүрээлэн 1997 оноос эдгээр бүс нутагт усны судалгааны байнгын харуул байгуулж, Ганга болон Дуут нуурын усны горим, чанар, биологийн олон янз байдлын мониторингийн ажлыг эхлүүлсэн байна.

5.2.3. Гадаргын усны чанарын цаашдын хандлага

Түр зуурын урсацтай жижиг гол горхиуд нь гадаргын сүлжээг төлөөлөхгүй бөгөөд тэдгээрийн усны найрлагын ерөнхий тодорхойлолтыг гаргах боломжгүй байна. Тогтмол нуурууд нь эрдэсжилт (Ганга нуурт 2580 мг/л) болон цахилгаан дамжуулах чадвар өндөртэй бөгөөд жишээлбэл, Ганга болон Үйзэн Нууранд 5 420, 12 460 μS тус тус байна [35].

5.3. Газрын доорх усны чанар

5.3.1. Мониторингийн сүлжээ

Бүс нутгийн зарим гүний болон бага гүнтэй худгийн зонхилох ионууд, pH болон азотод нэгдлүүдийн талаарх мэдээллийг ашиглах боломжтой. Энэхүү тайланд ашигласан мэдээллийг 1972-1990 онд бүрдүүлсэн байна. Гэвч тэжээллэг бодист хийсэн чанарын шинжилгээ нь бүс нутгийн хэмжээнд бодит дүгнэлт гаргах боломжгүй байна. Бага гүнтэй худгуудад тохиолдож болох газрын доорх усны чанарын өөрчлөлтийг энэхүү цуглуулсан мэдээллийг ашиглан үнэлэх боломжгүй юм. Сүүлийн үед хүнд металлын шинжилгээ зэрэг цөөн тооны, нэг удаагийн мониторингийг зарим цэгт хийсэн байна.

5.3.2. Газрын доорх усны чанарын цаашдын хандлага

Сав газруудын газрын доорх ус нь өндөр эрдэсжилттэй бөгөөд ундны усны стандартаас байнга хэтэрдэг (Зураг 20).

Газрын доорх усны бохирдол, чанарын өөрчлөлтийн талаар тодорхой мэдээ, мэдээлэл одоогоор байхгүй. Цаашид энэ бүс нутагт газрын доорх усны нөөц, чанарын байнгын мониторинг хийх шаардлагатай.

Зураг 20. Зүүн говийн сав газар дахь 1000 мг/л-ээс их эрдэсжилттэй худгуудын байршил

Энэ нь зөвхөн гүехэн уст давхаргад бус, мөн гүний уст давхаргад ч тохиолдож байна. Газрын доорх бага гүнтэй болоод гүний усанд зонхилох ионууд нь HCO_3^- ба Na байдаг бөгөөд зарим тохиолдолд хамгийн их концентрацитай ион нь SO_4^{2-} байдаг. Мөн гүехэн болон гүний уст давхаргуудын хувьд ундны усны стандартын нормоос хэтэрсэн сульфаттай байна (3). Хэдийгээр судалгаагаар энэхүү бүс нутагт газрын доорх усны чанараас үүдэлтэй ямар нэг асуудал илрээгүй боловч энэ нь ялангуяа хүүхдийн эрүүл мэндэд нөлөөлж болох бөгөөд мал сүргийн ашиг шимийг хязгаарлаж болох юм. Алслагдсан бүс нутагт сульфатыг цэвэршүүлэх үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхэд хүндрэлтэй юм.

pH-ийн хэмжээ ойролцоогоор 7-7.6 байна. Азотод нэгдлүүдийн концентраци нь маш өндөр хувьсах чанарыг харуулсан бөгөөд нитрат 0-40 мг/л-ийн хооронд хэлбэлзэж, нитритийн концентраци 5 мг/л хүрч байна. Энэхүү мэдээллээр орон зай болон цаг хугацааны хэмжээсийн цаашдын хандлагыг тодорхойлох боломжгүй боловч үүгээр газрын доорх гүехэн ус нь мал сүргийн нөлөөгөөр амархан бохирдох магадлалтай юм гэдгийг харуулж байна.

Зураг 21. Зүүн говийн сав газар дахъ 400 мг/л-ээс их сульфат бүхий худгуудын байршил

Сүүлийн жилүүдэд Галба-Ууш-Долоодын Говийн сав газрын худгийн усанд агуулагдаж буй цианид, мөнгөн ус нь ундны усны стандартаас 5 дахин хэтэрсэн байгааг тогтоожээ (2004). Газрын доорх усны гол бохирдуулагч эх үүсвэр нь уул уурхайн үйл ажиллагаанд ашигладаг хорт бодис гэж хэлж болохоор байна. Хүнд металлаар бохирдсон газрын доорх ус бүхий бүс нутгийг тодорхойлоход ерөнхий судалгаа дутмаг байна.

5.4. Экологийн нөхцөлүүд

5.4.1. Экологийн мониторинг

Тус сав газруудад байнгын урсацтай гадаргын урсацтай томоохон эх үүсвэрүүд байхгүй учраас экологийн нөхцөлүүдийн мониторинг хийгдээгүй байна. Рамсарын гэрээний хүрээнд Ганга нуурын ургамал, амьтны аймгийн талаар нэг удаагийн мониторинг хийсэн байна.

5.4.2. Усны экологи

Эдгээр сав газруудад аюулд өртсөн загасны төрөл зүйл байхгүй. Рамсарын мэдээллийн цахим хуудсанд тэмдэглэснээр Чимхүүр загас (*Cobitis melanoleuca*) нь Ганга нуурт анхнаасаа л байсан [35]. 1980-аад оны дунд үед мөнгөлөг хэлтэг (*Carrassius auratus*), Амарын цулбуурт *(Parasilurus asotus)*, Булуу цагаан *(Cyprinus carpio)* загасыг Туул голоос Ганга нуурт нутагшуулсан (доктор А.Дулмаагийн удирдлага дор). Эдгээр загасыг нууранд нутагшуулсанаар агнуурын нөөцтэй болохыг зорьж байсан эсэх нь тодорхойгүй боловч бүгд агнуурын ач холбогдолтой загас юм. Нуурын загасны тархалт байршлыг тогтоосон судалгааны ажил хийгдээгүй байна.

Нуурын усны горим, температур, тэндэх амьдрах орчны таатай нөхцөлөөс шалтгаалан загас нууранд цугларах хандлагатай байна. Гэсэн хэдий ч нуурын эргэн тойронд олноор төвлөрөх мал сүргийн нөлөөгөөр голууд хатаж ширгэх, нуурын усны түвшин доошлох, голын эрэг хавийн ургамал устах зэрэг нь цаашид загасны нөөцөнд нөлөөлж болох юм.

5.4.3. Эх газрын экологи

Бүс нутагт говь цөлийн онцгой нөхцөлд дасан зохицсон аюулд өртсөн болон өртөж болзошгүй олон төрөл зүйлийн хөхтөн амьтан ба шувууд нутагладаг. Монгол бөхөн, хулан адуу, сибирийн тарвага нь энэ бүс нутагт аюулд өртсөн төрөл зүйлийн тод жишээ юм. Эдгээр төрөл зүйлд заналхийлж буй аюул занал нь олон хүчин зүйлсээс хамаардаг. Үүнд: амьдрах орчныг сүйтгэх, доройтолд оруулах, биет зүйлсээр саад учруулах, мал сүргийн бөөгнөрөл, хууль бус ан агнуур зэрэг орох бөгөөд эдгээр аюул занал нь усны экосистемтэй төдийлөн холбоогүй учир энэ бүлэгт нарийвчлан оруулаагүй болно.

Зэрлэг амьтад нь бүгд гадаргын уснаас хамааралтай бөгөөд нуур, голд амьдрах усны амьтад нь гадаргын усны хүртээмжтэй байдалд маш мэдрэмтгий байдаг. Сүүлийн хэдэн арван жилд усны төлөөх өрсөлдөөн улам нэмэгдсээр байна. Хур тунадасны байгалийн хувьсах чанар, уур амьсгалын өөрчлөлт, хүний үйл ажиллагааны улмаас горхи, булаг шанд, жижиг нуурууд хатан ширгэж байгаа үйл явц нь ил задгай усны эх үүсвэрийн биетийн тархалтыг хязгаарлаж байна. Үүнээс гадна олон тооны худаг ажиллагаагүй болсны улмаас усны эх үүсвэрүүдийн ойр орчимд мал сүрэг улам ихээр төвлөрөх болсон.

Экожуулчны баазуудын тоо нэмэгдэн зэрлэг ан амьтдыг үзэж сонирхох магадлалыг ихэсгэх үүднээс тэдгээрийг ус уудаг газрынх нь ойролцоо байгуулах болсон. Экожуулчлал нь урт хугацааны турш үргэлжилбэл зэрлэг амьтад уснаасаа дайжих болно [32]. Энэ нь сав газрын бусад усны эх үүсвэрүүдийн төлөв байдлыг алдагдуулж, улмаар зэрлэг ан амьтдын уух усны асуудалд ч нөлөөлөх болно.

Хэрэв малчдын усны хэрэглээг худгаар хангаж чадвал мал сүрэгтэй хийх усны төлөөх өрсөлдөөн багасч болох юм. Худгийг сэргээн засварласнаар мал сүргийн дарамт шахалтыг бууруулж, бэлчээрийн газрыг нэмэгдүүлэх ялангуяа нуур орчмын мал сүргийн төвлөрлийг хязгаарлах боломжтой. Мал сүрэг нь гол, нуурын эрэг хавийн ургамал болон нүүдлийн шувуудын цугларах газрыг сүйтгэж байна. Экожуулчны баазыг шинээр байгуулахдаа усны эх үүсвэрээс тодорхой зайд барих хэрэгтэй бөгөөд зэрлэг амьтдад учруулж болох саад тотгорыг аль болох хязгаарлах хэрэгтэй мөн байгалийн цогцолборт газрыг олон нийтэд таниулах ажлыг эрчимжүүлэх шаардлагатай байна.

5.4.4. Экологийн онцгой ач холбогдол бүхий бүсүүд

2004 онд Ганга нуур болон түүний орчмын ус-намгархаг газрыг Рамсарын гэрээнд талбайгаар бүртгэсэн. Энэ нуур нь олон тооны ховор усны шувууд нүүдэллэх зуураа буудалладаг, зарим зундаа өндөглөдөг цорын ганц газар юм. Энэхүү талбайд ерөнхийдөө аюулд өртсөн доорх зүйлүүд тархдаг. Үүнд: эмзэг Цэн тогоруу, аюулд өртсөн Хун галуу, эмзэг Хонин тоодог, Монголын Улаан Номонд орсон Гангар хун болон Монгол оронд маш ховор Бичилхэн, Тутгалжин зэрэг багтана [14]. Үүнээс гадна Байгаль хамгаалах хуулийн дагуу аюулд өртсөн гэсэн ангилалд багтсан тухайлбал, нэн ховор 2 зүйл амьтан, 3 зүйл ховор амьтан, Монголын Улаан Номонд орсон 4 зүйл амьтан тархан амьдардаг.

Зураг 22. Зүүн говийн сав газар дахь тусгай хамгаалалттай газар болон Рамсарын талбай

Энэ бүс нутагт Рамсарын гэрээнд бүртгэгдсэн нийт 10 нуур байдаг. 2004 оны тайландаа Робинсон нь [36] Ганга нуурын ойролцоо орших Эрдэнэ нуур, Сүмтийн нуурыг аль хэдийн ширгэсэн гэж тэмдэглэсэн байна. Энэ бүс нутгийн бусад нууруудын талбай багассан болохыг судалгаа харуулж байна. Шалтгаан нь тодорхой сайн тогтоогдоогүй боловч уур амьсгалын өөрчлөлт нь гол хүчин зүйл байж болох бөгөөд гүехэн нуур нь ууршилт ихтэй учир агаарын температурын багахан өсөлтөнд эмзэг байдаг. Бүс нутгийн газрын доройтол нь нууранд хагшаас их хэмжээгээр хуримтлагдах нөхцөлийг бүрдүүлж болзошгүй.

Хүснэгт 13. Зүүн говийн сав газар дахь Рамсарын талбай

Сав газрын нэр	Рамсарын талбайн нэр	Аймаг	Талбай, км^2	Рамсарын код
Галба-Ууш-Долоодын Говь	Ганга нуур, түүний орчмын ус-намгархаг газар	Сүхбаатар	32.8	

Бүс нутаг дахь ажиллагаатай худгийн тоо буурч байгаагийн улмаас нуурын эргэн тойронд мал сүрэг ус уухаар төвлөрөх хандлагатай байна. Ганга нуурыг хүрээлсэн Дарьгангын байгалийн цогцолборт газар (БЦГ)-ын дотор 22 000 толгой мал сүрэг байгаа гэж тэмдэглэсэн байна. Энэ нь бүс нутгийн бэлчээрийн даацаас хол давсан тоо юм. Олон тооны мал сүрэг нуурын эргэн тойронд бэлчээрлэдгээс бэлчээрийн даац хэтэрч, нуурыг бохирдуулж байна. Зуны улиралд мал сүрэг нууранд ус уухаар ирдэг. Голын эрэг хавийн ургамал доройтож, малын хөлд гишгэгдэн хөрсөнд өөрчлөлт ордог. Шувууны ямар ч судалгаа хийгдээгүй боловч шувууд үүрээ засах талбай багасаж байгаа нь ажиглагдсан.

Органик бохирдол үүсэх магадлалтай бөгөөд нуур маш гүехэн учраас амархан халдаг (Ганга нуурын дундаж температур 7-8 дугаар сард 22^{0}C). Нуур нь биогенийн элементээр бохирдох (эвтрофикацижих) үйл явцад маш мэдрэмтгий байдаг. Нуурын талбай багассанаар эрсдэл бүр ихсэж байна. Эрэг орчмын

ургамалд үзүүлж буй малын нөлөө нь шувуу болон загасны амьдрах орчныг багасгадаг. Түүнчлэн бактери үржих боломжтой байгаа нь малын эрүүл мэнд, ашиг шимд нөлөөлөх магадлалтай юм.

Байгалийн цогцолборт газрын (БЦГ) 62 820 га талбайг ердөө 2 байгаль хамгаалагч хариуцдаг бөгөөд тээврийн хэрэгсэл хүрэлцээгүй байгаа талаар мэдээлэл байна. Байгалийн цогцолборт газрын удирдлага энэ асуудалд анхаарч, байгаль хамгаалагчдын тоог нэмэгдүүлэх, тээврийн хэрэгсэл болон шаардлагатай бусад техник төхөөрөмжөөр хангах шаардлагатай [37].

Нуурын усыг бохирдлоос хамгаалах зорилгоор хашаа барих, нуурын ойр орчмыг малын бэлчээрт оруулахгүй байх, орон нутгийн иргэдийн дунд сургалт явуулах, сурталчилгаа зохион байгуулах зэргээр зарим арга хэмжээг авсан байна.

Бэлчээрийн мал аж ахуй нь орон нутгийн хүн амын ашиг орлогын гол эх үүсвэр болдгийн хувьд байгалийн цогцолборт газрын хүрээнд бэлчээрийг бүхэлд нь хориглох боломжгүй юм. Бүс нутгийн хүчин чадлыг тогтоосноор бэлчээрийн тогтсон хэв маягийг сайжруулах менежментийг явуулах, байгалийн цогцолборт газар орчмын завсрын бүсэд мал сүргийг сэлгэн бэлчээрлүүлэх, мөн худаг шинээр гаргах, засвар үйлчилгээ хийх зэргээр орон нутгийн эдийн засгийн болоод экосистемийн тогтвортой байдлыг хангах асуудлыг хамтад нь шийдэх шаардлагатай юм.

5.4.5. Уур амьсгалын өөрчлөлт

Сүүлийн 40 жилийн туршид Зүүн говийн бүс нутагт хур тунадас бага зэрэг нэмэгдсэн байна. Гэсэн хэдий ч жилээс жилд хувьсан өөрчлөгдөх нь их байгаа бөгөөд энэ бүс нутагт хур тунадас нэмэгдсэн гэж тэмдэглэж байгаа нь зарим тохиолдолд эргэлзээ төрүүлж байна. Сүүлийн үеийн уур амьсгалын загварчлалаар агаарын температур болон гадаргын урсац нь нэмэгдэх төлөвтэй байна. Хавар цас хайлах нь одоо байгаагаасаа 1-3 долоо хоног урагшлах төлөвтэй байна. Газрын доорх усны тэжээгдэлд нөлөөлөх үр дагавар болон гадаргын урсацын өөрчлөлтийг тодорхойлоход хүндрэлтэй юм.

Хур тунадасны хувьсах чанар нэмэгдэх учраас зарим жилүүдэд гадаргын усны эх үүсвэрүүдийн тоо маш ихээр багасч, энэ нь мал сүрэг нь байнга гадаргын уснаас хамааралтай байдаг малчдад хүндээр нөлөөлөх болно.

Түүнээс гадна ууршилт нэмэгдэх нь зуны хур борооны дараах эдгээр түр зуурын урсацад тодорхой хэмжээгээр нөлөөлөх бөгөөд хөрсний чийгшил буурснаар нуурын усны түвшинд нөлөөлөх болно. Эдгээр сав газарт орших гүехэн нууруудын талбайн хэмжээ багасах нь зэрлэг ан амьтдын амьдрах орчныг хомсдоход хүргэж, зэрлэг амьтад болон мал сүргийн хоорондох усны төлөөх өрсөлдөөнийг улам ихэсгэх болно.

5.5. Усны экосистемтэй холбоотой хүний үйл ажиллагаа

5.5.1. Унд-ахуйн усны хэрэглээ

Эдгээр сав газруудын хүн ам нь нягтшил багатай, голчлон аймаг сумдын төвдөө төвлөрдөг. Зарим аймаг, сумын төвд бохир ус цэвэрлэх байгууламж

ажилладаг гэж тэмдэглэсэн ч, дутуу цэвэрлэсэн бохир усаа хөрс рүү шууд шингээдэг байна. Тухайлбал, Сайншандын бохир ус цэвэрлэх байгууламжийн ачаалал хэтэрсэн гэсэн мэдээ байна. Байгальд хаяж буй бохир усны химийн найрлагын талаар мэдээлэл хомс ч энэ нь хөрсөөр дамжин газрын доорх ус руу орж, бохирдуулдаг байх магадлалтай юм.

5.5.2. Хөдөө аж ахуй ба усалгаатай тариалан

Гадаргын усны эх үүсвэр ховор, хөрсний pH өндөр, хүн амын нягтшил сийрэг зэрэг нөхцөл нь тус бүсэд усалгаатай тариалан хөгжүүлэх шаардлага бага байгааг илтгэж байна. Усалгаатай тариалан нь борооны өмнө болон дараа урсах горхи болон гадаргын устай багахан хэмжээгээр хамааралтай. Цөлжилтийг багасгах үүднээс мод тарих жижиг төслүүдийг хэрэгжүүлсэн боловч хамаарагдах талбай бага байгаагийн улмаас үр дүн багатай байна. Эдгээр сав газрын хувьд хөдөө аж ахуйгаас хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх нөлөө нь тийм ноцтой асуудал биш юм.

5.5.3. Бэлчээр

Сав газрын бэлчээрийн даац нь мал сүргийн тоо толгой, бүтэц говийн байгаль, цаг уурын өвөрмөц нөхцөлд дасан зохицсон, тарчиг сийрэг бүрхэвчээс шалтгаалан бусад сав газруудаас ялгаатай байдаг. Тал хээр болон говь цөл нь тэмээ, хонь, ямаанд хамгийн тохиромжтой нутаг юм. 1990-2000 оны хооронд Дорноговь, Дундговь, Өмнөговь аймгийн малын тоо толгой 760 000-аас 1 120 000 хүртэл өссөн (47 хувиар) байна. Мал сүргийн тоо толгой, бүтцийн өөрчлөлт нь улсын дундажтай ойролцоо байна. Ямаа болон тэмээн сүргийн тоо толгойд нилээд өөрчлөлт орсон бөгөөд 1970 онд ямаан сүрэг 30 хувьтай байсан бол 2004 онд 58 хувь болтлоо өсч, харин тэмээн сүрэг 18 хувь байснаа 6 хувь болтлоо буурсан байна. Сав газрын хойд хэсэг болон БНХАУ-ын хилийн дагуух хуурай тал хээрийн бэлчээрийн бүс нутаг нь эдгээр мал сүрэг бэлчээрлэхэд тохиромжтой [38].

Гэвч худаг дутагдаж байгаа нь мал аж ахуйн үр ашгийг нэмэгдүүлэх, мөн малчдын амьжиргааны тогтвортой байдлыг хязгаарлах гол хүчин зүйл болж байна. 1990-ээд оноос өмнө барьсан олон худаг ажиллагаагүй болсон шалтгаан нь худгийн шахуурга эвдэрсэн эсвэл тоногдсон, худгийн хайрган шүүлтүүр нь ажиллахгүй болсон зэрэг шалтгаантай. Жишээлбэл, 1800 худгийн бараг 1000 гаруйг нь гадаргын усны нөөцгүй Дорноговь аймагт байгуулсан бөгөөд тэдгээр худаг нь 2003 онд ажиллаж байсан [38]. Онцгой, ховор нуур, ус намгархаг газар бүхий Дарьгангын Байгалийн цогцолборт газарт гэхэд РАМСАР-ын талбайн ойр орчимд уст цэг дутагдсанаас бэлчээрийн даац улам хэтэрсээр байна [32]. Иймээс зэрлэг амьтад болон мал сүрэг нь гадаргын усны ойролцоо төвлөрөх болж тэдний хооронд усны төлөөх тэмцэл улам ширүүсч байна.

Худгийг засварласнаар малчдын ашиглах боломжтой бэлчээрийн талбайд ихээхэн нөлөө үзүүлнэ. Дорноговь, Дундговь, Өмнөговь аймгийн бүх худгийг ажиллагаатай гэж үзвэл 53,000 гаруй км^2 талхлагдсан бэлчээрийн газар нь мал сүргийн усны нөөц болох горхи, нуур бүхий 56,000 км^2 газар нутагтай тэнцэнэ гэж Казенки [39] тооцоолжээ. Ингэснээр мал сүргийн ашиг шимийг сайжруулах, бэлчээрийн дарамт шахалтыг багасгах, усны биетийн ойр орчмоос ус авахыг бууруулах болно. Худгийн засвар үйлчилгээний дутмаг

байдал нь үндэсний хэмжээний асуудал тул уг гурван сав газарт үүнтэй адил нөхцөл байдал үүсэх магадлалтай юм.

5.5.4. Уул уурхай

Уул уурхайн үйл ажиллагаа нь сав газрын эдийн засгийн чухал хэсэг юм. Энэ бүс нутагт томоохон хэмжээний уул уурхайн ордууд байх бөгөөд ойрын ирээдүйд ашиглахаар төлөвлөж байгаа нь усны нөөц болон байгаль орчныг хамарсан ноцтой асуудал үүсгэх болно.

Эдгээр томоохон уурхайд газрын доорх усыг ихээр ашиглах тохиолдолд уурхайн эргэн тойронд хэдэн арван км-ийн тойрогт уст үе давхаргын усны түвшинг бууруулж, заг болон хайлаас зэрэг гүн үндэс бүхий ургамалд сөргөөр нөлөөлж, бага гүнтэй худаг болон горхи, булаг шандыг хатаж ширгэхэд хүргэнэ. Өнгөн хөрсний уст үе давхаргаас хамааралтай говийн ургамал нь амьдрах чадваргүй болох бөгөөд улмаар энэ нь тэдний амьдрах орчин, ургамлын бүрэлдэхүүн болон цөлжилтөнд хүчтэй нөлөөлөх болно. Малчид бэлчээрийн газраасаа холдож, усны хүртээмж сайтай өөр газар луу нүүхэд хүрэх бөгөөд мал сүрэг, зэрлэг амьтдын хооронд үүсээд байгаа усны төлөөх өрсөлдөөн улам нэмэгдэх болно.

Газрын доорх усыг шавхаж ашиглах нь горхи, булаг шанд, худагт нөлөөлдөг учраас томоохон уул уурхайнуудыг бусад усны эх үүсвэрээр хангах асуудлыг авч үзэх шаардлагатай шаардлагатай байна. Газрын доорх усыг шавхан ашигласнаас, тухайн бүс нутгийн хөрс ургамалд үзүүлэх нөлөөг нарийвчлан судлах, хамгаалах, хор хөнөөлийг нь багасгах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

Алт, хайлуур жоншны хууль бус уурхай энэ сав газарт явагддаг боловч 2004 онд олборлогчдын тоо харьцангуй бага байсан [40]. Загийн усны дархан цаазат газарт (ДЦГ) (Дорноговь аймаг) уул уурхайн үйл ажиллагаанаас үүдэн байгаль орчны ихээхэн хохирол үүсээд байна [31].

Галба-Ууш-Долоодын говийн голын сав газарт хамаарах Өмнөговь аймгийн Ноён сумын усны дээжинд цианидын агууламж зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс 12-15 дахин хэтэрсэн болохыг тэмдэглэсэн байна [32]. Мөн 2008 онд Өмнөговь аймгийн Ханбогд сумын хөрсний дээжинд мөнгөн усны агууламж зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс 3-375 дахин их байсан байна. Уст цэгээс авсан дээжинд энэхүү агууламж 5-27 дахин их байв. Бохирдолттой талбай Өмнөговь аймагт [32] бусад аймгаас илүү их байна.

Хууль бус уул уурхайг хянахад төвөгтэй бөгөөд харуул, хамгаалалт тавих нь цаг их зарцуулсан, үр ашиггүй ажил юм. Зах зээлд нийлүүлэхээс нь өмнө бүс нутагт мөнгөн ус, цианидыг хэрэглэхийг хязгаарлах нь “нинжа” нарын хэрэглээг хязгаарлах арга зам байж болох боловч хэрэгжүүлэхэд амар хялбар биш юм. Алт олборлолтод ашиглах зорилгоор БНХАУ-ын хилээр хууль бусаар мөнгөн ус оруулж ирэх импорт нэмэгдэж байгаа тухай тоо баримт байна.

5.5.5. Ойн менежмент

Хөрсний чийгшлээс хамааран хайлаас, заг гэсэн 2 төрлийн мод энэ сав газарт ургах бөгөөд чийгшил ихээр багасахад маш эмзэг байдаг [34].

Голчлон заг модноос бүрдсэн бут сөөгөн ой эдгээр 3 сав газрын нийт талбайн багахан хувийг эзэлдэг. Хууль бусаар ой модыг ашиглаж байгаа талаар ямар нэгэн судалгаа хийгдээгүй боловч ойн өөрийнх нь онцлог шинж нь (нарийхан, тармаг ойтой бүс нутаг) худалдааны зориулалтаар мод бэлтгэл хийхэд яагаад ч тохирохгүй юм. Малчид заг модыг түлшиндээ хэрэглэдэг. Бут сөөгөнд үзүүлэх малын нөлөө болон мод огтлох үйл ажиллагаа нь ойт бүс нутгийн талбайн хэмжээг багасган, улмаар газрын доройтлыг ихэсгэдэг. Гэсэн хэдий ч энэ нь сав газрын усзүйд төдийлөн нөлөөлдөггүй.

5.5.6. Аялал жуулчлал

Рамсарын гэрээнд бүртгэгдсэн Ганга нуур нь ариун шүтлэгт Алтан-Овоо уултай ойр байдаг нь ялангуяа Үндэсний их наадмын үеэр ирсэн жуулчдын анхаарлыг ихээр татдаг.

Сүүлийн жилүүдэд Ганга нуурын ус бохирдох нөхцөл үүсэж байгаа талаар зарим мэдээлэл байна. Энэ нь хүмүүс нуурын усанд орох, хувцас хунар болон машин тэргээ угаах, хог хаягдал, угаалгын нунтгаар бохирдуулж байгаатай холбоотой. Мөн хүн, мал, машины төвлөрөл бий болсноос үүдэн нуурын эрэг хавийн ургамлыг талхлах, нүүдлийн шувууд ба зэрлэг амьтдыг үргэзэн дайжуулах зэрэг сөрөг нөлөөллүүд гарч байна. Түүнчлэн сүүлийн жилүүдэд Холбоо нуур, түүний орчмын нууруудаар аялагчдын тоо нэмэгдсэн байна [36]. Аялал жуулчлалын оргил үе (7-8 дугаар сар) нь усны шувуудын нүүдлийн үетэй (9 дүгээр сараас эхлэн) давхацдаггүй ч гэсэн аялал жуулчлалын нөлөө нь энэхүү хамгаалалттай бүс нутагт томоохон асуудал болоод байгаа төдийгүй сөрөг үр нөлөөг хязгаарлах талаар ямар ч арга хэмжээ авахгүй байна. Байгаль хамгаалах талаар олон нийтийн сургалт сурталчилгааг эрчимжүүлэх шаардлагатай бөгөөд энэхүү бүс нутаг нь улсын тусгай хамгаалалттай бүсэд хамаардаг тул энэ арга хэмжээг амархан хэрэгжүүлэх боломжтой.

5.5.7. Загас агнуур

Энэ бүс нутгийн загас агнуурын талаар ямар ч тайланд дурдагдаагүй боловч Ганга нууранд нутагшуулсан Мөнгөлөг хэлтэг загас нь агнуурын ач холбогдолтой юм. Нуурын ойр орчим амьдрах нутгийн иргэд загасыг хүнсэндээ хэрэглэх боломжтой боловч загасны амьдрах нөхцөлийн доройтолтой харьцуулахад (нуур, гол хатаж ширгэх, усны эх үүсвэрт үзүүлэх мал сүргийн нөлөө) эдгээр сав газарт загас агнуур нь төдийлөн анхаарал татах асуудал биш юм.

5.5.8. Усан цахилгаан станц ба урсацын тохируулга

Эдгээр сав газрын хэмжээнд усан цахилгаан станц болон урсацын тохируулга хийх томоохон барилга байгууламж байхгүй бөгөөд хийхээр төлөвлөгдөөгүй байна.

5.6. Дүгнэлт

Тус сав газрууд дахь гадаргын усны горим нь зуны хур борооны урсацын нөлөөгөөр үүсэх түр зуурын гэдгээрээ онцлог юм. Эдгээр үзэгдлийн хувьсах чанар нь ойрын хугацаанд уур амьсгалын өөрчлөлтийн улмаас нэмэгдэх

бөгөөд энэ нь гадаргын усны хүртээмжит байдал ба ургамлын өсөлт маш хязгаарлагдмал байх үе рүү хөтлөх болно.

Ажиллагаатай худгийн тоо цөөрсөн нь ашиглах боломжтой бэлчээр нутгийг багасгаж, үлдсэн цөөн усны эх үүсвэрийн орчимд мал сүргийн төвлөрлийг үүсгэж байна. Энэ нь эдгээр ховор экосистемд сөрөг нөлөө үзүүлж, усны төлөө зэрлэг амьтадтай хийх тэмцлийг бий болгож байна. Худгийн тоог нэмэгдүүлэх нь зөвхөн мал сүрэгтэй хийх усны төлөөх өрсөлдөөнийг хязгаарлаад зогсохгүй, бэлчээрлэх газрыг томсгож, малаас гарах ашиг шимийг нэмэгдүүлэх боломжтой болно. Гэхдээ худгийн тоог нэмэгдүүлэхдээ бэлчээрийн даацыг зөв тодорхойлох хэрэгтэй бөгөөд ялангуяа тусгай хамгаалалттай газрын завсрын бүсийг орхигдуулж болохгүй юм.

Хүснэгт 14. Зүүн говийн сав газар дахь экосистемийн гол нөлөөллүүд

Дарамт шахалтын эх сурвалж	Дарамт шахалтын төрөл	Экосистемд үзүүлэх нөлөө	Экологийн нөхцөлд үзүүлэх нөлөө
Уур амьсгалын өөрчлөлт	Ууршилт нэмэгдэх	Гадаргын усны урсац болон нуурын түвшингийн өөрчлөлт. Хөрсний чийгшлийн алдагдал, газрын доройтол.	Гүехэн нуурын хувьд хүн, малын зориулсан усны хүртээмж буурах
Голын татам болон усны эх үүсвэрүүдийн орчмын мал сүргийн төвлөрөл	Бэлчээрийн талхагдал, газрын доройтол ихсэх	Газрын доройтлыг ихэсгэх Усны төлөөх өрсөлдөөн	Бэлчээр дахин сэргэхгүйгээр сүйрэх. Малаас хүнд халдварлах эх үүсвэр нэмэгдэх
Уул уурхайн үйл ажиллагаа	Уул уурхайн ордуудын орчмын газрын доорх усыг шавхах Хууль бус уул уурхайн үйл ажиллагаанд хүнд металлыг хэрэглэх	Уурхай орчмын газрын доорх усыг шавхах, гадаргын усны эх үүсвэр багасах Уст давхаргын бохирдол үүсэх	Орон нутагт худгийн тоо цөөрөх нь бэлчээр ашиглалтыг багасгана. Усны чанар муудах, хүнсний аюулгүй байдалд аюул заналхийлэх
Аялал жуулчлал	Уст цэгүүдийн эргэн тойронд "эко-жуулчны бааз"-ын тоо нэмэгдэх	Байгаль дахь бодисын эргэлт алдагдах, ховор төрөл зүйл цөөрөх	Байгалийн үзэсгэлэн алдагдах, ойрын хугацаанд аялал жуулчлалаас олох ашиг орлого багасах

Байгаа мэдээллээс харахад газрын доорх ус нь голчлон өндөр эрдэсжилт болон стандартаас хэтэрсэн сульфатын концентрацийн улмаас ундны усны стандартад нийцэхгүй байна. Эдгээр эрдэс бодисын гарал үүсэл нь байгалийн шинжтэй бөгөөд ус цэвэршүүлэлтийг хөдөө орон нутагт хэрэгжүүлэхэд хэтэрхий өндөр өртөгтэй юм. Төв суурин газрын ундны усанд эх үүсвэрээс ус авч ашиглах нь хувьд эрдэс бодисын концентрацийг багасгаж үр дүнтэй шийдэл байж болох юм. бусад боломжийн

Тус бүс нутагт хүнд металлын бохирдол илэрсэн боловч бохирдсон бүс нутгийн орон зайн тархалт нь тодорхойгүй байна. Усны бохирдолт нь бага талбайгаар хязгаарлагдсан, эсвэл усны олон эх үүсвэрүүд хамрагдсан байвал бохирдлыг үнэлэх орон зайн судалгааг хийх шаардлагатай. Хүнд металлууд нь хялбархан дамжих бөгөөд сүүнд амархан хуримтлагддаг тул хүнсний аюулгүй байдалд болон мал сүргийн ашиг шимийг алдагдуулах эрсдэлтэй.

Хэрэв мал сүрэг хүнд металлын ямар нэг шинж тэмдэг илэрсэн бол малын эмчид хандах хэрэгтэй. Хууль бусаар алт олборлогч “нинжа” нарын байрладаг газрын хүнд металлын хэрэглээг хязгаарлахад тун хүндрэлтэй байдаг. Мөнгөн ус болон хүнцэл хэрэглэх аргыг металл татах хүчний аргаар солих тусгай сургалт зохион байгуулах нь хүнд металлын бохирдолтыг багасгахад тус дэмтэй байж болох юм.

Ховор зүйлийн шувуудын амьдрах орчин болсон Ганга нуур, түүний орчмын жижиг нууруудад сөрөг нөлөө учруулах явдал улам нэмэгдэж байна. Байгалийн үзэсгэлэнт байдал болон жуулчдын сонирхлыг татах аль аль талаасаа нуурыг хамгаалах нь ач холбогдолтой юм. Энэ ажлыг олон нийтэд таниулан сурталчилж, хүрээлэн буй ус-намгархаг газрыг илүү сайн хамгаалах хэрэгтэй. Амьдрах орчны доройтол нь шувууд үүрээ засдаг талбай болон хоол тэжээлийн эх үүсвэрт удаан хугацаагаар нөлөөлж болзошгүй тул хамгаалалтыг зөвхөн нүүдлийн үеэр хязгаарлах ёсгүй.

6. Говийн нууруудын хөндийн сав газрууд

6.1. Сав газрууд

Зураг 23. Говийн нууруудын хөндийд хамаарах сав газруудын байршил

6.1.1. Газарзүй

Говийн нууруудын хөндий нь Говь-Алтай аймгийн Хайрга-Аргалант хайрханы хормойд Хангайн болон Говь-Алтайн уулсын дунд, уул хоорондын өргөн уудам хотгорт байрладаг. Энэ бүс нутаг нь заримдаг цөл, цөлийн хээр, ууархаг заримдаг цөлийн бүсээс бүрдэнэ. Хангайн нурууны энгэрийн нилээд хэсгийг тал хээр болон уулын ойт хээр эзэлдэг бөгөөд цөлийн хээр нь нам дор газрын ихэнхийг нь эзэлдэг байна.

Жилийн агаарын дундаж температур +20 ^{0}C-аас +60 ^{0}C боловч 1 дүгээр сард −16 ^{0}C-аас 7 дугаар сард +20 ^{0}C хүртэл хэлбэлздэг байна. Жилийн нийлбэр хур тунадас дунджаар 50 мм-200 мм хүрдэг. Хур тунадас нь орон зайн хүчтэй өөрчлөлттэй. Говь-Алтайн өмнөд хэсэгт хур тунадас маш бага ордог. Хур тунадасны ихэнх нь зуны улиралд унадаг бөгөөд хур бороо нь баруун болон баруун хойд зүгийн хүчтэй салхи байнга дагуулдаг. Булган сумын уур амьсгалын олон жилийн мэдээнээс харвал 1970-2002 оны хооронд ойролцоогоор 0.7˚C-ээр дулаарсан байна [42].

6.1.2. Газрын бүрхэвч

Бэлчээрийн талбай нь голын сав газрын 90 гаруй хувийг эзэлдэг (Хүснэгт 15). Судлаач А.Тунгалаг [41] Онги голын сав газрын цөлжилтийн үйл явцад 1998-2007 оны хооронд мониторингийн судалгаа хийсэн бөгөөд энэ хугацаанд 12 000 км^2 ургамлан бүрхүүл (голын сав газрын нийт талбайн 30 орчим хувь) устаж үгүй болсныг тэмдэглэсэн байна.

Булган суманд хийсэн судалгаагаар [42] сүүлийн үед Онги голын сав газрын ургамлын биомасс маш их багассаныг тэмдэглэсэн байна. Ургамлын дундаж биомасс 1991 онд 100 кг/га байснаа 2005 онд 58 кг/га болтлоо буурсан байна.

Булган сумын 90 орчим хувь нь бүхэлдээ газрын доройтолд өртсөн бөгөөд үүний 38 хувь нь ноцтой эвдрэлд орсон байна (1990–2005 оны хооронд). Онги голын урсацын коэффициент 1980-1995 онд нэмэгдсэн ба ийнхүү өөрчлөгдсөний гол шалтгаан нь 1980-1987 оны хооронд сав газрын эхэн хэсэгт ой модыг эрчимтэйгээр огтолсонтой холбоотой [43].

Хүснэгт 15. Говийн нууруудын хөндийн газрын бүрхэвч

Сав газрын нэр	Газрын бүрхэвч, %							
	Орхигдсон газар	Нүцгэн газар	Ой мод	Бут сөөгөн ой	Хадлан	Бэлчээрийн газар	Хот суурин	Ус
Онги	0.1	2.6	0.5	3.2		93.3	0.3	
Таац	0.0	6.3	0.0	0.6		92.9		0.2
Түй	0.0	1.2	0.9	1.4	0.1	95.3	0.5	0.7
Байдраг-Бөөн Цагаан	0.4	1.4	0.6	0.1	0.5	96.1	0.0	0.8

Эх сурвалж:Үндэсний Атлас-2009

Сав газрын уур амьсгал болоод нийгэм-эдийн засгийн нөхцөлүүд нь хоорондоо төстэй тул Таац, Түй болон Байдраг-Бөөн Цагааны голын сав газарт ургамлан бүрхүүл болон биомасс алдагдсан гэж үзэх үндэслэлтэй юм.

Эх сурвалж: Үндэсний Атлас-2009

Зураг 24. Говийн нууруудын хөндийн газрын бүрхэвч

Эдгээр судалгаанаас үзэхэд доройтлын хүчин зүйл нь өөр өөр бөгөөд цөлжилтийн үйл явц мөн янз бүр байна. Ургамлан бүрхүүл ихэвчлэн хур борооноос хамааралтай байдаг. Агаарын температур болон хур тунадасны хэмжээ хэвээрээ байсан ч [41] тэдгээрийн жилийн доторх хуваарилалт ихээхэн хэлбэлзэлтэй байна [42]. Нэг удаагийн хур бороо ороход ургамлан бүрхүүл нилээд хэмжээгээр сэргэх тул уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөг урт хугацааны ажиглалт, судалгаа орон нутгийн мэдээлэлгүйгээр үнэлэхэд хүндрэлтэй юм.

Уул уурхайн ашиглалт болон мал сүргийн (голчлон ямаа) төвлөрөл нь газрын өнгөн давхаргын элэгдэлд нөлөөлөх гол хүчин зүйл болохыг олж тогтоосон. Ямаа нь хоол тэжээлийн маш өргөн сонголттой боловч, тачир сийрэг ургамалтай бүс нутгийн газрын хөрсөнд дасан зохицсон ургамлын үндэс болон бусад доод ургамал, ховор ургамал ургасан газрын хөрсийг хурц туурайгаараа малтан сэндийлж авч иддэг учраас ухагдан сэндийлэгдсэн ил гарч хөрс нь салхины элэгдэлд амархан өртдөг [42]. Сүүлийн үед, хаврын улиралд говийн бүс нутагт хүчтэй шороон шуурга улам нэмэгдсээр байгаа нь ямааны тоо толгой хэт өссөнөөс үүдэлтэй газрын доройтлын нэг илрэл гэж хэлж болохоор байна.

Онги голын болон Говийн нууруудын хөндийн бусад сав газруудын физик газарзүй болон нийгэм-эдийн засгийн нийтлэг шинж чанартай уялдан мал сүргийн тоо толгой өсөж, сүргийн бүтэц өөрчлөгдөж, уул уурхайн үйлдвэрлэл нэмэгдэж байгаа нь бусад сав газруудын адил энэ бүс нутаг газрын доройтол ихсэх магадлалтай.

6.1.3. Голын сүлжээ

Говийн нууруудын хөндийн сав газрууд нь голын сүлжээний адил төстэй хэв загварыг харуулдаг. Үндсэн цутгал нь Хангайн нууруунаас эх авсан голоос ирдэг бол, Говь-Алтайн нуруунаас ямар нэгэн тогтмол цутгал ирдэггүй байна. Сав газрын өмнөд хэсгээс цөөн тооны түр зуурын урсгалтай голууд цутгадаг.

Хүснэгт 16 Говийн нууруудын хөндийн голын сүлжээний онцлог

Голын сав газар	Сав газрын талбай, км^2	Үндсэн голын урт, км	Дундаж налуу, %	Сав газрын дундаж өндөр, м	Голын сүлжээний нийт урт, км	Голын сүлжээний нягтшил, км^2
Түй	8403.7	243	0.010	2100	4461.2	0.53
Онги	16027.6	435	0.0056	1650	5273.71	0.33
Байдраг –Бөөн Цагаан	18226	310	0.0068	2191	-	-
Таац	6700.5	200	0.0064	1760	1599.48	0.24

Эх сурвалж: Ус, цаг уур орчны хүрээлэн

Түйн голын сав газрын урсацын хамгийн чухал эх үүсвэрт хур бороо (жилийн урсацын 46 хувь), дараа нь газрын доорх ус (36 хувь) болон хайлсан цас (16 хувь) ордог. Бусад сав газартай төстэй байрзүйн (топограф) хэв шинжтэй учраас энэ бүс нутгийн бусад хэсэгт урсацын эх үүсвэр адил байна. Зуны хур бороо нь голуудын урсацыг маш хурдан нэмэгдэхэд хүргэдэг.

Сав газрын хойд хэсэг нь уулархаг шинжтэй болохоор хур тунадас хамгийн их унадаг бөгөөд голын сүлжээ нь маш их нягтралтай байдаг. Гэвч голууд нь Хангай нууруунаас гарангуутаа л маш цөөхөн нь түр зуурын цутгал болж, үндсэн голдоо цутгадаг. Онги болон Түй голын хувьд урсгалын дээд болон доод хэсгийн хооронд урсац багасдаг. Уул уурхайн үйл ажиллагааны зориулалтаар усан санд хуримтлуулсан ус нь ууршиж байдаг тул маш их нөлөөтэй байдаг. Р.Мижиддоржийн тэмдэглэснээр Онги гол ширгэж байгаа нь гол төлөв алт олборлолтын ордны үйл ажиллагаатай холбоотой гэжээ [45]. Гэвч сүүлийн 10 жилд хийсэн бусад судалгаагаар урсац буурахад нөлөөлж буй гол хүчин зүйл

нь газрын эвдрэл, хур тунадас болон агаарын температурын хувьсал өөрчлөлт гэсэн байна.

Гадагш урсгалгүй нууруудын томоохон төлөөлөл нь Бөөн Цагаан нуур (Байдраг голын сав газар), Орог нуур (Түйн голын сав газар), Таацын Цагаан нуур (Таацын голын сав газар) болон Улаан нуур (Онги голын сав газар) юм. Эдгээр нь таваг хэлбэрийн ёроолтой гүехэн нуурууд бөгөөд талбайн хэмжээ нь жилээс жилд өөрчлөгдөж байдаг.

1978 оноос хойш эдгээр нуурын усны түвшин аажмаар буурч байгаа талаар тэмдэглэжээ [26]. Сүүлийн жилүүдэд, Говийн бүс дэх Таац, Адгийн Цагаан, Хаяа, Улаан болон Орог зэрэг томоохон нуурууд нь ширгэсэн байна. Бөөн Цагаан нуур нь 1979 онд 15 метрийн гүнтэй гэж тэмдэглэгдсэн бол 1999 оноос хойш түвшин нь 5 метрээр буурсан байна [44]. Ялангуяа олон худаг ажиллагаагүй болсны улмаас мал сүргийн хувьд усны гол эх үүсвэр нь сав газарт байрладаг түр зуурын олон жижиг нуурууд болж байна.

Эдгээр өргөн бөгөөд гүехэн нуурууд нь ууршилтанд маш өртөмтгий байдаг. Сүүлийн жилүүдийн агаарын температурын өсөлт нь нуур хатаж ширгэж байгаагийн гол шалтгаан байж болох юм. Алт олборлолтын үйл ажиллагаа өрнөхөөс өмнө усны түвшин багасч эхэлсэн гэж тэмдэглэсэн учраас алт олборлох үйл ажиллагаа нь усны экосистемд нөлөөлж буй цорын ганц дарамт шахалт биш юм. Илүү нарийвчилсан судалгаа хийх нь уул уурхайн үйл ажиллагааны сөрөг нөлөөллийн талаар нэгдсэн ойлголтонд хүрэхэд тус дэм болно.

6.2. Гадаргын усны чанар

6.2.1. Мониторингийн сүлжээ

Говийн нууруудын хөндийн сав газрын гадаргын усны чанарын талаар ашиглах боломжтой мэдээлэл хомс байна. Гадаргын усан дахь зонхилох ионууд болон тэжээллэг бодисын талаар богино хугацааны мониторинг хийсэн боловч энэ нь сав газрын хэмжээнд усны чанар, найрлагын талаар дүгнэлт өгөхөд хангалттай биш юм.

6.2.2. Гадаргын усны чанарын цаашдын хандлага

Түй, Таац болон Онги гол нь бага эрдэсжилттэй (200-350 мг/л хүртэл) бөгөөд гидрокарбонатын ангийн кальцийн бүлэгт хамаарагддаг. Харин нуурууд нь өндөр эрдэсжилттэй (>2 г/л) байна. Усны түвшин багасч байгаа учраас бусад нууруудын хувьд эрдэсжилт нэмэгдэх хандлагатай байна.

Нитрат, фосфат зэрэг тэжээллэг бодисын жилийн дундаж хэмжээ маш бага, харин хамгийн их нь Таацын голд NO_3 458 мг/л, PO_4 0.032 мг/л байна. Гэвч усны эх үүсвэрүүдийн ойр орчмын жил бүрийн хувьсах чанар өндөр байх бөгөөд энэ нь малын төвлөрөл, усны биетүүдийн орчимд уурхайн талбай байгаа учраас хөрсний эвдрэл байнга үүсч, ялангуяа зуны улиралд үер болох үед голын татамд өтөг бууц их хэмжээгээр зөөгдөн хуримтлагддаг.

Нууруудын эргэн тойронд мал сүргийн төвлөрөл улам нэмэгдэж байгаа боловч нуурын усны концентрацийн талаар мэдээлэл олдсонгүй. Сүүлийн 10 жилд

Монгол орны зарим нуурын фосфатын концентраци нь нилээд нэмэгдсэн учраас Говийн нууранд үүнтэй адил нөхцөл үүссэн байх магадлалтай. Нууруудын талбай бага, тэжээллэг бодисын багахан өөрчлөлтөнд илүү мэдрэмтгий байдаг учраас биогенийн элементийн нөлөөгөөр бохирдолд өртөх нь харьцангуй хурдан байдаг. Ширхэний горхи болон Байдраг-Бөөн Цагааны сав газарт уул уурхайн үйл ажиллагаанаас бохирдол үүссэн талаар зарим мэдээлэл байгаа боловч хортой бодисын концентрацийг нь тодорхойлох боломжгүй байна. Сүүлийн үеийн дээжнээс харахад [46] Говийн нууруудын хөндийн гадаргын усан дахь хүнд металлын концентраци зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс доогуур байгаа боловч хөрсөнд хар тугалга, мөнгөн ус нилээд хэмжээгээр агуулагдаж байна.

6.3. Газрын доорх усны чанар

6.3.1. Мониторингийн сүлжээ

Сав газарт хамаарах аймгуудын нутаг дэвсгэр дэх бага гүнтэй болон гүний худгуудын 1971-1990 онд хийсэн химийн шинжилгээний мэдээлэл байна. Эдгээр мэдээллээс зонхилох ионууд, pH зэргийг харах боломжтой бөгөөд азотод нэгдлүүдийн талаар цөөн хэдэн шинжилгээ явуулсан байна. Бактериологийн шинжилгээний мэдээлэл хомс юм. Сүүлийн үеийн цөөн хэдэн судалгаа нь хөрс болон өнгөн хөрсний уст давхарга дахь хүнд металлын концентрацийг тодорхойлох зорилготой байсан боловч сав газрын хэмжээнд газрын доорх усны чанарт тодорхой дүгнэлт гаргахад дээж авсан цэгийн тоо хэтэрхий цөөн байна. Бүс нутагт мөнгөн ус гэх мэт химийн хорт бодисыг уул уурхайд ашигладаг талаарх мэдээлэл нь ил тод, нээлттэй биш учраас энэ байдалд бодитой үнэлгээ өгөхийн тулд газрын доорх усны чанарт, ялангуяа бага гүнтэй худагт мониторинг байнгын хийх шаардлагатай байна.

6.3.2. Газрын доорх усны цаашдын хандлага

Өнгөн хөрсний болон газрын доорх ус нь дунд зэргийн эрдэсжилттэй бөгөөд ойролцоогоор 0.62 мг/л ба зонхилох ион нь HCO_3^- байна. Газрын доорх усны эрдэсжилт нь ундны усны стандартанд нийцэж байгаа боловч, хувьсах шинж чанар нь өндөр байж болох юм. Зарим бага гүнтэй худгийн ус бохирдсоноос нитрат, нитрит болон аммони, зарим газартаа нитрит болон аммоний концентраци стандартаас давсан байна. Түүнээс гадна мал аж ахуйн тогтсон хэв маяг, мал сүргийн бүтэц, бэлчээр ашиглалт газар зэрэг нь 1990 оноос хойш ихээхэн өөрчлөгдсөн нь тухайн бүс нутгийн экосистемд нөлөөлөх гол хүчин зүйлүүдийн нэг юм.

Зураг 25. Говийн нууруудын хөндий дэх 1000 мг/л-ээс их эрдэсжилттэй худгуудын байршил

Сүүлийн үеийн судалгаагаар [46] Онги голын савын газрын доорх ус хүнд металлаар бохирдсон шинж тэмдэг илрээгүй боловч хөрсөнд нь мөнгөн ус, зэс их хэмжээгээр хуримтлагдсан байна. Хөрсний pH өндөр байгаа нь хүнд металлын хөдөлгөөнийг хязгаарлаж, уст давхарга руу шилжүүлдэг байж болох юм. Гэвч хүнд металлыг сүүлийн үед хэрэглэсэн хэвээрээ байгаа бөгөөд хэрэв энэхүү тогтсон практик цаашид үргэлжилбэл бусад бага гүнтэй худаг бохирдох эрсдэлтэй юм.

Хүнд металл нь мах, сүү, өөх тос бүхий элементэд хуримтлагдах хандлагатай байдаг учраас уст давхаргын бохирдол нь хүнсний аюулгүй байдалд аюул учруулж болзошгүй. Бага гүнтэй газрын доорх усны бохирдол нь мал аж ахуйд суурилсан эдийн засагт хүчтэй нөлөөлж болох учраас энэхүү асуудлыг аль болох түргэн шийдвэрлэх хэрэгтэй юм.

Бага гүнтэй худгийн уснаас авсан хэд хэдэн дээжинд бактериологийн бохирдол илэрсэн байна. 2007 онд Даланзадгад сумын ус хангамжийн эх үүсвэрээс авсан 113 дээжинд хийсэн бактериологийн шинжилгээгээр 10 хувь нь ундны усны чанарын стандартанд нийцэхгүй байжээ [47]. Худгийн усны бохирдол нь түүний эргэн тойрон дахь малын төвлөрөлтэй холбоотой. Мөн сумын төвүүдийн ойролцоох малын төвлөрөл нь ил задгай ус болон худгийн усыг бохирдуулах шалтгаан болж байна. Эдгээр сав газарт цөөн тооны бохир ус цэвэрлэх байгууламж байдаг.

6.4. Экологийн нөхцөлүүд

6.4.1. Экологийн мониторинг

Эдгээр сав газрын экологийн талаар цөөн хэдэн судалгаа байдаг. Рамсарын гэрээнд бүртгүүлэх газруудыг сонгохоор 1988 онд бүс нутгийн экологийн нөхцөл байдлыг үнэлэн, экологийн тодорхойлолт гаргасан байдаг. Бүс нутгийн хэмжээнд тархсан загасны популяцийн талаарх дүгнэлтүүд нь өөр хоорондоо зөрөөтэй байна.

Азийн сангаас хэрэгжүүлж буй экологийн мониторингийн төсөл нь томоохон булаг, шанд, горхи, гол мөрөн, цөөрөм, ус-намгархаг газар болон нам дор газрын цэнгэг болон давстай нууруудыг зэргийг хамруулах зорилготой юм.

Томоохон сээр нуруугүйтэн амьтдын тоо толгой болон тархалтын талаарх судалгааг Монгол орны усны шавьж судалгааны хүрээнд хийж байгаа боловч одоогоор ямар ч мэдээлэл хэвлэгдэн гараагүй байна.

6.4.2. Усны экологи

Энэ сав газарт тархан амьдрах загасны төрөл зүйлийн талаар мэдээлэл хомс бөгөөд загасны улаан дансны жагсаалтад орсон аюулд өртөөд байгаа Говийн эрээлж (*Barbatula dgebuadzei*) загас Байдраг голд, мөн Онги голын савд эмзэг ангилалд багтах Алтайн давжаа сугас (*Oreoleuciscus humilis*) тэмдэглэгдсэн байдаг.

Нуурын загасны нөөцийн талаар ямар ч үнэлгээ хийгдээгүй. Нууранд ямар нэг загасны төрөл зүйлийг нутагшуулаагүй бөгөөд эдгээр нуурын ус гүехэн, харьцангуй бүлээн, усны ургамлаар баялаг учраас агнуурын зориулалтаар Цагаан Амар загасыг нутагшуулах боломжтой боловч нуурын усны түвшин доошилж, амьдрах тохиромжтой орчин нь устаж үгүй болж байгаа учраас загасны төрөл зүйлийг нутагшуулах талаар авч үзэх шаардлагагүй юм.

Гол горхи ширгэх, нуурын түвшин доошлох, амьдрах орчны доройтол зэргийг загасны тоо толгой хомсдоход хүргэсэн гол шалтгаан гэж тэмдэглэсэн байна. Уур амьсгалын өөрчлөлтөөс гадна, уул уурхай, мал сүргийн хэт төвлөрөл нь загасанд хүний үйл ажиллагаанаас учруулж буй гол аюул занал мөн гэж тэмдэглэжээ.

6.4.3. Эх газрын экологи

Олон улсын байгаль хамгаалах нийгэмлэгийн шалгуур үнэлгээгээр эдгээр сав газруудын хэмжээнд аюулд өртсөн эсвэл эмзэг төрөл зүйлийн жагсаалтанд орсон хоёр нутагтан амьтан байхгүй. Бүс нутгийн хоёр нутагтан амьтдын талаар ашиглах боломжтой мэдээлэл байхгүй байна.

Говийн нууруудын хөндий нь нүүдлийн усны шувуудын хувьд өсч үржих чухал дамжлаг газар болдог нь тодорхой боловч ашиглах боломжтой дэлгэрэнгүй мэдээлэл хомс байна. Мөн ховор зүйл болох Реликт цахлайн хувьд үржлийн газар нь байж болох юм. Орог нуур нь нүүдлийн усны шувуу, ялангуяа нугас, хун, галууны өсч үржих гол бүс нутаг бөгөөд тэнд олон зүйлийн шувууд өндөглөдөг.

Таацын Цагаан нуур нь Борцгор хотон, Усны нөмрөг бүргэд зэрэг эмзэг төрөл зүйлийн хувьд буудаллах чухал талбай юм. Одоогоор тус нуур хатаж ширгэж байгаа нь цаашдаа эдгээр шувуудыг нүүдэллэн ирж үүрээ засах боломжгүй болгожээ [29].

Нуур ширгэж, шувууны үүрээ засах орчин хумигдаж, загасны төрөл зүйл устаж байгаа нь нүүдлийн болон нуурын эргийн шувууд багасах гол шалтгаан болж байна. Шувууны тоо толгойн бууралтыг тодорхойлон үнэлсэн ашиглах боломжтой мэдээлэл байхгүй байна.

Ерөнхийд нь дүгнэхэд гадаргын усны хүртээмжтэй байдал багассан нь усны төлөөх өрсөлдөөнийг зэрлэг амьтад болон мал сүргийн хооронд бий болгож байгаа бөгөөд энэ нөхцөл байдал сав газрын өмнөд хэсэгт илүү тод илэрчээ. Одоогийн байгаа худгийг засч сэлбэснээр бэлчээрт хэрэглэх боломжтой шинэ бүс нутгийг бий болгож, зэрлэг амьтдад шаардлагатай гадаргын усны ойр орчимд мал сүргийн төвлөрлийг багасгах боломжтой юм.

6.4.4. Экологийн онцгой ач холбогдол бүхий бүсүүд

Зураг 26. Говийн нууруудын хөндий дэх тусгай хамгаалалттай газрууд

Говийн нууруудын хөндийн нуур, тэдгээрийг хүрээлсэн бүс нутаг нь Рамсарын конвенцид хамрагддаг. Рамсарын конвенцид бүртгэгдсэн талбайн хэмжээ нь 45 600 га байгаа нь Говийн нууруудын хөндийн бараг 40 шахам хувийг эзэлдэг. Энэ талбай нь нүүдлийн усны шувуудын буудаллах болон амьдрах орчны онцлог шинжээс хамааран 1998 онд онцгой ач холбогдол бүхий ус намгархаг газар гэж бүртгэгдсэн боловч Рамсарын гэрээний дагуу, хамгаалалтын ямар нэг арга хэмжээг аваагүй байна.

Эдгээр сав газарт тусгай хамгаалалтанд авсан газар маш бага. Зөвхөн Байдраг, Түй голын сав газрын багахан хэсэг болон Онги голын сав газрын өмнөд хэсэг улсын хамгаалалттай газарт хамаарагддаг байна. Түй, Байдраг голын адаг хэсэг болон Онги гол нь орон нутгийн хамгаалалтанд байдаг боловч байгаль орчны бодлого, тодорхой ажил хийгдэхгүй байна. Орон нутгийн иргэдэд зориулсан сургалт, сурталчилгаа, харуул хамгаалалт, хяналт дутмаг байгаагаас хамгаалалттай бүс нутаг дахь байгаль хамгааллын арга хэмжээ үр дүн муутай байдаг байна.

6.4.5. Уур амьсгалын өөрчлөлт

Булган суманд хийсэн судалгаагаар хур тунадасны жилийн дундаж хэмжээ нь жил хоорондын хувьсах чанар их байгааг харуулж байгаа бөгөөд уур амьсгалын өөрчлөлтөөс хамааран хур тунадасны байдлыг үнэлэхэд

хүндрэлтэй болгож байна. Булган сумын цаг уурын олон жилийн мэдээнээс харахад 1970-2002 оны хооронд агаарын температур ойролцоогоор 0.7^{0}С-ээр өссөн байна.

Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд сүүлийн жилүүдэд ган гачгийн давтамж ихсэж байгаа боловч хур тунадасны үзүүлэлтэнд урт хугацааны өөрчлөлт байхгүй байна. Байдраг, Онги голын сав газарт урсац багасах хандлагатай байгаа боловч уур амьсгалын өөрчлөлтийн улмаас Монгол орны бусад сав газарт урсац багахан хэмжээгээр нэмэгдэнэ гэсэн таамаглал байна.

Уур амьсгалын сүүлийн үеийн өөрчлөлт нь нуур, гол горхи хатаж ширгэж байгаагийн гол шалтгаан гэж үзэж болох ч хур тунадасны жил хоорондын хувьсах чанарын үр дүнд өнгөрсөн 10 жилд хур бороо бага байсан гэдгийг батлахад хүндрэлтэй юм.

6.5. Усны экосистемтэй холбоотой хүний үйл ажиллагаа

6.5.1. Унд-ахуйн усны хэрэглээ

Тухайн нөлөө нь унд-ахуйн хэрэглээнээс үүдэлтэй эсэхийг баталгаажуулах ямар ч мэдээлэл байхгүй боловч сумын, төвд хүн амын нягтшил бага болон унд-ахуйн хэрэглээндээ ус бага хэрэглэдэг, үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа хомс эсвэл бүр байдаггүй. Бусад хүний үйл ажиллагааны нөлөөтэй харьцуулахад эдгээр сав газарт ахуйн бохирдол нь тийм ч том асуудал биш юм.

6.5.2. Хөдөө аж ахуй ба усалгаатай тариалан

Эдгээр бүс нутагт хөдөө аж ахуй хязгаарлагдмал бөгөөд сумын төвийн орчимд худаг, горхиноос усжуулсан талбай байх бөгөөд энэ нь усны маш их ашиглалт, алдагдлыг үүсгэдэг талаар дурдсан байна [42]. Эдгээр голын тэжээллэг чанарын концентраци маш бага байгаа нь бордоо бага хэрэглэдэг гэсэн үзүүлэлт юм.

6.5.3. Бэлчээр

Бэлчээрийн болон онгон байгалийн экосистемүүд нь малын тоо толгойн өсөлт, бэлчээрийн гарц муудах, нүүдлийн мал аж ахуйн тогтсон хэв маяг өөрчлөгдөх зэрэгтэй холбоотой чадавхийг сорьсон менежментийн асуудлыг үүсгэж байна.

Учир нь олон уст цэг жилээс жилд цөөрсөөр байгаа ба улирлын чанартай мал сүргийг бэлчээрлүүлэх уламжлалт нүүдлийн хэв маяг нь эдгээр уст цэг байхгүйгээс болж алдагдах болсон. Үлдсэн уст цэгийн орчимд бэлчээрийн дарамт ихэсч байгаа нь бэлчээрийг муутгаж магадгүй дахин сэргэхгүй болгож байна [49].

Эдийн засгийн болон нийгмийн албадлага шахалтын улмаас Монгол орны өмнөд хэсгийн малчдын нүүдэл хөдөлгөөн багассан нь өвөлдөө суурин газар болоод худгийн ойролцоо бэлчээрийн даац хэтрэхэд хүргэж байна [50].

Гадаргын ус хатаж ширгэснээс үүдэн усны нөөц багасан мөн худгийн засвар үйлчилгээ дутмаг байгаа нь цөөн хэдэн тооны гадаргын усны биетийн орчимд мал сүргийн хэт төвлөрлийг үүсгэж байна. Жишээлбэл, Булган сумын малчдын

30 хувь нь мал сүргээ голоос усалдаг. Голын эрэг хавийн ургамлыг гишгэлсэнээс мөн бэлчээрлэлтээс улбаалан үүсэж байгаа доройтол нь голын эргийн тогтворгүй байдлыг нэмэгдүүлж, улмаар зун үер болох үерийн усан дахь нийт жинлэгдэгч бодисыг нэмэгдүүлэхэд хүргэдэг. Хэт их төвлөрөл нь тухайн бүс нутагт амьдардаг хулан адуу, хавтгай тэмээ, бөхөн гөрөөс зэрэг томоохон өвсөн тэжээлтэн амьтдын дунд усны төлөөх өрсөлдөөнийг бий болгоно.

2007 онд Даланзадгад сумын усан хангамжийн эх үүсвэрээс авсан 113 дээжинд хийсэн бактериологийн шинжилгээгээр 10 хувь нь ундны усны стандартанд нийцээгүй байв [47]. Бохирдлын эх үүсвэрийг нарийн тооцоолоогүй хэдий ч аймгийн төв орчмын малын төвлөрөл нь бактериологийн бохирдлын гол шалтгаан байж болох талтай.

Гадаргын усны эргэн тойронд бэлчээрийн талхагдалд хяналт тавих, худгийг сэргээн засварлах нь усны эх үүсвэрүүдийн орчмын мал сүргийн дарамтыг бууруулах, газрын эвдрэлийг хязгаарлахад тустай 6.3.2-р дэд бүлэгт дурдсанчлан газрын доорх ус хүнд металлаар бохирдсон байх эрсдэлтэй. Хэрэв хүнд металл мал сүрэгт илэрсэн бол хэрхэн яаж дамжсан болохыг үнэлэх газрын доорх усны мониторингийг малын эмчийн шинжилгээтэй хамтатган явуулах шаардлагатай.

6.5.4. Уул уурхай

Эдгээр сав газруудад уул уурхайн үйлдвэрлэл, ялангуяа алт олборлох үйл ажиллагаа эрчимтэй явагддаг. Уул уурхайд ашигласан талбайд нөхөн сэргээлт хийгдэж байгаа ч одоогоор тэнд хууль бус алт олборлогчид олон байна.

Бичил уул уурхай нь тухайн бүс нутгийн усны чанар, эко орчныг доройтуулж буй гол шалтгаан гэж үздэг. Судалгаагаар Онги голын урсацын горим, усны нөөцөнд ноцтой нөлөөлсний улмаас сүүлийн жилүүдэд голын усны алдагдал нилээд ихээр нэмэгдэх болсон байна [43].

Зураг 27. Говийн нууруудын хөндий дэх уул уурхайн олборлолт, ашиглалт

Байдраг-Бөөн Цагаан, Түй болон Таацын голын сав газарт хамрагдах Баянхонгор, Өвөрхангай аймаг тус бүрт 10 000 гаруй хууль бус алт олборлогчид байгаа гэж тэмдэглэжээ [25].

Р.Мижиддорж нь Онги гол ширгэх болсон гол шалтгаан нь алт олборлож буй компаниуд техникийн болон биологийн нөхөн сэргээлтийг хийдэггүйтэй холбоотой гэжээ [51].

Усны экосистемд "нинжа" нарын зүгээс үзүүлж буй нөлөөг тодорхойлоход хүндрэлтэй байгаагийн гол шалтгаан нь тэд маш өргөн тархсаны зэрэгцээ байршлаа тогтмол сольж байдагт оршино.

Олон мянган алтны "нинжа" нар хөлдүү хөрс, газрыг гэсгээж, алт бүхий шороог авах зорилгоор мод, резинэн дугуй, малын өтөг, бууц зэргийг шатаадаг болохыг тэмдэглэсэн байна. Энэ нь хөрсний гэсэлтийн байгалийн горимыг алдагдуулж урсацыг голд цутгахаас нь өмнө хөрсөнд нэвчихэд хүргэдэг байна [31]. Энэ үйл ажиллагааны сөрөг нөлөөг бүхэлд нь үнэлэхэд хүндрэлтэй байгаа боловч орчны бохирдол үүсгэж байгаа нь илэрхий юм.

"Нинжа" нар жилийн туршид алттай шороог голын эрэгт аваачиж угаан, ёроолын хагшаас болон булингарыг нэмэгдүүлж байгаа нь усан орчинд учруулж буй гол аюул занал бөгөөд загас түрсээ шахах талбайг бохирдуулж, голын эрэг хавийн ургамал устахад хүргэнэ. Хөлдүү газрыг гэсгээхийн тулд модыг их хэмжээгээр түлш болгон хэрэглэж байгаагаас ойн мод багасч, хөрсний чийгийн агууламжид нөлөөлж, цөлжилтийг ихэсгэж байна.

Монгол орны хэмжээнд, хууль бусаар алт олборлогчид бүгд мөнгөн ус болон сульфат цианидыг ашигладаг бол бичил алтны уурхайд ч мөн дээрх бодисуудыг өргөнөөр ашигладаг байна. Гэвч 2010 онд хийсэн судалгаагаар [46] гадаргын усан дахь мөнгөн усны хэмжээ бүх дээжинд зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс доогуур гарсан байсан. Ёроолын хагшаас болон хөвдийг шинжилсэн бөгөөд мөнгөн усны ямар нэгэн ул мөр илрээгүй байна. Гэвч бүс нутгийн хэмжээнд дээжний тоо хэмжээ бага байгаа нь (ёроолын хагшаасны 4, хөвдний 3 дээж) тухайн бүс нутгийн ёроолын хагшаас болон ургамал дахь мөнгөн усны бохирдлын талаар үнэн зөв дүгнэлт гаргахад хангалттай биш юм.

Мөнгөн ус гэх мэт хортой элементүүд нь усан дахь болон голын эрэг хавийн ургамал зэрэг биологийн нэгдлүүдэд хуримтлагддаг. Мал сүргийн хувьд идэш тэжээлийн гол эх үүсвэрээ бэлчээрийн ургамал, ялангуяа усны эрэг орчмын өвс ургамлыг идэх замаар олж авдаг тул тэдгээр нь мөнгөн усны бохирдолтой байж болох талтай. Энэ нь мал сүргээс авах ашиг шим алдагдахад хүргэж, хүн амын эрүүл мэндэд нөлөөлж болох талтай.

Эдгээр сав газруудад мөнгөн ус болон цианидын хэрэглээнд хяналт тавих, түүний биологийн нэгдлүүд рүү тархах үйл явц, усны төрөл зүйлд үзүүлэх хорт нөлөө, мал сүрэг болон орон нутгийн хүн амд хэрхэн нөлөөлөх байдалд нарийвчилсан судалгаа хийх зайлшгүй шаардлагатай юм.

Усны эх үүсвэрүүдийн орчмын хууль ёсны болон хууль бус алтны уурхайн хэт их төвлөрөл нь усан орчинд шууд болон шууд бус янз бүрийн нөлөө үзүүлдэг. Уул уурхай нь зөвхөн биологийн орчинд нөлөө үзүүлээд зогсохгүй хөрс, гадаргуу болон газрын доорх усны чанарыг түргэн хугацаанд муутгадаг. Уул уурхайн үйл ажиллагаанд ашиглагдсан олон хортой элемент нь хялбархан тархаж, улмаар биологийн нэгдлүүд болон мал сүрэгт дамжих аюултай. Өргөн тархсан үйл ажиллагаа, "нинжа" нарын тогтмол нүүдэлдэг хэв маяг, нөгөөтэйгүүр сав газрын харуул хамгаалалт, мониторингийн дутмаг байдал зэргээс шалтгаалан эдгээр үйл ажиллагаа нь усны системийн

хувьд хүний үйл ажиллагаанаас учруулж буй гол аюул занал болох бөгөөд эдгээрийг Онги, Таац, Байдраг-Бөөн Цагаан нууранд хэрэглэж байна.

6.5.5. Ойн менежмент

Байдраг, Таац, Онги голын сав газрын эхэн хэсгийг сийрэг таруу ой мод бүрхдэг. Г.Даваагийн таамагласнаар 1980-аад онд урсгалын дээд хэсэгт ой модыг эрчимтэй огтолсон нь 1980-1995 оны хоорондох сав газрын эхэн хэсгийн гадаргын урсацын коэффицентийн буурах болсон гол шалтгаан болжээ. Бусад сав газарт ч ой мод болон голын эрэг хавийн ургамлыг эрчимтэй ашигладаг байх магадлалтай юм. Бичил уул, уурхай эрхлэгчид хөлдүү газрыг гэсгээх зорилгоор мөн ахуйн хэрэгцээндээ ой модыг ихээр ашигладаг байна. Ой мод нь хөрсний чийгийг хадгалах хөрсөн дэх усны нэвчилтийг нэмэгдүүлэх ач холбогдолтой. Ойг ихээр огтолсноор ойн талбай багасаж, улмаар цөлжилт газрын доройтол ихсэнэ.

6.5.6. Аялал жуулчлал

Бүс нутгийн хувьд аялал жуулчлалын талаар хэрэглэх боломжтой ямар ч мэдээлэл байхгүй байна. Усан орчинтой хамааралтай аялал жуулчлал нь спорт загасчлал болон шувуудыг үзэж сонирхох үйл ажиллагаанд голчлон төвлөрсөн боловч эдгээр сав газрууд нь аялал жуулчлалын онц чухал бүсэд хамаарагддаггүй.

6.5.7. Загас агнуур

Тус бүс нутагт загас агнуурын үйл ажиллагаа байхгүй гэж тэмдэглэсэн байна. Г.Баасанжав [52]–ын тайланд Бөөн Цагаан нууранд нутгийн уугуул иргэд багахан хэмжээгээр загасчилдаг талаар тэмдэглэжээ. Загас нь, ялангуяа нуурын орчимд хүмүүсийн хоол хүнс болон ашиг орлогын чухал эх үүсвэр байж болох юм. Нуур хатаж ширгэх, загасны түрс шахах талбай багасах, амьдрах орчны алдагдал, хүнд металлын бохирдол зэрэг нь загасны нөөцийг нилээд хэмжээгээр бууруулж болох бөгөөд энэ нь орон нутгийн хүн амын хүнсний эх үүсвэр, ашиг орлогыг тодорхой хэмжээгээр бууруулах болно.

6.5.8. Усан цахилгаан станц ба урсацын тохируулга

Эдгээр сав газарт одоогоор усан цахилгаан станц байхгүй бөгөөд цаашид ч төлөвлөгдөөгүй байна.

Сав газрын эхэн хэсэгт уул уурхайн үйлдвэрлэлд зориулан усыг ихээхэн ашигладаг тухай тэмдэглэсэн байна [43]. Ингэхдээ голын голдрилыг өөрчлөн олон жижиг усан сан байгуулан тэдгээрт голын болон хөрсний усыг хуримтлуулан ашиглаж байна. Энэ нь уур амьсгалын өөрчлөлтийн улмаас аль хэдийнэ багасаад байгаа голын байгалийн урсацад мэдэгдэхүйц нөлөөлнө. Эдгээр усан сангаас ус ууршин алдагддаг нь мөн байгалийн усны горимд нөлөө үзүүлнэ. Улаан нуур ширгэсэн гол шалтгаан нь алтны уурхайн зориулалтаар голын голдрилыг өөрчилсөнөөс болсон хэмээн тэмдэглэжээ [42].

6.6. Дүгнэлт

Говийн нууруудын хөндийн экологийн өөрчлөлтүүд нь, тэндэх нууруд болон голуудын ус хатаж ширгэж байгаа үйл явцтай салшгүй холбоотой. Сүүлийн 10 жилд хур тунадас бага орсон нь бүс нутагт хур тунадасны байгалийн хувьсал өөрчлөлт их байснаас шалтгаалсан боловч хүний үйл ажиллагаа, ихэвчлэн уул уурхайн үйл ажиллагаа нь хатаж ширгэх үйл явцад гол үүрэг гүйцэтгэхээс гадна гадаргын усыг их хэмжээгээр авч хэрэглэх мөн ууршилтыг нэмэгдүүлэх арга технологи (усан сангийн барилга байгууламж) зэрэг орно. Түүнээс гадна сав газрын адаг хэсгийн нууруд талбайн хувьд жижиг, маш гүехэн учир усны горимд багахан өөрчлөлт ороход л тэдгээрийг маш мэдрэмтгий болгодог. Нуур болон гол мөрний хатаж ширгэх үйл явц тус бүрийг үнэлэхийн тулд ус ашиглалтанд тавих хяналтыг чангатгах шаардлагатай.

Гадаргын усны хүртээмжтэй байдал алдагдах, ажиллагаатай худгийн тоо цөөрч байгаа зэрэг нь бусад үлдсэн гадаргын усны эх үүсвэрүүдийн орчимд малаа бэлчээрлүүлэх зэрэг хүний үйл ажиллагааг төвлөрүүлэх хандлагатай байгаа бөгөөд эдгээр нь сав газарт сөрөг нөлөөг улам нэмэгдүүлж байна. Худгийн орчимд хүн мал, амьтан ихээр төвлөрөх болсон учраас ариун цэврийн хамгаалалтын бүсийг тогтоож, дэглэмийг мөрдөх шаардлагатай байна.

Хүснэгт 17. Говийн нууруудын хөндийн экосистемийн гол нөлөөллүүд

Нөлөөллийн эх үүсвэр	Нөлөөллийн төрөл	Экосистемд үзүүлэх нөлөө	Экологийн нөхцөлд үзүүлэх нөлөө
Уур амьсгалын өөрчлөлт	Ууршилт нэмэгдэх Хур тунадасны хэлбэрт өөрчлөлт орох	Нуур, гол горхи хатаж ширгэх	Жижиг булаг шанд, горхи ширгэх, бага гүнтэй худгууд усгүй болох
Голын татамд болон усны эх үүсвэрийн ойр орчмын мал сүргийн төвлөрөл	Бэлчээрийн талхагдал, газрын доройтлыг ихэсгэх	Эвдрэл үүсч, гадаргын усан дахь булингар нэмэгдэх. Шувууны үүрээ засах газар болох голын эргийн ургамал устаж үгүй болох	Усны чанарт нөлөөлөх, Мал сүргээс хүнд халдварлах халдварын эх үүсвэр нэмэгдэх
Уул уурхайн үйл ажиллагаа, ялангуяа хууль бус уул уурхай	Газар нөхөн сэргэхгүй болох. Голын эрэг болон эргийн ургамлын тогтвортой байдал алдагдах. Алт олборлолтоос үүссэн хүнд металлын бохирдолт	Голын урсацын горимын өөрчлөлт. Усны амьтад болон шувуудын амьдрах орчин алдагдах. Ус болон ёроолын хагшаас хүнд металлаар бохирдох	Газрын нөхөн сэргээлт дутмаг байгаагаас бэлчээрийн газар хомсдох Хүнд металлын улмаас мал сүрэгт хортой нөлөө үзүүлэх, малын ашиг шим алдагдах, хүний эрүүл мэндэд нөлөө үзүүлэх

Уул уурхайн үйл ажиллагаа нь гадаргын усны чанарт хүчтэй нөлөө үзүүлж байгаа бөгөөд энэ нь голчлон усны булингар болон хууль бусаар алт олборлогчдын ашигладаг хүнцэл, мөнгөн ус зэрэг хүнд металлын хаягдал юм. Эдгээр хүнд металл нь биологийн нэгдлүүд рүү дамжин улмаар мал сүрэг болон хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлэх магадлалтай. Хүнд металл хэрхэн ус болон хүнс тэжээл рүү тархаж байгаа талаар мониторингийн судалгаа явуулах зайлшгүй шаардлагатай байна. Мал сүрэг нь хүнд металлын бохирдол байгаа эсэхийг илтгэх сайн индикатор үзүүлэлт болж чадах учраас энэ ажлыг малын эмчийн шинжилгээтэй хамтран явуулах нь зүйтэй юм. Хүнд металл ашиглаж буй хууль бус алт олборлогчдод хяналт тавих

нь хүндрэлтэй. Хүнд металлуудыг уул уурхайн талбайд хүрэхээс нь өмнө зах зээлд орж ирэхийг нь хязгаарлах хэрэгтэй. Хүнд металл ашиглахыг хязгаарласан хоригийг чангатгахын зэрэгцээ алт угаахад хямд өртөгтэй өөр аргуудыг хэрэглэх, мөнгөн усыг хэрэглэхгүй байх талаар нь ухуулан таниулах сургалтыг зохион байгуулах шаардлагатай байна [31].

7. Зүүн бүсийн сав газрууд

7.1. Сав газрууд

Зураг 28. Зүүн бүсийн сав газарт хамаарах голын сав газруудын байршил

7.1.1. Газарзүй

Эдгээр сав газар нь Монгол орны зүүн хэсэгт байрлах бөгөөд Номхон далай руу цутгадаг Амар мөрний сав газрын нэгээхэн хэсэг болдог. Баруун талаараа Хэнтийн уулсаар хүрээлэгдсэн, хамгийн өндөр цэг нь далайн түвшнээс дээш 2452 метрт өргөгдсөн Асралт оргил, өмнөд талд нь Хэрлэн голын баруун хажуугийн дагуу жижиг толгод байх бөгөөд Халх голын сав газрын зүүн хэсгээр Дарьганга болон Их Хянганы уулс байрладаг. Сав газрууд нь Хэнтийн нурууны зүүн талд тэгш тал давамгайлсан тектоникийн хонхор газарт байрладаг. Энэ нь олон жижиг голоос бүрдсэн тэгш хавтгай тал газар бөгөөд ялангуяа Хэрлэн голын сав газарт түр зуурын урсацтай олон жижиг гол горхи байдаг.

Монголын зүүн бүсийн нутаг нь бусад бүс нутгуудтай харьцуулахад илүү чийглэг уур амьсгалтай бөгөөд жилийн нийт хур тунадас 250-400 мм-ийн хооронд хэлбэлздэг. Зүүн хэсэгт нь жилд 200 мм хүртэл хур тунадас, хойд хэсэгт нь 300-350 мм, мөн Хэнтийн нуруунд 350-400 мм хур тунадас унадаг. Хэнтийн нуруу, Эрээн уулсын нуруу, Хянганы уулсын хойд хэсэгт л зөвхөн 400 мм-ээс их хур тунадас унадаг. Жилийн хур тунадасны 90 хувь орчим нь дулааны улиралд ордог. Анхны тогтвортой цасан бүрхүүл 11 дүгээр сарын дундаас тогтох бөгөөд 101-134 хоногийн турш үргэлжилдэг. Цасан бүрхүүл дөнгөж 1-21 см байдаг нь мал сүрэг жилийн аль ч улиралд бэлчээрлэх боломжийг олгодог байна.

Зүүн тал хээрийн бүс нутаг нь Монгол орны хамгийн их салхитай газар бөгөөд жилийн дундаж салхины хурд 3.0 м/с-ээс их бөгөөд хүчтэй салхины 75 хувь нь (15 м/с-ээс дээш) 4-8 дугаар сарын хооронд ажиглагддаг [53].

7.1.2. Газрын бүрхэвч

Эдгээр сав газар нь газрын гадаргын янз бүрийн хэлбэр, ландшафтаас тогтох бөгөөд хөрс ургамлан бүрхүүл, газар ашиглалт өөр өөр байдаг. Ононгийн сав газрын эхэн хэсэгт гуравны нэгээс илүү талбайг нарсан ой бүрхсэн байх бөгөөд Хэрлэн голын сав газрын (Хэнтийн нуруу) зүүн хойд хэсэгт нарсан ой багахан хэмжээгээр тархсан байдаг.

Эх сурвалж: Үндэсний Атлас - 2009

Зураг 29. Зүүн бүсийн сав газруудын газрын бүрхэвч

Сав газруудын үлдсэн хэсгийг бэлчээрийн талбай эзэлдэг (ойролцоогоор 90 орчим хувь) бөгөөд энэ нь улсын дунджаас үл ялиг дээгүүр байна. Байр зүйн онцлогоосоо хамааран Улз, Халх гол, Хэрлэн голын сав газрын адаг хэсэгт нилээд олон тооны түр зуурын болон тогтмол нуур, ус-намгархаг газрууд байдаг.

Бэлчээрийн даац хэтэрсний улмаас Онон голын сав газарт хэмжээний талбайн өнгөн хөрсний бүтэц алдагдсан (хээрийн судалгааны ажиглалт болон хэвлэгдээгүй судалгааны тэмдэглэлийн дагуу 5000 га газар). Жишээ нь: Өмнөдэлгэр сумын Хүрх багийн тариалангийн талбайн зарим газрын хөрс нь элс болон жижиг хайрга чулуун ширхэгүүдээс бүрдсэн нь тухайн бүс нутаг салхины элэгдэлд хүчтэй автагдсан болохыг харуулж байна [53].

Хүснэгт 18. Зүүн бүсийн сав газруудын газрын бүрхэвч

Сав газрын нэр	Газрын бүрхэвч, %							
	Орхигдсон газар	Нүцгэн газар	Тариалангийн газар	Ой мод	Хадлан	Бэлчээрийн газар	Суурин газар	Ус
Онон	0.7	-	-	34.5	0.4	64.3	-	-
Улз	0.6	0.4	2.5	1.4	1.1	93.5	-	0.6
Хэрлэн	0.8	0.1	0.5	3.5	1.0	93.4	0.6	0.2
Халх гол	0.0	0.2	0.3	0.3	0.1	98.8	0.2	0.1

Эх сурвалж: Үндэсний Атлас - 2009

Гэсэн хэдий ч энэ бүс нутгийн бэлчээрийн газрын эвдрэл нь Монгол орны бусад хэсгүүдээс харьцангуй бага байна. Эдгээр сав газрын бэлчээрийн

нийт газар нутгийн 12 хувьд нь мал сүргийн нягтшил бага 67 хувьд нь дунд зэргийн нягтшилтай 18 хувьд нь бэлчээрийн даац хэтэрсэн, 3 хувьд нь бэлчээрийн даац маш их хэтэрсэн байна [54]. Үүнийг эдгээр сав газарт мал сүргийн нягтшил харьцангуй бага байдагтай холбон тайлбарлаж болох бөгөөд бусад бүс нутгийн дундажтай харьцуулахад зүүн бүс нь мал сүргийн тоо толгой хамгийн багатай газруудын нэг юм. Мал сүргийн тоо толгой харьцангуй тогтвортой байгаа бөгөөд 1990-2005 оны хооронд бага зэрэг өсч, дараагийн 10 жилд их өсөхгүй байх магадлалтай [55] ба мал сүрэг голын татамд төвлөрч, малчдын нүүдэл хийх нь цөөрөх хандлагатай болсон тул орон нутгийн чанартай газрын эвдрэл улам нэмэгдэж болох юм. Бэлчээрт үзүүлж буй нөлөөнд хөрсний өнгөн хэсэг алдагдах, эргийн бүсийн ургамал цөөрөх, их хэмжээний хөрс элэгдэх, лаг шавар, шороо гол руу шууд урсан орох зэрэг орно.

7.1.3. Голын сүлжээ

Хэнтийн нурууны энгэрээс урсах жижиг урсгал бүхий Хэрлэнгийн сав газрын эхэн хэсэг болон тэгш тал газраас голчлон бүрдсэн сав газрын бусад хэсэг нь хоорондоо эрс тэс ялгаатай юм. Хэнтийн нурууны доод хэсэгт Хэрлэн гол нь цөөн цутгалтай бөгөөд ихэнх нь түр зуурын шинжтэй байдаг. Энэ гол нь Монгол орны гадаргын усны бүх сав газрын хувьд хамгийн бага нягтшилтай голын сүлжээ бөгөөд ердөө 0.1 км/км^2 байна. Голын эхний болон адаг хэсгийн хооронд урсац бага зэрэг буурдаг. Багануурын орчим дундаж урсац 23.5 м^3/с байхад Чойбалсанд 19.3 м^3/с болж буурсан байна [55]. Энэ нь голын эхэн болон адаг хэсгийн хооронд өөрөө цэвэрших чадавх тодорхой хэмжээгээр алдагдаж байна гэсэн үг юм. Хэрлэн гол БНХАУ-ын Далай нуурт цутгадаг.

Хүснэгт 19. Зүүн бүсийн сав газар дахь голуудын үзүүлэлт

Сав газрын нэр	Талбай, км^2	Үндсэн голын урт, км	Дундаж налуу, %	Газрын гадаргын өндөршил, м	Голын сүлжээний нийт урт, км	Голын сүлжээний нягтшил, км/км^2
Хэрлэн	107040	1213	0.0011	1071	11793	0.1
Онон	27998	570	0.003	1090	12755.9	0.46
Улз	37391	496	0.001	720	19187.4	0.32
Халх гол	7440	264	0.003	720	26448.4	0.34

Эх сурвалж: Ус цаг уур, орчны хүрээлэн

Хэрлэн голын урсацын ихэнх (64 хувь) нь ихэвчлэн зуны улиралд орсон хур борооноос бүрддэг. Шүд болон Гал голууд нь Хэрлэн голд цутгадаггүй, гадагш урсгалгүй сав газрын нэгээхэн хэсэг бөгөөд Яхь нуурт цутгадаг.

Онон гол нь Хэнтийн нурууны зүүн өмнөд энгэрээс эх авдаг. Нийт урт нь 808 км бөгөөд 298 км нь Монгол орны нутгаар дамжин урсдаг. Онон гол ОХУ-ын Ингэдээ голд цутгах бөгөөд Сжилка голоор дамжин Амар мөрөнд цутгадаг байна. Онон гол нь Монгол орны нутгаар ой мод, уулархаг газраар дамжин урсдаг. Хамгийн том цутгал нь Хөмөл гол бөгөөд Монголын нутаг руу орж ирэхээсээ өмнө ОХУ-аар дамжин урсдаг байна. Онон гол нь түр зуурын олон цутгалтай бөгөөд тэдгээр нь ихэвчлэн зундаа хур борооны усаар тэжээгддэг байна. Улз гол нь Номхон далайн савын нэг хэсэг хэмээн үздэг ч үнэндээ

бол гадагш урсгалгүй сав газар бөгөөд Хэнтий аймгийн Норовлин сумаас эх аван багахан хэсэг нь Монголын нутгаар дамжин урсах бөгөөд ихэнх хэсэг нь ОХУ-ын нутаг дэвсгэрээр урсан давсархаг Торей, түүний орчмын нууруудад цутгадаг.

Халх гол нь БНХАУ-ын Хянгана уулын баруун энгэрээс эх авч Хятадын хилтэй ойрхон баруун хойд зүг рүү чиглэн урсдаг. Халх гол нь нуурын гол цутгал бөгөөд 20 хувь нь газрын доорх уснаас, 25 хувь нь цас хайлснаас, 55 хувь нь хур борооны усаар тэжээгддэг байна. Буйр нуурт цутгахаас 30 гаруй км-ийн өмнө Халх гол нь хоёр үндсэн чиглэлд урсах бөгөөд нэг нь БНХАУ руу урсдаг Шарилжийн гол болдог. Тиймээс Халх голын урсгал нь Буйр нуурт цутгахаасаа өмнө хуваагддаг байна. Халх гол болон Шарилжийн голын хоорондох урсгалын хуваарилалт нь Монголын талд орших жижигхэн арлаар хуваагддаг бөгөөд түүний байр зүй нь Буйр нуурын цутгалан, усны түвшинг тодорхойлогч гол хүчин зүйл болж өгдөг. Д.Гомбын [57] тэмдэглэснээр энэ талбайд хийсэн олон судлаачдын хээрийн судалгааны дүнгээр 1960-аад оноос хойш арлын хаалт болох чадвар нь буурсаар ирсэн гэжээ.

Усны түвшин 1970-2000 оны хооронд дээшилснээс хойших сүүлийн 10 жилд Буйр нуурын түвшин 160 см-ээр доошилсон байна [44]. Энэхүү судалгаа нь усны түвшин маш ихээр хувьсан өөрчлөгдөж, хур тунадаснаас ихээхэн хамааралтай байгааг харуулж байна.

Халх гол Буйр нуурт, цутгаж Оршуун гол эх авдаг. Энэ завсар Шарилжийн гол нь Халх голоос өөр чиглэлд урсаж Халх гол Буйр нууртай нийлэхээс 32 км-ийн цаана БНХАУ-ын нутаг дэвсгэрээр урсах Оршуун голд цутгадаг. Иймээс Халх голын урсацын хэмжээг Шарилжийн гол багасгаж, нуурт нөлөө үзүүлдэг байна. Гэвч Халх голоос гарах урсгалыг Шарилжийн гол руу хашиж урсгах хаалт буюу хайрган арал Шарилжийн голын дээд хэсэгт байдаг.

Шарилж голын дээд хэсгийн жижигхэн хайрган арлыг Буйр нуурын усны түвшин болон экосистемийг хамгаалахад чухал ач холбогдолтой болох талаар Д.Гомбо онцлон тэмдэглэсэн байдаг. Түүний бодлоор энэхүү арлын ёроолын хагшаасны өндөр 1 метрээр багасвал нуурын түвшинг 1.1 метр доошлуулах ажээ. Нуурын усны түвшингийн өөрчлөлттэй харилцан холбоотойгоор нийт ууссан бодисын агууламж нэмэгдэнэ. Усны горим болон химийн найрлага дахь эдгээр өөрчлөлт нь нуурын анхдагч бүтээгдэхүүн болон загасны амьдрах орчинг өөрчлөх магадлалтай. Нуурын усны чанар болон биологийн бүтээмжийн экосистемд үзүүлэх нөлөөллийн талаар доор тодорхойлов.

7.2. Гадаргын усны чанар

7.2.1. Мониторингийн сүлжээ

Зүүн Монголын усзүйн сүлжээ (Номхон далайн ай сав) нь Хэрлэн, Онон, Улз, Халх голууд болон Буйр нуурт байрлах 9 усны харуулаас бүрддэг.

Манай орны бусад хэсгийн хувьд гадаргын усны хими болон шим бодисын талаар мониторингийн хөтөлбөрийг Азийн Сангаас хэрэгжүүлсэн. Дээж авах 13 талбайд мониторинг хийснээс Онон голын сав газарт 11, Улз болон Хэрлэн голын сав газарт тус бүр нэг цэгт хийсэн байна.

Бусад судалгаа нь ихэвчлэн зуны улиралд нэг удаагийн мониторинг дээр үндэслэн хийгдсэн. Хур тунадас болон усны горимын өндөр хувьсах чанар нь усны химийн найрлаганд нилээд их өөрчлөлтийг авчирдаг. Голын эргийн угаагдах үйл явцтай холбоотой мэдээлэл дутмаг байна.

7.2.2. Гадаргын усны чанарын цаашдын хандлага

Монгол орны ихэнх голууд нь биокарбонат кальцийн бүлэгт багтах бөгөөд энэ нь Номхон далайн сав газрын гадаргын усанд ч зонхилох ион хэвээр байна. Нийт ууссан давсны жилийн дундаж концентраци нь Онон голын сав газарт 117 мг/л, Улз голд 377 мг/л хүртэл хэлбэлзэж байна. Монгол орны бүх сав газраас Улз гол нь бикарбонатын агууламж хамгийн өндөртэй нь юм.

Гадаргын усан дахь давсны найрлага голуудад өссөн болон буурсан ерөнхий хандлага урт хугацаагаар ажиглагдаагүй бөгөөд химийн шинжилгээний дүнгээр Хэрлэн голын багахан хэсэгт буюу Чойбалсангаас дээш болон доошох Хэрлэн голын усны химийн найрлагад зарим нэгэн өөрчлөлт гарсныг харуулж байна. Хатуулаг болон эрдэсжилт нэмэгдсэн. Энэхүү үр дүн нь голын усны чанарт хүний зүгээс үзүүлж байгаа нөлөөг харуулж байгаа боловч тухайн өөрчлөлт нь хот суурин газар орчмын ахуйн хэрэглээ болон мал сүргийн хэт төвлөрлөөс шалтгаалсан эсэх нь тодорхойгүй байгаа юм. Чойбалсангийн бохир ус цэвэрлэх байгууламж болон голын урсгалын орчим мал сүрэг талхалсны улмаас үүссэн хөрсний эвдрэл зэрэг нь өндөр эрдэсжилт үүсгэж болох юм.

Азийн Сангийн мониторингийн мэдээлэл ёсоор Онон, Улз болон Хэрлэн голууд нь усны химийн индексээр ихэвчлэн цэнгэгээс, маш цэнгэг устай байна. Зарим дээж нь 2007 онд усны чанар бага зэрэг бохирдсныг харуулж байсан боловч 2008 онд сайжирсан байна. Эдгээр сав газарт нитратийн дундаж концентраци 0.39 мг/л байхад хамгийн их нь Хэрлэн голын сав газрын дээд хэсэгт 1.35 мг/л хүрч байна [6]. Фосфатын хувьд мөн адилхан бага концентраци ажиглагдаж байгаа бөгөөд 0.01-0.024 мг/л-ийн хооронд хэлбэлзэж байна. Усан дахь нитратийн концентраци үргэлж маш бага байгаа нь голын эрэг хавиар бэлчээрлэж буй мал сүрэг нь бохирдолтын хүчин зүйл болж чадахгүй байгааг харуулж байна.

Эдгээр голуудын шингэрүүлэх хүчин чадал нь хур тунадастай нягт харилцан хамааралтай байгаа боловч концентраци нь өндөр хувьсах чанартай байна. Түүнээс гадна дээжийг зөвхөн зуны улиралд авч байсан. Хаврын улирлын хөрсний угаагдлын нөлөөг үнэлэхийн тулд мониторингийг анхны цас хайлсны дараа явуулах шаардлагатай.

ОХУ-ын Хөмөл голоор дамжин Онон голд усны бохирдол үүсч буй тухай мэдээ баримт байгааг тэмдэглэсэн [54] боловч бохирдлын шалтгааныг дэлгэрэнгүйгээр тайлбарлаагүй байна.

Хэрлэн голын нитрит болон аммонийн концентраци нь Монгол улсын стандартаас хэтэрсэн байгааг олж тогтоосон байна. Монголын стандартад заасан эдгээр хоёр молекулын байх ёстой норм хэмжээ нь бусад орныхтой харьцуулахад маш бага учраас тухайн нормоос хэтэрсэн тохиолдолд ихэсч байгаа юм. Гэвч эдгээр хоёр молекул нь өмнө нь стандартаас хэтэрсэн гэж тэмдэглэгдэж байгаагүй. Нитрит болон аммонийн концентраци нэмэгдэх болсон нь усны эх үүсвэрүүдийн орчим мал сүргийн тоо толгой ихээр төвлөрөх болсноос шалтгаалсан байж болох юм.

Чойбалсангаас дээш болон доошиx Хэрлэн голын урсгалын хэсэгт химийн найрлагын өөрчлөлт нь мал сүрэг талхласнаас үүдсэн байж болох бөгөөд энэ нь урсацад эрдэсжилт болон шим бодисын концентрацийг нэмэгдүүлж болох ба ялангуяа гүехэн нуур болон ус-намгархаг газрын ёроол биогенийн элементээр бохирдох (эвтрофикацижих үзэгдэл) үйл явцыг нэмэгдүүлэх магадлалтай.

Нийт жинлэгдэгч бодисын (НЖБ) концентрацийн мониторингийг 1980-1990 оны хооронд Онон голд хийсэн байна. НЖБ-ын концентрацийн өсөлт нь 1980-аад оны сүүлд тэмдэглэгдсэн бөгөөд энэ нь бусад нөлөө гэхээс илүүтэйгээр тухайн үеийн урсац нэмэгдсэнээс ихэвчлэн шалтгаалсан байна. Урсац болон умбуур бодисын концентрацийн хооронд хүчтэй харилцан хамаарал байдаг. Харамсалтай нь 1995 оноос хойш эдгээр дээж авсан цэгүүдийн талаар ямар нэгэн мэдээлэл байхгүй байна. Мал сүргийн тоо толгойн өөрчлөлт, ойн хомсдол болон уул уурхайн үйл ажиллагаа зэргээс үзүүлсэн нөлөөг 1980-1990 оны үетэй шууд харьцуулж болохгүй юм.

Гэвч Хэрлэн голын цутгалуудын талаарх мэдээлэлд НЖБ нь гадаргын усны чанарыг доройтуулагч хүчин зүйл гэжээ. Жишээлбэл, Тэрэлж голын (Хэрлэн голын сав газар) жинлэгдэгч бодисын тоо хэмжээ нь 180-420 мг/л-ийн хооронд хэлбэлзэж байсан тухай тэмдэглэжээ. Энэ нь Монгол улсын гадаргын усны чанарын ангиллын стандартаар “маш бохирдолтой” ангилалд орно.

Гэвч умбуур бодисоос үүдсэн орон зайн болон цаг хугацааны бохирдлыг үнэлэхэд хэцүү юм. Өөрөө цэвэрших чадавх нь урсац, голын голдрил, голын эргийн ургамлын бүрэлдэхүүн, хөндлөнгийн хүчин зүйлс, голын сүлжээний нягтшил зэрэг олон хүчин зүйлсээс шалтгаалдаг байна.

7.3. Газрын доорх усны чанар

7.3.1. Мониторингийн сүлжээ

Зонхилох ион, pH, болон зарим тэжээллэг бодисын найрлагын талаарх мэдээллийг сав газрын гүний ба бага гүнтэй худгийн хувьд ашиглах боломжтой. Гэвч хамгийн сүүлийн мэдээлэл нь 1990 оны мэдээлэл байгаа нь учир дутагдалтай. Азотод нэгдлийн концентрацийн шинжилгээг алдаг оног тогтмол биш хийж байсан боловч энэ нь олдоц муутайн дээр мэдээлэл дутмаг байдгаас шалтгаалан тухайн бүс нутгийн хувьд ямар нэгэн тодорхой дүгнэлт хийх боломжгүй байна. Бактериологийн болон хүнд металлын шинжилгээний талаар хэрэглэх боломжтой мэдээлэл байхгүй байна.

7.3.2. Газрын доорх усны чанарын цаашдын хандлага

Монгол улсад газрын доорх усны чанарын тусгайлсан стандарт байхгүй. Харин ашиглахдаа ундны усны стандарт, малын болон таримал ургамлын усалгааны нормуудыг газрын доорх ус ашиглалтад хэрэглэдэг байна. Энэ сав газрын зүүн хэсгийг (Дорнод аймаг) бодвол баруун хэсгийн (Хэнтий аймаг) газрын доорх усны эрдэс шим ерөнхийдөө бага агууламжтай. Дундаж эрдэсжилт нь газрын доорх усны хувьд 0.5-1 мг/л-т хэлбэлзэж, гидрокарбонат илэрхий зонхилох ион болж байгаа бөгөөд pH-ийн хэмжээ 7-7.8 хооронд хэлбэлзэж байна. Усны чанарын хувьд ундны усны стандартад ерөнхийдөө тохирсон байна.

Азотод нэгдлүүдийн концентраци нь бага гүнтэй худгийн хувьд өндөр хувьсах чанартай гэдгээ харуулсан ч, газрын доорх гүний усанд зарим сонирхолтой тоо хэмжээ мөн ажиглагдсан (30 мг/л хүртлэх NO_3). Нитрит, аммонийн концентраци нилээд их байгаа нь тухайн усны нөөцийг хамгаалахгүй бол гүехэн уст давхарга нь мал сүргээр маш амархан бохирдох боломжтой гэдгийг харуулж байгаа боловч бидний хувьд энэхүү мэдээллээс ямар нэг дундаж тоо хэмжээ ба орон зайн тархалтыг тодорхойлох боломжгүй юм. Сүүлийн үед малын тоо олширч, хэт төвлөрөх болсон нь гүехэн уст давхаргын азотод нэгдлүүдийн концентрацийг нэмэгдүүлэх магадлалтай юм.

Зураг 30. Зүүн бүсийн сав газар дахь 1000 мг/л-ээс их эрдэсжилт бүхий худгуудын байршил

Бусад сав газарт тэмдэглэснээр хэдийгээр хөрс ба усны шүлтлэг чанар нь хүнд металлыг хязгаарладаг ч, газрын өнгөн хөрсийг ус руу хүнд металл дамжин ордог байж болох юм. Хүнд металлыг уул уурхайд хамгийн ихээр ашигладаг Хэрлэн голын сав газрын эхэн хэсэг ба Онон голын сав дахь газрын доорх усны чанарт судалгаа, мониторинг хийх зайлшгүй шаардлагатай байна.

7.4. Экологийн нөхцөлүүд

7.4.1. Экологийн мониторинг

Азийн сангаас Онон гол, түүний цутгалуудад болон Хэрлэн, Улз голын сав газрын эхэн хэсэгт нэг цэгт томоохон сээр нуруугүйтэн амьтдын бүрэлдэхүүнийг тогтоох мониторинг хийж байна. Бусад судалгааны хувьд Тул гэх мэт онцгой ач холбогдолтой загасны тоо толгойд голчлон анхаарч байна.

Ленат болон Шанноны индекс нь физик орчны доройтол гэхээс илүүтэйгээр органик бохирдлыг үнэлэхэд илүү тохиромжтой учраас Монгол орны бүх гол мөрний усны чанарыг үнэлэхэд тохиромжгүй гэдгийг дурдах нь зүйтэй.

7.4.2. Усны экологи

Томоохон сээр нуруугүйтэн амьтад нь усны бохирдлыг тодорхойлогч сайн индикатор болдог. Томоохон сээр нууруугүйтэн амьтдын дээжнээс харахад Багануурын нүүрсний уурхайгаас дооших Хэрлэн голын урсгал маш муу

биотик (амьдралын) индекстэй байхад усны химийн индексээр маш цэнгэг, цэвэр гэсэн үзүүлэлттэй байна. Биотик индексийн энэхүү муу үзүүлэлт нь уурхайн талбайгаас нарийн ширхэгтэй тоосонцор голын дээд хэсэгт ордогтой холбоотой. Хос далавчтаны багийн шумуулын авгалдай *Chironomidae* нь органик бохирдлоор бохирдсон, экосистем дэх биологийн олон янз байдал хомс хэсгээс олдсон. Сээр нуруугүйтэн амьтдын биотик индекс нь амьдрах орчин өөрчлөгдөхөд маш мэдрэмтгий байдаг учраас эдгээр сав газарт усны чанарын индексээс илүү бодит үр дүн өгнө. Онон, Улз, Хэрлэн голын сав газрын биотик индекс нь 2007 онд маш сайн үзүүлэлттэй байсан байна.

Эдгээр сав газрын усан орчны өвөрмөц нөхцөл нь олон зүйлийн загасны амьдрах орчныг бүрдүүлэх бөгөөд 40 гаруй загасны төрөл зүйл тэмдэглэгдсэн бөгөөд тэдгээрийн 2 зүйл нь аюулд өртсөн (Тул, Амарын хадран), 1 зүйл нь (Хатгуурт харваа загас) аюулд өртөхөд тун ойрхон байгааг Дэлхийн Байгаль Хамгаалах Холбооны (IUCN-ДБХХ) Загасны улаан дансанд онцлон тэмдэглэжээ.

Энэ сав газрын загасны тоо толгойн хувьд асуудал болсон гол зүйл нь тэдгээрийн амьдрах орчны доройтол юм. Энэ нь олон шалтгаантай бөгөөд орчныг доройтуулж буй гол хүчин зүйлсийн нэг болох уул уурхайн үйлдвэрлэлийн улмаас үүссэн нарийн ширхэгтэй тоосонцор урсгал усанд орсноос хулдын овгийн Тул, Амарын хадран загасны түрсээ шахах орчинд муугаар нөлөөлж байна.

Тул барих зөвшөөрлийг авах боломжтой хэвээрээ боловч энэ загас нь Монгол орны Амьтны аймгийн тухай хуулийн дагуу “ховордсон” амьтны жагсаалтанд орсон байна (Вингард, Одгэрэл, 2001 он) [16]. Тул загас нь хожуу бэлгэ боловсордог учраас 700 мм-ээс бага тул барих нь түүний тоо толгойд маш сөргөөр нөлөөлдөг. 6-7 насандаа бэлгэ боловсорч үржилд орж эхэлдэг учир тоо толгой нь маш бага эргэлтэнд ордог байна. Загасчлал нь загасны нөөцийг, ялангуяа агнуурын болон спорт загасчлалын гол төлөөлөгч болсон Тул, Амарын хадран загасны тоо толгойг багасгах шалтгаан гэж тэмдэглэжээ.

Буйр нуураас Амарын цоохлой (*Rhinogobius lindbergi*) болон Хятадын хуурамч гүрц (*Abbottina rivularis*) гэсэн 2 харь зүйл загас 2008 онд олж тэмдэглэсэн талаар сүүлийн үеийн судалгааны тайланд бичжээ. Энэ 2 зүйл хоёулаа их алслагдмал зөвхөн Амар мөрний сав газрын доод хэсэгт тархан амьдардаг тухай өмнө нь тэмдэглэж байжээ. Эдгээр зүйлүүд нь өөр өөр хэмжээний ангиллаар 3 өөр газарт олдсон байна. Энэ нь тэдний суурьшилт нилээд хэдэн жилийн өмнөөс эхэлсэн бөгөөд сав газарт сайн дасан зохицож байгааг харуулж байна. Энэ 2 зүйл нь хоёулаа арилжааны чиглэлээр үржүүлдэг бусад Мөрөгийн овгийн загастай хамт Амар мөрнөөс гадагш өргөн тархсан нь Буйр нуурт суурьших хамгийн гол шалтгаан нь ч байж болох юм.

Эдгээр зүйлүүдийн нутгийн унаган загасны бүрэлдэхүүнд үзүүлэх урт хугацааны нөлөө нь тодорхойгүй боловч мэдээжээр сөрөг нөлөөтэй [58]. Бусад ёроолын загас нь дээрх 2 зүйлтэй өрсөлдөөн үүсгэж болох юм.

Амарын цоохлой загасны үржлийн хугацаа, өсөлтийн түвшин, төлжилт нь өөрчлөгдөн солигдож буй нь ажиглагдсан [59] бөгөөд энэ нь тухайн зүйл уян хатан, орон нутгийн нөхцөлд хурдан дасан зохицож чаддагийг харуулж байна. Энэ зүйл нь нутгийн уугуул загасны нөөц багасч байгаатай одоохондоо

хараахан хамааралгүй, холимог идэшт бөгөөд (загасны түрс багтана) түүнчлэн нутгийн унаган гүрцийн (*Gobio*, *Microphysogobio*) олон төрөлтэй ерөнхийдөө төстэй байдаг нь сөргөөр нөлөөлөх боломжийг ихэсгэж байна. Түүнээс гадна, голын эрэг хавийн уул уурхайн үйл ажиллагаа болон мал сүргийн төвлөрөл нь голын хурдсыг элсэрхэг ба лаг шаварлаг болгох бөгөөд Амарын цоохлойн хувьд энэ нь амьдрах тохиромжтой орчин болдог. Энэ 2 харь зүйл нь Хэрлэн голд байгаа талаар хараахан тэмдэглэгдээгүй боловч дээж авсан талбай нь, дамжин орж ирсэн БНХАУ-ын хилээс хол зайтай байгаа юм.

Нэгэнт орж ирсэн харь зүйл загасны тоо толгойг устгах арга зам байхгүй тул харь зүйл загасны тархалтын бүсийг тогтоох өргөн хүрээний мониторингийн төлөвлөгөө болон менежментийн ажил маш ихээр шаардагдаж байна.

7.4.3. Эх газрын экологи

Монгол орны хоёр нутагтан амьтны улаан номонд Дорнодын мэлхий нь (*Rana chensinensis*) “ховордсон” хэмээх ангилалд багтдаг бөгөөд Дэлхийн Байгаль Хамгаалах Холбоо-ны шалгуур үнэлгээгээр Монгол орны “эмзэг” төрөл зүйлд багтсан. Дорнодын мэлхий нь Халх голын сав газарт тархана. Монгол орны хэмжээнд тоо толгой нь багасч байгаа нь нотлогдсон бөгөөд орчны доройтолд байгалийн түймэр (ялангуяа Их Хянганы нуруунд), усны эх үүсвэрийн орчим суурин газар байгуулах, мал сүргийн тоо толгой нэмэгдэн бэлчээрийн даац хэтрэх зэрэг багтана. Энэ зүйл нь ичих үедээ бөөнөөрөө цуглардаг учир бүх тоо толгойг нь устгах амархан байдаг. Иймээс ичээний гол бүс нутгийг олж тогтоох, тэдгээрийн орчинд учруулж буй саад тотгор, орчны сүйрлийг зогсооход чиглэсэн хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

Шивэр гүлмэр (*Salamandrella keyserlingi*) нь Хэрлэн голын дээд хэсэг, Хэнтийн нуруунд Онон голын дагуу тархсан байна [10]. Шивэр гүлмэр нь Монгол орны хоёр нутагтан амьтны улаан номонд “ховордсон” гэж бүртгэгдсэн бөгөөд Дэлхийн Байгаль Хамгаалах Сан шалгуур үнэлгээгээр Монгол орны “эмзэг” ангилалд хамаарагддаг. Шивэр гүлмэр нь тэсвэртэй, маш гайхамшигтай хоёр нутагтан бөгөөд: нас бие гүйцсэн шивэр гүлмэр нь -35 - -40 ˚C хэмийн хүйтнийг тэсвэрлэж амьд гарах чадвартай бөгөөд +0.5 - +1.0 ˚C хэм рүү шилжиж чаддаг байна. Түрс нь мөсөнд богино хугацаанд хөлдсөн ч амьд гарах чадвартай бөгөөд 4-14 метрийн гүнтэй мөнх цэвдэгт хөлдсөн нас бие гүйцсэн шивэр гүлмэрийг олсны дараа амь орсон байна. Хамгийн их аюул занал нь юуны түрүүнд намаг, шавар хатах болон усны бохирдлоос үүссэн орчны доройтол юм.

Олон зүйлийн нүүдлийн шувуудад эдгээр сав газар, ялангуяа нуур, ус-намгархаг газар нь тохиромжтой орчныг бүрдүүлж өгдөг бөгөөд зүүн хэсэгт үүрээ засч, өндөглөдөг талаар тэмдэглэсэн байна. Жишээ нь: Онон голын сав газарт 18 багийн 47 овгийн 133 төрлийн 240 зүйлийн шувууд амьдардаг бөгөөд энэ нь Монгол орны шувуудын 50.8 хувийг эзэлж байна. Аюулд өртсөн төрөл зүйл нь зөвхөн Монгол орны төдийгүй дэлхийн хэмжээний асуудал бөгөөд эдгээр сав газарт Цагаан тогоруу (*Grus leucogeranus*), Цэн тогоруу (*Grus vipio*), Хонин тоодог (*Otis tarda*) зэрэг шувууд аюулд өртөөд байна. Эдгээр шувуудын амьдрах орчин нь гол мөрөн, нуурын эрэг, голын эргийн дагуух ургамал юм. Голын эрэг орчмын мал сүргийн төвлөрөл, эргийн ургамлыг ахуйн

хэрэглээндээ хэрэглэх зэрэг нь эдгээр зүйлүүдийн амьдрах орчныг устгахад хүргэж байна.

7.4.4. Экологийн ач холбогдол бүхий бүсүүд

Энэ бүс нутаг нь маш олон төрлийн өвөрмөц ландшафт, амьдрах орчин, байгалийн олон ховор төрөл зүйлээс бүрддэг ч тусгай хамгаалалттай газрын статуст сав газруудын дөнгөж 11 хувь нь орсон байна.

Зураг 31. Зүүн бүсийн сав газар дахь тусгай хамгаалалттай газар болон Рамсарын талбай

Сав газарт Рамсарын конвенцид бүртгэгдсэн 3 газар байдаг [60, 61, 62]. Улз голын сав газрын зүүн хойно байрлах Монгол Дагуур нь томоохон ус-намгархаг газраас бүрддэг. Үүнээс том хэмжээтэй хойд хэсэг нь тал хээр, Тарь нуурын урд эрэг дээрх ус-намгархаг газраас бүрддэг байхад өмнөд хэсэг нь Улз голын зурвас болон Цэн тогоруу үүрээ ихээр засдаг ус-намгархаг газраас бүрддэг. Бусад 5 зүйл тогоруунаас аюулд өртөөд байгаа хар тогоруу, цагаан тогоруу нь энэ бүс нутагт тогтмол тоологддог байна. 226 зүйл шувуу тэмдэглэгдсэнээс аюулд өртөөд байгаа төрөл зүйлд гангар хун, реликт цахлай, ангир, хонин тоодог багтана.

Хүснэгт 20. Зүүн бүсийн сав газар дахь Рамсарын талбай

Сав газрын нэр	Рамсарын талбайн нэр	Аймаг	Талбай, км^2	Рамсарын код
Онон	Хурх-Хүйтэний хөндийн нуурууд	Хэнтий	429	1380
Улз	Монгол Дагуур	Дорнод	2100	924
Халх гол	Буйр нуур түүний орчмын ус-намгархаг газар	Дорнод	1040	1377

Монгол Дагуурын тусгай хамгаалалттай газар нь Улз голын сав газрын доод хэсгийн 90 жижиг нуур, горхи, ус-намгархаг газрыг хамардаг тул Рамсарын талбайн зарим хэсэгтэй давхцдаг. Нийт 256 зүйлийн шувууд энд бүртгэгдсэнээс 16 зүйл нь Монгол улсын улаан номонд орсон байдаг. Тусгай хамгаалалттай газарт бэлчээрийн дарамт шахалт бага гэж тэмдэглэгдсэн хэдий ч ховордсон шувууг хууль бусаар агнах, хээрийн түймэр, ой модыг

огтолж байгаа нь экосистемд аюул учруулж байна.

Хурх-Хүйтэний хөндийн Рамсарын талбай нь Ононгийн сав газрын баруун урд хэсэг болох Монгол орны ой болон ойт хээрийн бүсүүдийн хоорондох завсрын бүсэд оршдог. Онон голын цутгал болдгийн хувьд энэхүү ус-намгархаг газар нь усны горимыг зохицуулахад чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Эдгээр ус-намгархаг газрууд нь өмнөд тайга, төв Азийн тал хээр, Баруун Ази болон *Дагуур-Манжуурын* ойт хээрийн газрын нэн ховор болон аюул заналд өртөөд байгаа олон төрөл зүйлийн амьдрах орчныг тэжээн тэтгэж байдаг. Нууруд болон түүний орчмын ус-намгархаг газрууд нь маш олон төрлийн усны шувууд үржиж, амардаг чухал газар юм.

Эдгээр нуурт Монгол орны өөр хаана ч тэмдэглэгдээгүй Зантгар загас (*Mesocottus haitei*), Цагаан хадир (*Coregonus chadary)* зэрэг загасны зүйлүүд байдаг [52]. Тул, Зантгар загас, Дугираг амтан-миног, голын хавч, зөөлөн биетэн, голын хясаа, шивэр гүлмэр, Дорнодын мэлхий (*Rana chensinensis*) зэрэг Монгол орны улаан номонд орсон олон төрөл зүйл энэ бүс нутгаас олдсон.

Буйр нуурт томоохон ус-намгархаг газрууд багтдаг бөгөөд нуурын баруун эрэгт байрлах олон жижиг нуур Рамсарын талбайд хамаарагддаг. Өндөр эрдэсжилт, температур нь түүнийг Монгол орны хамгийн үржил шимтэй нуур болгосноор загас, шувуу, хөхтөн амьтдын олон төрөл зүйл тархан амьдардаг. Онгон байгальд гол аюул занал учруулж буй хүчин зүйл нь эрчимтэй нэмэгдэж буй бэлчээрийн талхагдал, нуурын усны түвшин сүүлийн үед доошилж байгаагаас үүдсэн орчны доройтол юм.

Эдгээр нь гайхалтай экосистемийг төлөөлдөг боловч Буйр нуур болон Хурх-Хүйтэний хөндийн нуур нь улсын тусгай хамгаалалттай газарт хамрагдаагүй байна. 2005 онд Дорнод аймаг нь Монгол-Манжуурын хилийн нуга болон Даурын ойт-хээрийн экобүстэй хөрш зэргэлдээх газрыг хамгаалах албан хүсэлтээ Монгол улсын Засгийн газарт гаргасан байна [55].

Буйр нуур нь загас агнуур, мал аж ахуйд суурилсан онцгой эдийн засгийн бүс нутаг учраас тусгай хамгаалалттай газарт оруулдаггүй боловч Буйр нуур, Рамсарын талбайн баруун хэсгийн хөрш зэргэлдээх нуурууд, Хурх-Хүйтэний хөндийн зарим нуурыг зохих хамгаалалтанд авах боломжтой юм.

7.4.5. Уур амьсгалын өөрчлөлт

Уур амьсгалын өөрчлөлтийн бүх судалгаа нь Монгол орны агаарын температур аль ч улиралд нэмэгдэх хандлагатай байгааг харуулдаг. Хамгийн сүүлийн судалгаа нь өвлийн улиралд энэхүү өсөлт нь зуны улирлынхаас илүү их байгааг харуулж байна. Хэнтийн нуруунд мөнх цэвдгийн жилийн дундаж температур нэмэгдсэн байна. Эдгээр сав газрын гол мөрний усзүйд мөнх цэвдэг маш чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Мөнх цэвдэг нь цас хайлах үед усыг хөрсөнд нэвчиж, алдагдахаас урьдчилан сэргийлдэг. Уулархаг бүс нутагт мөнх цэвдэг багасч байгаа нь хаврын улиралд гадаргын урсацыг багасгадаг. Түүнээс гадна Монгол орны хойд хэсгийн уул нуруудад цасны гүн багасч байгаа нь ажиглагдаж байна. Хур борооны өөрчлөлтийн талаар хийсэн судалгаа харьцангүй бага байна.

Уур амьсгалын олон загвар туршилтаар гаргасан төсөөллүүдийн хооронд нилээд их зөрүү гарсан. Урсацын нэмэгдсэн хувьсах чанар улам нэмэгдэх хандлагатай байна. Эдгээр гол мөрний усзүйн нөхцөлүүд хур борооноос маш ихээр хамааралтай байдаг учир хур тунадасны бүтцэд орсон өөрчлөлт нь голын горимд ихээхэн нөлөөлөх болно. Урсацын горим дээр үүссэн өөрчлөлт нь загасны нүүдэл, түрс шахах хугацаа зэрэг биологийн эргэлтэнд нөлөө үзүүлнэ. Урсацын илүү сайн хувьсах чанар нь янз бүрийн нөхцөлд дасан зохицож амьдрах чадвартай төрөл зүйлд тохиромжтой байх бөгөөд харин өөрийн гэсэн тодорхой амьдрах орчинг шаарддаг төрөл зүйлд нөлөө үзүүлэх болно (жишээ нь: хулдын овгийн загасанд).

Жижиг нуур нь ихэнхдээ гүехэн болохоор ууршилтанд маш өртөмтгий байдаг. Агаарын температурын өсөх хандлага нь олон жижиг усны эх үүсвэрүүдийг хатаж ширгэхэд хүргэх бөгөөд Улз голын сав газарт аль хэдийн тэмдэглэсэн байна [29]. Энэ нь гадаргын усны эрдэсжилтийг ихэсгэж, мал сүргийг усны гачаалд хүргэж болох юм.

7.5. Усны экосистемтэй холбоотой хүний үйл ажиллагаа

7.5.1. Унд-ахуйн усны хэрэглээ

Чойбалсан хотын бохир ус цэвэрлэх байгууламжийн тоног төхөөрөмж хуучирч, бохир усыг хүчин чадлынхаа хэмжээнд бүрэн цэвэрлэх боломжгүй болсон байна. Чойбалсан хотод хэрэгжүүлж буй НҮБ-ын Байгаль Орчны Хөтөлбөрийн тайлангаас харахад Хэрлэн голд жилдээ 1.89 сая/м^3 цэвэрлээгүй бохир усыг нийлүүлдэг байна. Чойбалсангаас дооших хэсгийн усанд эрдэсжилтийн өөрчлөлт ажиглагдсан боловч боломжит органик бохирдлын талаар ямар ч мэдээлэл байхгүй. 2004 оны байдлаар бохир ус цэвэрлэх байгууламжийн цэвэршүүлэлтийн хэмжээ 44 хувьтай байжээ. Чойбалсангаас дооших Хэрлэн голын хэсэгт цэвэршүүлээгүй органик бохирдлыг шингэрүүлж багасгах тогтмол цутгал гол байхгүй. Энэ нь Чойбалсангаас дооших мал сүргийн уух усны чанар болон БНХАУ-ын Далай нуураас Хэрлэн голоор дамжин Монголын хэсэгт нүүдэллэн ирэх загасны нүүдэлд нөлөөлж болох юм.

Сав газрын бусад хэсэгт хүн амын нягтшил бага, үйлдвэрлэл хязгаарлагдмал байдаг. Их хэмжээний ахуйн бохирдлын өөр ямар нэгэн шинж тэмдгийн талаар дурдагдаагүй болно.

7.5.2. Хөдөө аж ахуй ба усалгаатай тариалан

Хэрлэн, Онон, Улз голын сав газар нь Монгол орны нийт тариалангийн талбайн 12 хувийг эзэлдэг байна. Монгол орны мал сүргийн нэмэлт тэжээл болох хадлангийн 65-68 хувийг Зүүн Монголоос бэлтгэдэг. Хадлангийн ихэнх талбай Дорнод аймагт байрладаг бөгөөд бүс нутгийн хадлан үйлдвэрлэлийн 50-иас дээш хувийг эзэлж байхад, хөрш зэргэлдээ Хэнтий аймаг 30 хувьтай байна [55].

Өнгөрөгч жилүүдэд эдгээр 3 сав газарт хөдөө аж ахуйн таримал ургамал тариалахаар 183 000 га газрыг ашигласан бөгөөд одоогоор энэ талбайн ашиглалт 45 хувиар багассан байна. Тариалангийн газрын 90-ээс илүү хувийг үр тарианы үйлдвэрлэлд ашигладаг. Сав газрын хөрс нь тариалан эрхлэхэд

тохиромжтой. Усалгаатай тариаланг хөгжүүлэх зорилгын хүрээнд Хэрлэн, Онон, Улз голын сав газрын тариалангийн талбай ирэх жилүүдэд улам нэмэгдэх хандлагатай байна [55]. Тариаланд тохиромжтой ихэнх газруудад гадаргын усны эх үүсвэр хангалттай биш учраас тариалангийн үйлдвэрлэл ерөнхийдөө Хэрлэн голын ойр орчимд төвлөрөх хандлагатай байна.

Энэ бүс нутгийн хөрсний бүтэц нь тариаланд тохиромжтой боловч үржил шимээр тийм ч баялаг биш бөгөөд цаашид сайн ургац авахын тулд бордоо хэрэглэх шаардлагатай. Гэхдээ фосфорын концентраци багахан нэмэгдэхэд л биогенийн элементээр (эвтрофикаци) бохирдох үйл явцыг түргэсгэх аюултайг анхаарах нь чухал.

Онон голын сав газрын хүрээнд Биндэр сумын Баянгол гол, Баян-Адрага сумын Шүүс гол, Ханхар горхи, Дадал сумын Буур горхи зэрэгт гадаргын усны голдрилыг өөрчилж усалгаа хийж байгаа тухай тэмдэглэсэн боловч тэдгээрийн сөрөг нөлөөллийг олж тогтоогоогүй байна.

7.5.3. Бэлчээр

Монгол орны бусад хэсгээс ялгаатай нь энэ бүс нутагт 1990-ээд оноос хойш мал сүргийн тоо толгой нэмэгдэх хандлагагүй байгаа боловч сумын төвийн орчимд мал сүрэг хэт төвлөрөх хандлагатай байна. Онон, Хэрлэн, Улз голын сав газарт хүн амын тэн хагасаас илүү нь (65 хувь) мал сүргээс хамааралтай байна [55]. Эдгээр 3 сав газруудад бэлчээрийн нийт даацын 30-63 хувийг ашигладаг бөгөөд усны асуудал нь бэлчээрийн газар ашиглалт, үр шимийг тодорхойлогч гол хүчин зүйл болж байдаг. Иймээс горхи, булаг шанд, нуур, цөөрөм, голын хөндий, худгийн ойр орчмын бэлчээрт жилийн турш тасралтгүй мал сүргээ бэлчээдэг байна.

Хэрлэн голын сав газарт гадаргын усны эх үүсвэр элбэг биш байдаг. Хэрлэн голд маш цөөхөн гол цутгадаг учир мал сүрэг зөвхөн энэ голын татамд төвлөрөх хандлагатай байна. Үүнийг худгийн хүрэлцээ муугаас гадаргын усны ойролцоо малчид улам төвлөрч байгаа нь батлаж өгч байна.

7.5.4. Уул уурхай

Симоновын судалгаагаар Амар мөрний голын сав газрын Монголын хэсэгт 400 гаруй уул уурхай үйл ажиллагаа явуулдаг гэжээ. Хэдийгээр Халх голын сав газарт хууль ёсны ямар ч уул уурхай тэмдэглэгдээгүй боловч хууль бус уул уурхай явагдагддаг байж болох юм.

Зураг 32. Зүүн бүсийн сав газар дахь уул уурхай

Хүдрийг угаахад газрын доорх усыг ашиглахын зэрэгцээ ил уурхайн шүүрэлтийн усыг хуримтлуулан ашигладаг. Хаягдал бохир усыг тунгаах цөөрөмд хуримтлуулдаг бөгөөд тэнд бохир усны ихэнх нь ууршдаг. Гадаргын болон газрын доорх ус руу буцаан урсгаж байгаагаас илүү их усыг бохирдуулан хаядаг учраас хөндийн хажуугийн газрын доорх усны түвшин доошилж, урсгал нь хатаж ширгэж байгаа тухай тэмдэглэсэн байна [25]. Түүнээс гадна өндөр хувьсах чанартай экосистем бүхий жижиг цутгал голдуудад уул уурхайн үйл ажиллагааг тогтмол явуулж байна.

Эдгээр голын сав газарт хэд хэдэн томоохон нүүрсний уурхай ашиглалт явуулж байна. Дорнод аймгийн Чойбалсан хотын төвөөс хойд зүгт 6.5 км-т Адуун Чулууны нүүрсний уурхай байрладаг. Цооногуудын дагуу байрласан худгуудаар дамжуулан жил бүр ойролцоогоор 3.5 сая/м^3 газрын доорх усыг шавхан зайлуулж байгаа бөгөөд энэ нь газрын доорх усны түвшинг бууруулж байгаа юм.

Төрийн өмчит Багануурын нүүрсний уурхай Улаанбаатар хотоос зүүн зүгт 110 км зайд Төв аймагт Хэрлэн голын сав газрын дээд хэсэгт байрладаг. Нийт 1700 га талбайг хамрах ба жил бүр 25-30 га талбайг нэмж ашигладаг бөгөөд Улаанбаатар хотын цахилгаан станцад хэрэглэдэг нүүрсний 80 гаруй хувийг хангадаг байна. Нүүрсний боловсруулалт зөвхөн буталгаанаас бүрддэг бөгөөд угаах процесс хамаарагддаггүй байна. Нэмж хэлэхэд уурхайн талбай руу хүрэх боломжийг хөнгөвчлөх үүднээс Хуцаа голын (цуврал гадаргын усны эх үүсвэрээр дамжин Хэрлэн гол руу цутгаж байсан) голдрилыг 12 км-ийн зайд өөрчилсөн байна. Азийн Сангаас 2007, 2008, 2009 онд уурхайгаас дооших урсгалд хийсэн шинжилгээгээр Монголын орны стандартын дагуу булингар багатай, цэнгэг, маш цэнгэг гадаргын устай гэжээ. Гэвч яг адилхан талбайгаас авсан томоохон сээр нуруугүйтэн амьтдын биотик индексээр “муу” гэж дүгнэгджээ.

Мөн Онон болон Хэрлэн голын сав газрын ихэвчлэн дээд хэсэгт хууль ёсны болон хууль бус алтны шороон ордыг ашиглах үйл ажиллагаагаа явуулж байна. уул уурхайн аль аль нь тэмдэглэгдсэн. Голын эрэг дагуу ордын талбай байрладаг тул алт олборлох, гаргаж авах боловсруулалтаас хамааран

хэд хэдэн шууд нөлөө үзүүлж байгаа юм. Уул уурхайн үйл ажиллагааны явцад нарийн ширхэгт тоосонцор хаядаг нь ёроолын хурдсыг өөрчлөн, усны булингарыг нэмэгдүүлж, байгалийн хайрга, чулуун ёроолтой орчинг бага зэрэг өөрчлөхөд хүргэдэг байна. Голын эрэг хавийн ургамал сүйдэж байгааг тэмдэглэсэн нь голын эргийн тогтвортой байдлыг алдагдуулж, байгалийн амьдрах орчинг багасгаж, сүүдрийн бүрхүүлийг хязгаарладаг. Энэ нь эцэстээ усны температур нэмэгдэхэд хүргэж, голд ууссан хүчилтөрөгчийн хэмжээг бууруулна.

Сав газарт уул уурхайн боловсруулалтанд хүнд металлыг ашиглаж байгаа эсэх нь тодорхойгүй байна. Тамсаг булагийн талбайн орчимд хүнд металл зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн талаар тэмдэглэсэн боловч үүнийг нотлох ямар ч судалгаа олдоогүй. Гэвч Монгол орны бусад хэсэгтэй адил хууль бус алтны уурхайд хүнд металлыг хэрэглэдэг хэмээн таамаглаж болох юм.

Хууль бус уурхайн талбайн талаар мэдээлэл бага байна. Онон-Балжийн улсын тусгай хамгаалалттай газар, Угтамын дархан цаазтай газар, Яхь нуур дахь уул уурхайн дарамт шахалт нь “дунд зэргийн” байхад, сав газрын доторх бусад хамгаалалттай газарт уул уурхайн дарамт шахалт бага гэж үзсэн байна [31].

Эдгээр сав газарт олон төрлийн төмрийн хүдрийн орд байдаг учраас Халх голын сав газраас бусад бүс нутгийн зарим хэсэгт уул уурхайн үйл ажиллагаа явуулах зорилгоор хайгуул хийгдэж байна. Хэрлэн, Улз, Онон голын сав газрын бүх бүс нутагт ирэх жилүүдэд уул уурхайн үйл ажиллагаа улам нэмэгдэх бөгөөд хэрэв цаашдаа бохирдуулах үйл ажиллагаа нь хэвээрээ үргэлжилбэл голын морфологи болон усны чанарт ихээхэн нөлөө үзүүлэх болно гэж бид таамаглаж байна. Энэ нь экологийн үнэ цэнийг маш ихээр алдагдахад хүргэж, аялал жуулчлалын салбар, мал сүргийн ашиг шимд сөрөг нөлөө үзүүлэх болно.

Уул уурхайн ашиглалт дуусаны дараа нөхөн сэргээлт хийлгүй орхидог учраас ил уурхай нь газрын эвдрэлд хүчтэй нөлөө үзүүлдэг [25]. Үүнээс үүдэн бэлчээрийн талбай хумигдаж, бэлчээрийн усны эх үүсвэрүүд багасна. Энэ нь эцэстээ голын сав газрын бусад хэсэгт мал сүргийн төвлөрлийг ихээр үүсгэж, газар эвдрэх үйл явцыг улам нэмэгдүүлж, голын эрэг хавийн ургамалд сөрөг нөлөө үзүүлэх болно.

Сүүлийн үеийн судалгаагаар [63] цэнгэг усны хулдын овгийн загас түрсээ шахдаг Хэрлэн голын сав газрын дээд хэсгийг хяналтын талбайтай харьцуулахад уурхайн талбайн доод хэсэгт жинлэгдэгч бодисын концентраци их, мөн pH, усны температур, цахилгаан дамжуулах чадвар зэрэгт өөрчлөлт орсон байгааг тогтоосон байна. Томоохон сээр нуруугүйтэн амьтдын судалгааг явуулсны дүнд тэдний тоо толгойг тогтоосон бөгөөд түргэн урсгалт горхи болон уурхайн усан сангаас сээр нуруугүйтэн амьтад маш элбэг олдсоны зэрэгцээ уурхайн талбайд болон алтны уурхайн бүсээс дооших урсгал хэсэгт нийт шавьжийн тоо толгой маш цөөрсөн байна.

Монгол орны ил уурхайн талбайнууд нь усан дахь фосфорын концентрацийг нэмэгдүүлдэг нь мэдэгдсэн [64]. Эдгээр сав газрын биологийн бүтээмж нь фосфороор хязгаарлагддаг тул гадаргын усан дахь фосфорын концентарицийн багахан өсөлт ч гэсэн биогенийн элементээр (эвтрофикаци) бохирдох үйл

явцыг түргэсгэх бөгөөд ууссан хүчилтөрөгчийн концентрацийг бууруулснаар замаг өсч хөгжих боломжийг бүрдүүлж, удаан хугацаагаар усны чанарт нөлөөлөх болно.

Онон, Хэрлэн, Улз голын сав газарт хууль бус болон хууль ёсны уул уурхайн үйл ажиллагаа явагддаг. Ихэнхдээ эдгээр сав газрын дээд хэсэгт өөрөө цэвэрших чадавх өндөр байгаа боловч уул уурхайн талбай улам нэмэгдэж байгаа нь голын морфологи, усны чанар, усны хүртээмжтэй байдал зэрэгт хүчтэй нөлөө үзүүлж байна. Экологийн тохиромжтой нөхцөлүүд нь мал сүргийн ашиг шим, спорт загасчлалаар дамжуулан орон нутгийн хүн амын орлогыг нэмэгдүүлдэг тул байгаль орчинд үзүүлэх багахан нөлөө нь сав газрын голлох эдийн засгийг алдагдалд оруулж болох юм. Хөрсний нарийн ширхэгтэй тоосонцорыг нэмэгдүүлж байгаа нь экологийн доройтлын томоохон хүчин зүйл юм. Илүү сайн технологи ашиглах, цөөрөм байгуулах зэрэг энгийн аргуудаар уурхайн талбайн доод хэсгийн усны чанарыг сайжруулж, орчныг хамгаалах боломжтой. Монгол орны бусад хэсгийн адил эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт дутмаг байгааг тэмдэглэсэн бөгөөд энэ нь ашиглагдахаа больсон уурхайн талбайд хууль бус уул уурхайг хөхүүлэн дэмжсэн хэрэг болж байгаа юм. Мөн голын эрэг дагуу тархан ургах боломжтой харь зүйл ургамлын ургах нөхцөлийг бүрдүүлж, улмаар голын эрэг дагуух ургамлын олон янз байдлыг алдагдуулж, амьдрах орчин нь доройтоход хүргэдэг. Дахин ургамалжуулахад хөрсийг зохих ёсоор нөхөн сэргээж, орон нутгийн унаган ургамлыг тарих шаардлагатай.

7.5.5. Ойн менежмент

Онон болон Хэрлэн голын сав газруудын дээд хэсэг нь өргөн их ой модоор бүрхэгдсэн (сав газрын 1/3-ээс илүү хэсэг нь). Ой мод нь ихэвчлэн нарсны төрлийн модноос бүрддэг. Энэ нь хатуу ширүүн, эрс тэс уур амьсгалд дасан зохицсон байдаг ч тухайн модны өсөлтийн явц удаан байдаг.

Хууль ёсны болон хууль бус мод бэлтгэл нь сав газрын баруун хэсгийн эдийн засгийн голлох үйл ажиллагаа бөгөөд үүнд модны том зах зээл бүхий Улаанбаатар хот ойрхон байдаг нь бүр ч ихээр нөлөөлдөг байна.

Ой мод нь голын урсацын зохицуулалтанд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Ус зохицуулалтын үүрэг нь 2 үе шаттай: Эхний үе шат нь цас болон хур тунадасыг барьж тогтоох, хоёр дахь үе шат нь газрын гадаргын усны урсацыг шингээж, байршуулахтай холбоотой байдаг. Ойн түймэр, мод бэлтгэлийн улмаас ойн бүрхүүлд өөрчлөлт орох нь аадар бороо орох үед хөрсний эвдрэлийг нэмэгдүүлдэг. Жишээлбэл Хэнтийн аймагт мод бэлтгэл хийгдсэн талбайг байгалийн ой бүхий газартай харьцуулахад цас хайлах үеэр гадаргын усны урсац 10-80 дахин нэмэгдсэн байна.

Ойн хомсдол нь хур бороо болон цас хайлах үеэр жижиг ширхэгт тоосонцорыг гол, нууранд зөөвөрлөн авчирахад хүргэдэг. Ингэснээр усны булингар нэмэгдэж, голын ёроолын хурдсанд өөрчлөлт оруулж, энэ нь томоохон сээр нуруугүйтэн амьтдын бүрэлдэхүүн өөрчлөгдөхөд хүргэхийн зэрэгцээ эдгээр сав газар дахь биологийн олон янз байдлыг багасгана. Харьцуулсан судалгаагаар, түрс шахдаг голын усны хагалбар газар дахь байгалийн ойн бүрхүүл 50-иас доош хувь бууж болохгүй бөгөөд зэвгэ, тул зэрэг хулдын овгийн загас түрсээ шахахад нь хор хөнөөл учруулахгүй байх ёстой [55].

Монгол орны нийт мод бэлтгэлийн 36-80 хувь нь хууль бус байгаа нь тогтвортой арга хэмжээг хэрэгжүүлж, хяналт тавихад хүндрэл учруулж байна. Орон нутгийн эдийн засагт ашигтай, загасны төрөл зүйлүүдийн түрс шахах талбай аюулд өртөн устахад хүрээд байгаа учраас Онон, Хэрлэн голын эхэн хэсгийн цутгал голуудад харуул хамгаалалт, мониторинг тогтмолжуулах нь чухал байна. Мөн сав газрын хойд болон баруун хэсэгт ой хээрийн түймэр гардаг талаар тэмдэглэсэн байна. Ойн түймэр ихэвчлэн хавар гардаг бөгөөд санаатай биш ч гэсэн хүний буруутай үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй байдаг. Хуурайшилтын үед яндан болон цахилгаан хөрөөний ирнээс үсэрсэн очноос гал түймэр амархан авалцдаг. Сүүлийн арван жилд гарсан их хэмжээний ойн түймэр, шатсан гадаргуу нь ихэвчлэн ойд тавих хяналт суларч, хууль бус мод бэлтгэл ихэссэнээс үүдсэн байна. Гал түймрийн эсрэг хийх тэмцэл, мониторингийн хэрэгсэл мөн дутмаг байгаа юм.

Монгол орны ой модонд учирдаг өөр нэг аюул занал бол ойн хортон шавьж юм. Жишээ нь: Хан Хэнтийн тусгай хамгаалалттай газрын Онон-Балжийн Байгалийн цогцолборт газарт өрөөсгөл хүр эрвээхэйн (*Lymantria dispar*) олшрол маш их гарз хохирол учруулжээ [66]. Мөн ой модны экологийн орчин доройтоход орох үетэй хамт түүний олшрол нь байнга давхцаж байдаг. Уур амьсгалын өөрчлөлтийн улмаас илүү дулаан температурт зарим зүйлийн хортон шавьжны олшролын давтамж нь нэмэгдэх хандлагатай байна [67].

Эдгээр сав газрын ой мод нь экологийн ихээхэн ач холбогдолтой бөгөөд усны эх үүсвэрүүдийн хувьд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг болохоор Онон болон Хэрлэнгийн сав газрын дээд хэсэгт хортон шавжийн үүсгэж байгаа гарз хохиролд онцгой анхаарал хандуулах хэрэгтэй.

Ой мод нь ялангуяа Онон, Хэрлэн голын сав газар дахь усны эх үүсвэрүүдийн экологийн нөхцөлд шийдвэрлэх үүрэг гүйцэтгэдэг.

Ойн бүрхүүлд өөрчлөлт орох нь байгалийн урсац өөрчлөгдөхөд хүргэх бөгөөд гол руу орох хөрсний нарийн ширхэгт тоосонцорыг нэмэгдүүлж, усны температур болон чанарт нөлөөлнө. Голын ёроолын найрлага болон усны чанарт орсон өөрчлөлт нь орон нутгийн эдийн засгийн хувьд ашигтай загасны зүйлийн амьдрах орчин болон биологийн нэгдлүүдэд нөлөөлөх болно. Энэ нь урсгалын доод хэсэгт биогенийн элементээр (эвтрофикаци) бохирдох үйл явцыг улам түргэсгэх магадлалтай.

Тийм учраас Онон, Хэрлэн голын эхэн дэх хууль бус болон хууль ёсны мод бэлтгэлд болон хортон шавжийн хяналтанд онцгой анхаарал тавих нь чухал юм.

7.5.6. Аялал жуулчлал

Загасчлах зөвшөөрлийн хураамж, орон нутгийн хөтөч, загасчдын байрлах газрыг зөв сонгосны үндсэн дээр аялал зугаалгын хэлбэрээр, ялангуяа Тул загасаар анхаарал татан спорт загасчлалыг хөгжүүлэх нь эдгээр сав газрын хүн амын хувьд ашиг орлогын чухал эх үүсвэрийг бий болгоно.

Тулыг загасчлахаар эдгээр сав газарт ирэх загасчдын тоо улам бүр нэмэгдэж байгаа учраас загасны тоо толгойд аялал жуулчлал нөлөө үзүүлж байгаа талаар тэмдэглэжээ. БОАЖЯ-наас Монгол оронд Тулыг загасчлахад зориулсан бариад-буцааж тавих, сэртэнгүй ганц салаат дэгээ ашиглах

журмыг тогтоосон байна. Энэ журам нь төдийлөн хэрэгжихгүй байгаа ч журмын дагуу Тулыг загасчилж болох хугацаа 6 дугаар сарын 15 гэж заасан бөгөөд учир нь Монгол орны ихэнх хэсэгт Тул загас 6 дугаар сарын 15-наас өмнө түрсээ шахдаг байна [68]. Тулыг бариад-буцааж тавин загасчлахад эндэгдэл бага эсвэл огт байхгүй гэж тэмдэглэсэн [68] байдаг бөгөөд бариад-буцааж тавих аргыг зөв хэрэглэснээр загасны тоо толгойг хамгаалах, жуулчлалаас олох ашиг орлогыг хослуулах боломжтой юм.

Буйр нуур болон Хурх-Хүйтэн, Монгол Дагуур дахь нууранд цөөн хэдэн жуулчид загасчлах, мөн шувуу сонирхон ажиглахаар ирдэг бөгөөд энэ нь ус-намгархаг газрын экосистемд дарамт учруулдаггүй байна. Дэд бүтэц муутай учраас Рамсарын конвенцид хамрагдсан эдгээр талбайд аялал жуулчлал нэмэгдэх хандлагагүй байна.

Шувуу сонирхон ажиглах нь эдгээр сав газарт жуулчдыг татах гол чухал хэрэгсэл бөгөөд дэлхийн хэмжээнд ховордсон төрөл зүйлүүд энэ бүс нутагт үүрээ засч, нүүдэллэдэг байна.

7.5.7. Загас агнуур

Гол мөрөнд амралт зугаалгын хэлбэрээр загасчлах нь голчлон Тул загасан дээр төвлөрдөг. Энэхүү зүйл нь бүс нутагт олон жуулчдыг татах ба сум (загасчлалын хураамж) болон орон нутгийн хүн амд (хөтөч, байрлах газар гэх мэт..) ашиг орлого авчирдаг. Тул загас нь Монгол орны Улаан номонд “ховордсон” хэмээн бүртгэгдсэн боловч загасчлах зөвшөөрлийг нь авах боломжтой хэвээрээ л байгаа юм.

Ялангуяа эдгээр голын сав газарт Тул загасны тоо толгойн цаашдын хандлагын талаар ямар ч мэдээлэл олдоогүй ч 1985-2006 оны хооронд улсын хэмжээнд тархалт байршил нь 60 хувиар (загасны зөвхөн 3 үе удам) хумигдсанаас тоо толгой нь 50 хувиар буурсан хэмээн тэдэглэжээ [13].

Түүнээс гадна орон нутгийн загасчнаас авсан албан бус мэдээгээр 1990-2000 онд Батширээт, Биндэр, Баян-Адрага болон Дадал сумдад хэд хэдэн удаа 100-160 см урттай, 12-25 кг жинтэй Тул баригдаж байсан бол 2005-2007 онд 50-110 см урттай, 2-7 кг жинтэй Тул маш цөөхөн баригдсан гэжээ.

Тоо толгойн энэхүү хандлагын шалтгаан нь янз бүр бөгөөд тэдгээрийн нэг нь бариад-буцааж тавих хэлбэрээр загасчлах, нөгөө нь нас бие гүйцээгүй Тул загасыг барих явдал юм. Сибирийн голын системийн цорын ганц махчин загас болохын хувьд энэхүү зүйл нь удаан өсч үрждэг, урт насалдаг, тоо толгойн хувьд бага зэргээс шалтгаалан хэтрүүлэн загасчлавал аюулд маш ихээр өртөх магадлалтай юм.

Тул загасны нөөцийг хамгаалахаар авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээгээр загасчилж болох хамгийн доод хэмжээ нь 70 см гэж тогтоосон бөгөөд жижиг нүхтэй тор ашиглахыг хориглосон байдаг. Мөн түрсээ шахах үеэр загасчлахыг хориглодог. Гэвч хуулийн хэрэгжилтийн хангалтгүй байна. Монгол улсын хэмжээнд байгаль орчны хуулийн хэрэгжилт ерөнхийдөө хангалтгүй байгааг судалгаагаар тогтоосон учраас загасчлах хориотой үед түрсээ шахдаг талбайд загас агнуур явагдаж байх магадлалтай юм [26].

Онон голын дагуух жуулчны болон загасчны баазуудаас тэдгээрийн барьсан Тул загасны тоо ширхэг, биеийн уртын талаар мэдээлэл авснаар Тулын тоо

толгой, тархалтыг үнэлэх сайн мэдээллийн баазаар хангагдах боломжтой юм. Жуулчдад зориулан бариад-буцааж тавих загасчлалын тухай мэдээллээр хангах компанит ажил үргэлжилж байгаа боловч цаашид бэхжүүлэх хэрэгтэй байна. Тулын эзэмшил газар нь харьцангуй бага байдаг (түрсээ шахах газарт үндэслэн 500 км^2–аас бага) [13]. Цаашдаа Тул загасны тоо толгойг хэвээр нь хадгалж үлдэхийн тулд тэдгээрийн түрс шахах талбайг хамгаалах зайлшгүй шаардлагатай байна.

Жуулчид болон аялагчдын талаар нэмж хэлэхэд, орон нутгийн хүмүүс өрх гэрийнхээ хэрэгцээнд зориулан Тул загасыг дэгээ болон сэрээ ашиглан их хэмжээгээр агнадаг бөгөөд өөрсдийн барьсан загасны талаар ямар нэг мэдээлэл өгдөггүй байна. Ингэхээр сонирхогчдын журмаар болон орон нутгийн хэрэглээнд зориулан барьснаас устаж үгүй болж байгаа Тул загасны тоо толгойг үнэлэх боломжгүй байна. Энэхүү мэдээлэл нь олон нийтэд ухуулан таниулах ажлыг хаана, хэрхэн явуулахыг олж мэдэхэд, түүнчлэн харуул хамгаалалтыг бэхжүүлэхэд хэрэгтэй юм. Загасчлах техникийг зөв хэрэглэх сургалт, мөн орон нутгийн загасны хөтөчийн сургалт зохион байгуулах зэрэг арга хэмжээг Ононгийн сав газарт хэрэгжүүлж эхлээд байна. Ийм төрлийн арга хэмжээг Хэрлэн голын эхэн хэсэгт авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

Мөн эдгээр сав газарт Буйр, Хөх нууранд үйлдвэрлэлийн зориулалтаар загас олборлолт явуулдаг. Номхон далайн ай савд багтах Буйр нуурыг урьд нь Монгол, БНХАУ-ын тал хуваан ашигладаг байсан бөгөөд Монгол орны бүх нуураас хамгийн их загасны нөөцтэй нуур юм. Усны температур нь бүлээн, харьцангуй өндөр эрдэсжилт зэрэг нь уг нуурыг биологийн бүтээмжээр өндөр, үржил шимтэй болгож байна.

Гэвч А.Дулмаагийн тайлангаас харахад нуур бүхэлдээ хэт их загасчлалд автсаны улмаас Монголын хэсгээс 1950-аад оны сүүлчээр жилд дунджаар 537 тн загас олборлодог байснаа 1996-1998 онд жилд 40 тн болж буурсан байна. Эдгээр хоёр өөр цаг үеийн хоорондох загасчлалын дарамт шахалт өөрчлөгдсөн байж болох боловч барьсан загасны биеийн хэмжээ жижгэрч, нууранд бие гүйцсэн загас цөөрснийг тэмдэглэсэн байна. Загас барихын үр ашиг, бүтээмжийн тухайд өөр өөр тоо баримтыг харуулсан янз бүрийн судалгаа байдаг ч бүгд Буйр нуурт загасчлал багассаны зэрэгцээ загасны биеийн хэмжээ жижгэрснийг хүлээн зөвшөөрдөг. Одоогоор Буйр нуураас барьсан загасыг голчлон БНХАУ руу экспортолдог [62].

Хөх нууранд үйлдвэрлэлийн зориулалтаар загас агнах нь нилээд хожуу буюу 1990-ээд оноос эхлэн хөгжсөн бөгөөд барьсан загасаа мөн л БНХАУ руу экспортолдог байна. Буйр нуурт урьдын адил Хятадууд өвлийн улиралд эрчимтэй загасчилдаг хэвээрээ бөгөөд мөсөн дор тавьсан загасны том торыг ачааны машинаар татаж гаргадаг байна [58].

Буйр нуур гүехэн бөгөөд экологийн хувьд маш эмзэг юм. Усны түвшин болон химийн найрлагын багахан өөрчлөлт нь анхдагч бүтээгдэхүүнд хүчтэй нөлөөлж, улмаар загасны гарцад нөлөөлнө. Г.Даваагийн тэмдэглэснээр Буйр Нуурын баруун хэсэг дэх Халх голын морфологи нь Буйр нуурын цутгал болон Шарилж голын хоорондох урсацыг зохицуулдгийн хувьд чухал ач холбогдолтой юм. Г.Даваагийн тайланд хайрган арал 1 метр доошилсон тохиолдолд анхдагч бүтээгдэхүүн 25 хувиар, загасны үржлийн түвшин

27 хувиар тус тус багасах болно гэжээ. Буйр нуурын усны түвшингийн бууралтыг хязгаарлахын тулд Халх голын доод хэсэг болон Шарилжийн голын хоорондох усны хуваарилалтын оновчтой менежмент хэрэгтэй байна.

Буйр нуурт байдаг аюулд өртөөд байгаа Амарын цурхай загас нь агнуурын чухал ач холбогдолтой загас юм. Буйр нуурын Монголын талын хэсгээс 1974-1977 онуудад барьсан загасны 24-56 хувийг Амарын цурхай эзэлж байсан бөгөөд жилд 23.7-56.2 тонныг эргийн бүсээс хамагч тор ашиглан барьж байжээ. Үүний дараагаар цурхайг барих нь багассан бөгөөд 1978-1990 онуудад 13.5-33.1 тн-ыг барьжээ. 2006 онд тавьсан хяналтын тор хэтрүүлэн загасчилсаны дүнд нас бие гүйцсэн том загасгүй болсныг харуулсан [69].

Монгол, Хятадын талаас хүмүүс загас агнуурын тухай хууль дүрмийг байнга зөрчдөг болсон, нуурт загасчлах нь маш зөрчилтэй болсон учраас Буйр нуурын загас агнуурт хяналт тавьж хэрэгжүүлэхэд хүндрэлтэй юм.

Буйр нуурын савд тэмдэглэгдсэн харь зүйл болох Амарын цоохлой *Rhinogobius lindbergi* болон Хятадын хуурамч гүрц нь *Abbottina rivularis* загасны нөөцөнд нөлөөлөх магадлалтай юм. Идэш тэжээлийн төлөөх өрсөлдөөн, түрсэнд үзүүлэх нөлөө, төлөрхөг чанар зэрэг нь экспортоор гаргадаг агнуурын загасны тоо толгойг цөөрүүлж болох бөгөөд ингэснээр орон нутгийн хүн амын ашиг орлогыг бууруулах болно.

Голын эрэг хавиарх уул уурхай болон мал сүргийн төвлөрлийн улмаас ёроолын хурдсанд өөрчлөлт орох бөгөөд энэхүү өөрчлөлтийн давуу талыг ашиглан энэ хоёр харь зүйл загас нь гол мөрний урсгалын дээд хэсэгт суурьшсан байж болох юм. Хэрэв Амарын цоохлой загас нь Хэрлэн голын сав газарт суурьшсан бол ялангуяа аялал зугаалгын гол төлөөлөл болсон Тул загасны авгалдай болон түрсэнд нөлөөлөх аюултай.

Харь зүйл [58] нь бусад загасны түрсийг иддэг учраас Буйр нуурын одоогийн загасны бүрэлдэхүүн, нөөцөнд нөлөөлж болох талаар тэмдэглэсэн байна. Харь зүйл загасны тоо толгойд нарийвчилсан мониторинг хийж, тэдгээрийн идэш тэжээлийн судалгааг явуулах шаардлагатай байгаа бөгөөд үүнд Хэрлэн гол зэрэг БНХАУ руу урсдаг бусад голууд хамрагдах ёстой.

7.5.8. Усан цахилгаан станц ба урсацын тохируулга

Эдгээр сав газарт одоогоор ямар нэгэн усан цахилгаан станц үйл ажиллагаа явуулдаггүй, мөн төлөвлөгдөөгүй байна.

Хэрлэн голоос Монгол орны зүүн өмнөд хэсэг рүү ус дамжуулахаар төслийн санал боловсруулж байна. Усыг авах нь урсацыг багасгаж, голыг бохирдуулах болон хөрсний нарийн ширхэгтэй тоосонцор шингэрч багасах процессыг хязгаарлах болно.

Энэ нь амьдрах орчныг нилээд хэмжээгээр багасгаж, голын доод хэсгийн морфологийг өөрчилнө. Энэхүү ус дамжуулалт нь хөрсөнд шаардлагатай шим тэжээл, чийгшлийг авчирдаг голын татам дахь бэлчээрийн бүс нутагт чухал хэрэгтэй үерийг алдагдахад хүргэх болно. Голын байгалийн горим болон морфологийн өөрчлөлтийн судалгааг хийхдээ бэлчээрийн бүс нутаг, урсгалын доод хэсгийн усны хүртээмжтэй байдалд үзүүлэх нөлөөг үнэлэхийн тулд маш болгоомжтой судлах ёстой.

7.6. Дүгнэлт

Онон, Хэрлэн, Улз, Халх голын сав газар нь газарзүйн ба уур амьсгалын хүчин зүйлсийн улмаас тухайн бүс нутгийн зүүн болон баруун хэсэг нь өөр хоорондоо ялгаатай, олон төрлийн ховор экосистемүүдийг багтаадаг.

Онон, Хэрлэн голын сав газрын эхэн хэсэг дэх хамгийн том асуудал бол уул уурхайн үйл ажиллагаа болон ойн менежмент юм. Амьдрах орчин, усны чанарт үзүүлэх нөлөөг хязгаарлахын тулд одоогийн байгаль орчны бодлогыг шинэчлэн, ялангуяа ашиглахаа больсон уурхайн талбайд нөхөн сэргээлт хийх шаардлагатай.

Энэ бүс нутаг нь олон өвөрмөц байдлаараа жуулчдын сонирхолыг ихээр үйл ажиллагааг татдаг бөгөөд түүний нэг нь загасчлал юм.

Уул уурхайн үйл ажиллагаа болон ой мод ашиглалттай холбоотойгоор амьдрах орчин алдагдаж байгаагаас бүх төрлийн загас, тэр дундаа Тул загас маш их өртөж байгаа бөгөөд үлдсэн тоо толгойд нь загасчид хүчтэй нөлөө үзүүлж байна. Хэрэв цаашдаа энэ үйл ажиллагаа өөрчлөгдөхгүй хэвээрээ үргэлжилбэл Тул загасны тоо толгой ирэх 10 жилд устаж үгүй болох аюултай. Ялангуяа маш ховор болсон түрс шахах талбайг хамгаалахад онцгойлон анхаарч, тусгай журам боловсруулж хэрэгжүүлэх, Тул загасны тоо толгой болон байршилд байнгын мониторинг хийх шаардлагатай байна. Тул хамгаалах асуудлыг олон нийтэд ухуулан таниулах, загасыг бариад-буцааж тавих техникийг урамшуулан дэмжих нь загасны тоо толгойн бууралтыг хязгаарлахад тустай юм.

Эдгээр сав газарт сүүлийн жилүүдэд мал сүргийн тоо толгой их хэмжээгээр нэмэгдээгүй боловч ажиллагаатай худгийн тоо багасч байгаа нь усны эх үүсвэрүүдийн эргэн тойронд мал сүргийн хэт их төвлөрөл үүсэхэд хүргэж байна. Бэлчээрийн даац хэтэрснээр дахин сэргээгдэх нөхцөлгүй газрын эвдрэл, голын эрэг хавийн ургамал багасах, гадаргын усанд булингар ихсэх, газрын доорх гүехэн ус бохирдох зэрэг ноцтой асуудал үүсэж болох юм. Худгийн ашиглалтыг сайжруулснаар гол горхи, нуур цөөрмийн орчмын мал сүргийн төвлөрлийг хязгаарлах, газрын эвдрэлийг багасгах боломжтой болно.

Буйр нуур нь экологийн онцгой ач холбогдолтойн зэрэгцээ үйлдвэрлэлийн зориулалтаар загас агнуур эрхлэх орлогын гол эх үүсвэр болдог. Өнгөрсөн 10 жилд хэт их загасчлалын улмаас загасны нөөц маш ихээр багассан. Хил хоорондын гэрээ хэлэлцээрийг үр дүнтэй болгосноор загасны тоо толгойг тогтвортой хадгалж үлдэх, агнуурын загасчлалын менежментийг хэрэгжүүлэх боломжтой. Нуурын усны түвшин доошилж байгааг сүүлийн үеийн уур амьсгалын өөрчлөлт, түүнчлэн нуур луу цутгаж буй урсгалын дээд хэсэг дэх олон гол горхины урсац татарснаар тайлбарлаж болно.

Нуурын усны түвшинг тогтвортой байлгах нь нуурын эргэн тойронд аль хэдийн үүссэн мал сүргийн төвлөрлөөс илүүтэйгээр амьдрах орчныг нь алдагдахаас зайлсхийж, урьдчилан сэргийлэхэд ач тустай болно. Буйр нуур болон түүний эргэн тойронд орших усны эх үүсвэрүүдийг хамгаалалтад авах бүс нутгийн эдийн засагт бага ч гэсэн нэмэр болдог загас болон нүүдлийн шувуудад амьдрах таатай орчныг бүрдүүлэхэд чухал алхам болно.

Хүснэгт 21. Зүүн бүсийн сав газар дахь экосистемийн гол нөлөөллүүд

Нөлөөллийн эх үүсвэр	Нөлөөллийн төрөл	Экосистемд үзүүлэх нөлөө	Экологийн нөхцөлд үзүүлэх нөлөө
Уур амьсгалын өөрчлөлт	Агаарын температурын өсөлт, Цасан бүрхэвч нимгэрэх	Мөнх цэвдгийн өөрчлөлт, Голын урсацын горимын өөрчлөлт	Жилийн тодорхой үед бага гүнтэй худгуудын ус багасах, жижиг горхи, булаг шанд тасарч ширгэх
Голын татам болон усны эх үүсвэрүүдийн орчимд мал сүрэг төвлөрөх	Бэлчээрийн талхагдал, газрын доройтлыг нэмэгдүүлнэ.	Гадаргын усны булингар ихсэх, эргийн эвдрэл үүсэх. Голын эргийн ургамал, усан орчин сүйрэх	Хүний эрүүл мэнд болон мал сүрэгт халдварын эх үүсвэр нүүрлэх
Агнуурын загасчлал	Буйр нуурт хэт загасчлах	Загасны нөөц багасах; Шувууны идэш тэжээлд нөлөөлөх	Загасны нөөц дахин сэргэхгүй байх эрсдэлтэй
Харь зүйлийн элбэгшил	Агнуурын ач холбогдолгүй харь зүйл загас Буйр нуурын сав газарт шинээр тэмдэглэгдсэн.	Идэш тэжээл болон амьдрах орчны төлөөх өрсөлдөөн, унаган зүйл загасны түрс устаж үгүй болох	Буйр нуурын загасны нөөцөнд нөлөө үзүүлэх; Сав газрын дээд хэсэгт суурьших
Хэрлэн, Онон голын сав газрын эхэн дэх уул уурхайн үйл ажиллагаа	Нарийн ширхэгтэй тоосонцор, хагшаасны хуримтлал Хүнд металлаар бохирдох	Усны чанар муудах; Томоохон сээр нуруугүйтэн амьтдын тоо толгой өөрчлөгдөх; Усны химийн найрлага өөрчлөгдөх; Амьдрах орчинд, ялангуяа загасны түрсээ шахах талбайд нөлөөлөх.	Загасчлалтай холбоотой аялал жуулчлалын үзэсгэлэнтэй байдал алдагдах Нөхөн сэргээлт дутмагаас бэлчээрийн газар алдагдах Малын ашиг шим, хүнсний аюулгүй байдалд нөлөө үзүүлэх
Аялал жуулчлал	Тул загасыг барих бариад- буцааж тавих	Тул загасны тоо толгой багасах	Аялал жуулчлалын үзэсгэлэнтэй байдал алдагдах, орон нутгийн хүн амын ашиг орлого буурах
Ойн түймэр, мод бэлтгэл, хортон шавжийн олшрол	Онон голын сав газар, Хэрлэнгийн сав газрын эхэнд ойн бүрхүүл алдагдах	Голын урсацын горимын өөрчлөлт, усны булингар нэмэгдэхэд хүргэх эвдрэл ихсэх; Усны тэжээллэг бодис нэмэгдсэнээс ус бохирдох (эвтрификаци)	Амьдрах орчинд нөлөөлснөөс агнуурын ач холбогдолтой загасны нөөц багасах

8. Хойд мөсөн далайн ай савд хамаарах сав газрууд

8.1. Сав газрууд

Зураг 33. Хойд мөсөн далайн ай савд хамаарах сав газруудын байршил

8.2. Газарзүй

Хойд мөсөн далайн ай савд Сэлэнгэ мөрөн, түүний цутгал голууд болон Сэлэнгэ мөрөнтэй холбогдоогүй Шишхэд голын сав газрууд багтана. Энэхүү сав газар нь Монгол орны нутаг дэвсгэрийн 20.6 хувийг эзэлдэг. Эдгээр голууд нь 10 аймгийн нутаг дэвсгэрээр дамжин урсах бүх цутгалыг оруулаад нийт урт нь ойролцоогоор 35 000 км (Монгол орны гол мөрний нийт уртын тэн хагасаас илүү) хүрдэг.

Сэлэнгийн сав газар зүүн хэсгээрээ Хэнтийн нуруу, баруун өмнөд хэсгээрээ Хангайн нуруу, баруун хойд хэсгээрээ Хөвсгөлийн уулсаар хүрээлэгдэнэ. Хойд мөсөн далайн ай савын нэгээхэн хэсэг болох Шишхэд голын сав газар нь Сэлэнгэ мөрөнд цутгадаггүй бөгөөд Хөвсгөл нуурын баруун талд Дархадын хотгорт оршдог.

Тухайн бус нутаг нь жил, сар, хоногийн агаарын температурын үлэмж хэлбэлзэл, агаарын чийгшил ба жилийн доторх хур тунадасны жигд бус тархалт, хүйтэн бөгөөд удаан үргэлжлэх өвлийн улирал, дулаахан зуны улирал зэргээрээ онцлог эрс тэс уур амьсгалтай бүсэд хамаарагддаг. Мөнх цэвдэг бүрхэвч нь чухал ач холбогдолтой бөгөөд усны зохицуулалтанд гол үүрэг гүйцэтгэдэг.

Сав газрын эхэн хэсэгт жилийн хур тунадас (Хангай, Хэнтий, Хөвсгөлийн нуруу) нь 350-400 мм-т хүрч байхад Орхон, Сэлэнгэ, Хараа голын адаг хэсэгт жилийн хур тунадас 250-300 мм байна. Жилийн нийт хур тунадасны 70 орчим хувь нь зуны улиралд, аянга цахилгаантай бороо хэлбэрээр ордог.

Эдгээр голуудын урсацын хамгийн чухал эх үүсвэр бол хур тунадас бөгөөд нийт урсац нь 40 хувиас (Баруунхараа орчим, Хараа гол) бараг 70 хувийн хооронд (Улаанбаатар орчим, Туул гол) хэлбэлздэг. Зуны саруудад жилийн хур бороо төвлөрдөг учраас Сэлэнгэ мөрний сарын дундаж урсацад хийсэн шинжилгээгээр жилийн нийт урсацын ойролцоогоор 50-70 хувь нь зуны 3 сард, 20 хувь нь хаврын улиралд ордог байна. Хур тунадас маш эрчимтэй, богино хугацаанд ордгийн улмаас Сэлэнгэ мөрний сав газрын гол мөрөнд уруйн үер буудаг.

Улсын түвшинтэй харьцуулахад эдгээр сав газарт хүн ам ихээр төвлөрсөн бөгөөд 2010 оны байдлаар 1.8 саяас дээш хүн амтай байсан нь Монгол улсын нийт хүн амын 65 хувийг эзэлж байна. Гэвч хүн ам нь жигд бус тархсан бөгөөд сав газрын хүн амын 74 хувь нь Туул, Хараа, Хангал (Орхон голын сав) голын эрэг дагуу орших том 3 хот болох Улаанбаатар (64 хувь), Дархан (4.3 хувь) болон Эрдэнэт (4.7 хувь) хотуудад суурьшсан байна. Эдгээр хот суурин газрыг оролцуулахгүйгээр сав газрын хүн амын нягтшил 1.5 хүн ам/км^2 байна.

Сэлэнгэ мөрний сав газрын хотуудад бараг бүх томоохон үйлдвэр, аж ахуйн байгууллагууд орших бөгөөд Монгол улсын хэмжээнд бүртгэгдсэн бизнесийн байгууллагын 80 хувиас илүү нь энд байршиж байна. Тиймээс үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй усны бохирдол нь бусад сав газрынхаас илүүтэйгээр томоохон асуудал үүсгэж байдаг. Хот суурин газрын бүс нутагт хамрагдах ихэнх үйлдвэр нь сүүлийн 30 жилд баригдсан бөгөөд Эрдэнэт, Улаанбаатар, Дархан хотуудад нь гол гол үйлдвэрүүд байрладаг.

Монгол орны хойд хэсэгт байрлах эдгээр сав газрууд нь тайга, өндөр уулс, ойт хээр болон тал хээрийн бүсүүдээс тогтсон байдаг. Сав газар өргөн уудам талбайг хамардаг тул хөрсний нөхцөл байдал, хэлбэржих явц нь бүс нутаг бүрт харилцан адилгүй байдаг. Хангай, Хэнтий, Хөвсгөлийн уулсад тайга, тундр, уулын хөрс давамгайлсан байхад Орхон, Сэлэнгэ голуудын өргөн уудам хөндийд хуурай тал хээрийн хөрс давамгайлсан байх жишээтэй. Голын сав газрыг ангилахдаа ойролцоогоор 83 хувийг өндөр уулын таг болон уулархаг тайга, 87 хувийг ойт хээр, 14 хувийг нь тал хээрийн бүсэд хамруулдаг.

Эх сурвалж: Үндэсний Атлас - 2009

Зураг 34. Хойд мөсөн далайн ай савын газрын бцрхэвч

Улсын дундажтай харьцуулахад эдгээр голын сав газарт ой мод нилээд их хувийг эзэлж байна (Зураг 34, Хүснэгт 22). Энэ бүсэд Сибирийн шилмүүст ой болон хус мод давамгайлдаг. Эдгээр сав газрын ой мод нь нэг талаасаа хэрэгцээ шаардлагын улмаас, нөгөө талаасаа Улаанбаатар, Дархан, Эрдэнэт (худалдааны мод бэлтгэл) хотуудтай ойр байрладгийн улмаас талбайн хэмжээ нь багасч байгаа бөгөөд түлшинд ашиглах, ойн хортон шавьжийн нөлөө ч байгаа юм. Ой модыг огтолсны улмаас гарсан шалтгаан, нөлөөллийн талаар доорх хүснэгтэнд дэлгэрэнгүй харуулав.

Хүснэгт 22. Хойд мөсөн далайн ай сав дахь газрын бүрхэвч

Сав газрын нэр	Газрын бүрхэвч, %						
	Орхигдсон газар	Элэгдсэн газар	Ой мод	Хадлангийн талбай	Бэлчээрийн газар	Суурин газар	Ус
Сэлэнгэ мөрөн	3.9		41.5	1.0	53.5	0.0	0.0
Хөвсгөл-Эг	0.6	0.0	50.3	0.2	42.1	0.0	6.8
Шишхэд	3.9		41.5	1.0	53.5	0.0	0.0
Дэлгэрмөрөн-Бүгсэй	0.2	0.4	19.9		77.8	0.6	1.0
Идэр гол	0.2		28.2		71.4	0.1	
Чулуут	0.1	0.5	20.0		79.1		0.3
Хануй	0.6		19.4	0.2	79.6	0.0	0.2
Орхон-Тамир	3.2	0.2	15.1	0.7	80.0	0.8	0.1
Туул	3.7	1.2	5.8	1.1	85.3	2.9	0.0
Хараа-Шарын гол	9.3		25.8	2.6	61.0	1.3	
Ерөө-Хүдэр-Минж	1.9		70.1	1.1	26.9		

Эх сурвалж: Үндэсний Атлас - 2009

8.2.1. Голын сүлжээ

Сэлэнгэ мөрөн, түүний цутгалууд болон Шишхэд голын сав газрын голууд нь нийтдээ 35 000 км урттай бөгөөд энэ нь Монгол орны бүх гол мөрний нийт уртын тэн хагасаас ч илүү юм. Эдгээр сав газар нь голын сүлжээний хувьд өндөр нягтшилттай. Уулархаг хэсгээс түр зуурын олон гол, горхи урсахын зэрэгцээ голуудын татам нь өөр хоорондоо сүлжилдсэн бүтэцтэй байна.

Хүснэгт 23. Хойд мөсөн далайн ай сав дахь голуудын үзүүлэлт

Сав газрын нэр	Сав газрын талбай, км²	Үндсэн голын урт, км	Дундаж налуу, %	Сав газрын дундаж өндөр, м	Голын сүлжээний нийт урт, км	Голын сүлжээний нягтшил, км/км²
Сэлэнгэ	282154.1	1095	0.0019	1500	107692,8	0.38
Идэр	22419.9	465	0.0047	1780	22230.3	0.99
Дэлгэрмөрөн	18670.6	439.7	0.0035	1921	8002.3	0.43
Эг	38354.1	509.5	0.0016	1624	13551.3	0.35
Орхон	131105.6	1124	0.002	1300	85869.5	0.23
Туул	48909.2	898	0.0015	1300	11046.5	0.23
Хараа	14400	352	0.004	1272	5358.8	0.37
Ерөө	10905.2	388	0.004	1320	5735.4	0.53
Шишхэд	19932.9	341	0.006	2200	11354.3	0.57

Эх сурвалж: Ус, цаг уур, орчны хүрээлэн

Шишхэд голын сав газар нь Хөвсгөл нуурын баруун талд Дархадын хотгорт орших бөгөөд Сэлэнгэ мөрний усны хагалбар газарт хамаарагддаггүй. Дархадын хотгор нь 150 км урт, 40 км өргөн модтой өндөр уулсаар хүрээлэгдсэн. Эндхийн газарзүйн өвөрмөц тогтоцын улмаас Дархадын хотгорын төвд олон нуур тогтсон байдаг.

Дэлгэрмөрөн, Идэр голууд нийлснээр Сэлэнгэ мөрөн бүрэлддэг бөгөөд Хангайн нуруунаас эх авдаг. Хамгийн том цутгал гол нь Хангайн нуруунаас эх авдаг Орхон гол бөгөөд Сэлэнгэ мөрний ус хурах талбайн 46 хувийг эзэлдэг.

Сэлэнгэ мөрөн

Идэр болон Дэлгэрмөрөн голууд нийлж Сэлэнгэ мөрнийг үүсгэдэг. Идэр гол нь Хангайн нурууны хамгийн өндөр оргил болох Отгонтэнгэрийн зүүн урдаас эх авдаг. Энэ хоёр гол нь Сэлэнгэ мөрний дээд хэсэгт цутгах бөгөөд нийт урт нь 1000 орчим км байдгаас 600 км нь Монгол орны нутаг дэвсгэрээр урсах бөгөөд ус хурах талбай нь ойролцоогоор 425 000 км^2 байгаагийн 66 хувь нь Монголын нутагт байна.

Идэр гол

Хангайн нуруунаас эх аван урсах Идэр голын нийт урт 440 км, ус хурах талбай нь 26 896 км^2. Дундаж налуу 3.16 хувь, дундаж урсац 65.1 м^3/сек. Жаргалант, Ямаат, Хар Чулуут, Чулуут, Бөгтөг, Хонгор, Хуягт болон Шумуулт голууд нь Идэр голд цутгадаг. Идэр голын урсацын 30 хувь нь газрын доорх ус, 25 хувь нь хайлсан цас, 45 хувь нь борооны усаар тэжээгддэг.

Дэлгэрмөрөн гол

Дэлгэрмөрөн нь Хөвсгөлийн уулсын өмнөд энгэрээс эх аван урсдаг. Голын нийт урт нь 391 км, ус хураах талбай нь 22 899 км^2. Дэлгэрмөрөнд Шарга, Агар, Бүрлэг, Их Тарас болон Бэлтэс голууд цутгах бөгөөд голын урсацын 30 хувь нь газар доорх ус, 17 хувь нь хайлсан цас, 53 хувь нь борооны усаар тэжээгддэг. Дундаж урсац нь 36.8 м^3/с.

Хануй гол

Хануй гол нь Хангайн нуруунаас эх авдаг. Түүний нийт урт 338 км, ус хурах талбай нь 14 890 км^2. Дундаж налуу 3.35 хувь бөгөөд Эрдэнэмандалын усны харуул дээрх дундаж урсац нь 6.53 м^3/с байсан.

Эгийн гол

Эгийн гол нь Монгол орны хамгийн цэнгэг уст нуур болох Хөвсгөл нуураас эх аван урсдаг. Нийт урт нь 453 км, ус хурах талбай 41 799 км^2. Урсацынх нь 30 хувь нь газар доорх ус, 17 хувь нь хайлсан цас, 53 хувь нь борооны усаар тэжээгддэг. Усны урсац нь ерөнхийдөө 5 дугаар сард нэмэгдэж 6 дугаар сард багасдаг. Эгийн гол нь 7, 8 дугаар сард заримдаа 9 дүгээр сард тохиолдлоор хэд хэдэн удаа үерлэдэг. Олон жилийн дундаж урсац нь 30.7 м^3/с бөгөөд хамгийн их урсац 1994 онд 190 м^3/с, 1995 онд 118 м^3/с байжээ.

Хөвсгөл нуур нь Монгол орны цэвэр усны 70 хувь орчим хувийг агуулдаг бөгөөд 136 км урттай, 20-40 км өргөнтэй, хамгийн их гүн нь 262 метр хүрдэг том нуур юм. Оршин тогтнож буй хугацаа нь 162.6 жил. Хөвсгөл нуурт 96

жижиг гол, горхи цутгах боловч зөвхөн Эгийн гол эх авдаг. Хөвсгөл нуур нь ядмаг шимт (ультра-олиготроф) нуур бөгөөд энэ нь тэжээллэг бодисын концентраци болон биологийн бүтээмж багатай нуур гэсэн үг юм. Усны түвшин нь 1966 оноос хойш ойролцоогоор 100 см нэмэгдсэн байна.

Орхон гол

Орхон гол нь Суварга Хайрхан уулын урд энгэрээс эх авах бөгөөд Сэлэнгэ мөрөнд цутгадаг. Голын нийт урт нь 922 км бөгөөд ус хурах талбай 130 425 км^2 юм. Хархорины (Өвөрхайнгай аймгийн) ойролцоо голын усны 37 хувь нь газрын доорх ус, 16 хувь нь хайлсан цас, 47 хувь нь борооны уснаас, мөн Орхоны (Булган аймгийн) ойролцоо голын усны 39 хувь нь газрын доорх ус, 11 хувь нь хайлсан цас, 50 хувь нь борооны уснаас, Сүхбаатарын (Сэлэнгэ аймгийн) ойролцоо голын усны 36 хувь нь газрын доорх ус, 18 хувь нь хайлсан цас, 46 хувь нь борооны усаар тэжээгддэг.

Туул гол

Туул гол нь Шороот уулаас эх авах Нэргүй голоос эхтэй. Нийт урт нь 728 км бөгөөд ус хурах талбай нь 49 453 км^2 юм. Жилийн дундаж урсац 28.41 м^3/с, Улаанбаатар хот орчимд урсацын модуль нь 4.51 с/км^2 хүрдэг. (JICA, 1995). Урсац 7, 8 дугаар сард оргил үедээ хүрэх бөгөөд эдгээр саруудад мөн үерийн урсац нэмэгддэг байна.

Хараа гол

Хараа гол нь Хэнтийн нуруунаас эх авах Баян голоос эхтэй. Хараа голын ус хурах талбай 14 400 км^2, нийт урт нь 267 км. Дундаж налуу нь 2.32 хувь, дундаж өргөн нь 15-20 м байна. Урсацынх нь 43 хувь газрын доорх уснаас, 15 хувь нь хайлсан цас, 42 хувь нь хур борооны усаар тэжээгддэг. Дундаж урсац 15.4 м^3/с бөгөөд хамгийн их урсац 1971 онд 23.3 м^3/с, 1973 онд 22.9 м^3/с хүрч байжээ.

Ерөө гол

Ерөө голын эх Естий болон Чулуут голуудын хөндлөн огтлолоос эхэлдэг. Энэ хоёр гол нь Асралт Хайрхан (2800 метр), Гэлэн уул (2551 метр)-аас эх авдаг. Ерөө голын нийт урт 221 км, ус хурах талбай 11 000 км^2. Голын урсацын 43 хувь газрын доорх уснаас, 15 хувь хайлсан цаснаас, 42 хувь нь борооны уснаас бүрддэг. Дундаж урсац 49.8 м^3/с бөгөөд урсацын оргил үе 1973 онд 115.9 м^3/с, 1985 онд 112.6 м^3/с хүрч байсан.

8.3. Гадаргын усны чанар

8.3.1. Мониторингийн сүлжээ

Зонхилох ионуудын мониторингийг зарим голуудад 1949 оноос (Мөрөн болон Орхон гол) эхлэн хийж иржээ. Хүнд металл зэрэг хортой бодисын мониторингийг нилээд сүүлийн үед хийж эхэлсэн бөгөөд энэ нь зөвхөн хүний үйл ажиллагаанд өртсөн зарим голын сав газарт тохиолдсон байна.

“МоМо” төсөл нь Хараа голын хөндийд 4 цэгт гадаргын усны чанарын мониторингийг 2007 оны 8 дугаар сараас хойш сар бүр хийсээр ирсэн. “МоМо” төсөл нь хүнд металл зэрэг хорт бодисын концентрацийг тодорхойлох

боломжтой лабораториуд дутмаг байгааг онцлон тэмдэглэсэн байна. Голчлон уул уурхайн үйл ажиллагааны нөлөөнд анхаарал хандуулсан мониторингийн судалгааг хэд хэдэн удаа хийсэн байна.

Мөн гадаргын усны мониторингийг Дархан, Эрдэнэт, Улаанбаатар хотуудын бохир ус цэвэрлэх байгууламжаас үзүүлэх нөлөөнд төвлөрүүлсэн боловч мониторингийн цэгүүд дутмаг байгаагийн улмаас усны чанар муудсан (өөрөө цэвэрших чадавх) газруудын хоорондох зай болон түүний жилийн туршид өөрчлөгдөх өөрчлөлтийг үнэлэх боломжгүй байна. Мөн адил тайлбарыг уул уурхайн үйл ажиллагааны нөлөөн дээр хэлж болох юм.

Монгол орны гол мөрний өөрөө цэвэрших чадавх цаг хугацаа, орон зайд маш ихээр хувьсан өөрчлөгддөг тул экосистемд үзүүлж буй адил төстэй бохирдол болон дарамт шахалт нь голуудад харилцан адилгүй зайд нөлөөлж болох бөгөөд биологийн хэсгүүдэд ч янз бүрээр нөлөөлж болох юм. Иймээс нэн тэргүүнд авах арга хэмжээг тодорхойлох зорилгоор голын сав газрын аль хэсгүүд нөлөөнд илүү өртөмтгий байгааг мэдэх нь чухал юм.

Азийн Сангаас гадаргын усны мониторингийн хэд хэдэн хөтөлбөрийг хэрэгжүүлсэн бөгөөд мэдээллийг одоогоор ашиглах боломжгүй байна. Голын сав газрыг төлөөлсөн цэгүүдээс дээж авч шинжлэн, усны чанарын ерөнхий чиг хандлагыг тодорхойлох хэрэгтэй бөгөөд биологийн мониторингийг гүйцэд дуусгах шаардлагатай (томоохон сээр нуруугүйтэн амьтад, загасны тоо толгой гэх мэт).

8.3.2. Гадаргын усны чанарын цаашдын хандлага

Сэлэнгэ мөрний сав газар болон түүний цутгалуудын гадаргын ус нь зөөлөн, эрдэсжилт нь 100-250 мг/л-ийн хооронд хэлбэлзэх бөгөөд зонхилох ион нь кальци, биокарбонат юм. Хэдийгээр эрдэсжилт доогуур байгаа боловч Хойд мөсөн далайн ай савын голууд нь Номхон далайн ай сав болон Төв Азийн гадагш урсацгүй ай савын голуудтай харьцуулахад эрдэсжилт илүү өндөр байгаа юм.

Хэнтий, Хангайн нуруудаас эх аван урсаж буй голууд нь Булнай болон Хөвсгөл нуурын өмнөд энгэрээс урсаж буй голуудаас бага эрдэсжилттэй байна. Үүний шалтгаан нь Хөвсгөл нууранд шохойн чулуу болон боржин чулуу элбэг байдгийн дээр ой мод нь илүү их уусмал бодис дамжуулдагтай холбоотой.

Эрдэсжилт бага учраас гадаргын ус нь ундны усны стандарт дахь магни, кальцийн доод хэмжээнд хүрдэггүй байна. Гадаргын усны химийн найрлагын улирлын өөрчлөлт нь гидрокарбонат, кальци-магни бөгөөд хамгийн өндөр концентраци өвлийн улирлын төгсгөл үеэр ажиглагдах ба 7, 8 дугаар сард хамгийн доод хэмжээндээ хүртэл буурдаг. Мөн сульфид болон хлорын концентраци нь жилийн туршид туйлын хувьсамтгай байдаг учраас улирлын хэв маягийг тодорхой харуулж чадахгүй юм.

Урт хугацааны судалгаагаар (1949-1990) эдгээр сав газарт ионы найрлагын ерөнхий хандлага ажиглагдаагүй. Сүүлийн үед хүний үйл ажиллагааны (Антропогенийн) нөлөөгөөр зарим хэсэгт өөрчлөлт гарах болсон нь ажиглагдсан. Гол өөрчлөлт нь гадаргын усан дахь нарийн ширхэгтэй тоосонцорын агууламж нэмэгдсэн явдал юм. Энэ өөрчлөлт нь шингэрүүлэх

чадавх муу цутгал голуудад илүү их тохиолдож байна. Орхон голын адаг хэсэгт сүүлийн үед сульфатын концентраци нэмэгдэж байгаа нь ажиглагдсан.

Гадаргын усыг цэвэршүүлэлгүйгээр тогтмол хэрэглэж байгаа учраас бактериологийн бохирдол санаа зовоосон асуудлын нэг болоод байна. Сэлэнгэ мөрний ус хурах талбайд 2006 онд хийсэн шинжилгээгээр ямар ч бактериологийн бохирдол илрээгүй байна.

Хараа голын хөндий болон Орхон голд аммони болон нитритийн концентраци стандартаас хэтэрсэн тухай тэмдэглэсэн бол өөр цаг хугацаанд хийсэн бусад судалгаагаар эдгээр элементийн концентраци холбогдох стандартаас доогуур байсан. Олон судалгаа нь зөвхөн нэг л удаагийн хэмжилт байсны зэрэгцээ концентрациуд нь урсацын нөхцөлтэй холбоотой өндөр хувьсах чанарыг харуулдаг учраас аммони болон нитритийн хандлагыг тодорхойлоход хэцүү юм.

Зарим цэгт гадаргын усны нормоос хэтэрсэн мөнгөн ус, хүнцлийн концентрацийн хамт хүнд металлын бохирдол илэрч байгаа нь асуудал үүсгэж байна. Ялангуяа Хараа голын сав газрын дунд, адаг хэсэг, түүний цутгалууд, Ерөө голын сав газар, Туул голын сав газрын Заамарын уурхайн доод хэсэгт гадаргын усанд мөнгөн усны концентраци нилээд их хэмжээгээр илэрсэн. Хүнд металл ялангуяа мөнгөн ус нь усанд уусах чанар багатай бөгөөд ёроолын нарийн ширхэгтэй хурдастай наалдаж, үер болох үед урсгалаар зөөгдөн доошилдог. Тиймээс хүнд металлын концентраци нь гадаргын усанд түр зуурын болон орон зайн маш их өөрчлөлтийг авчирч чаддаг бөгөөд нэг удаагийн шинжилгээгээр бохирдлын бодит түвшинг гаргах боломжгүй юм.

Ёроолын хагшаас болон биотик (амьд организм) организмууд (усны ургамал, томоохон сээр нуруугүйтэн амьтад, загасны эд эс) нь хүнд металл удаан хугацаанд оршиж байгааг харуулж чаддаг учраас ёроолын хагшаас болон биотик хэсгийн шинжилгээ нь илүү бодитой байдаг. Түүнээс гадна энэ нь гадаргын ус, ёроолын хагшааснаас биологийн нэгдлүүд рүү дамждаг хүнд металлын чадавхийг ойлгоход туслах юм.

Зөвшөөрөлтэй болон хууль бус уул уурхай явагддаг сав газруудад хүнд металлын концентраци өндөр илэрсэн. Туул голын сав газарт уул уурхайн үйл ажиллагааны улмаас хамгийн их зөрчил гарч байна. Гэвч одоог хүртэл хөндөгдөөгүй бүс нутаг болон бохирдлын халуун цэгийг олж тогтоох ерөнхий мониторинг дутмаг хэвээр байна.

Орхон голын адаг хэсэгт сульфатын концентраци нэмэгдсэн нь ажиглагдсан. Үүний гол шалтгаан Орхон голын хөндий дэх нь хөдөө аж ахуйн үйл ажиллагаа, ялангуяа бордоо хэрэглэснээс үүдэлтэй байж болох юм. Түүнчлэн Эрдэнэтийн үйлдвэр ч Орхон голын цутгал болох Хангал гол руу сульфатын өндөр агууламжтай бохир ус нийлүүлдэг гэсэн мэдээлэ байна.

8.4. Газрын доорх усны чанар

Орон зайн хэмжээс дэх бохирдлын уян хатан байдал нь усан орчинд үзүүлэх нөлөөг үнэлэх гол үзүүлэлт болох боловч Монгол орны гол мөрний өөрөө цэвэрших чадавхийг цөөхөн тооны судалгаагаар үнэлсэн байдаг. Үүнтэй адилхан хүлээн авч буй усны биетээс хамааран үйл ажиллагаа нь өөр өөр нөлөөллийн зэрэгтэй байж болох юм.

8.4.1. Мониторингийн сүлжээ

Энэ бүс нутгийн зарим их гүний болон бага гүнтэй худгийн усан дахь зонхилох ион, pH, мөн зарим тохиолдолд азотод нэгдлүүдийн талаарх мэдээллийг ашиглах боломжтой. Энэхүү тайланд ашигласан мэдээллийг 1971-1990 онд гаргасан байна. Гэвч азотод нэгдлүүдийн шинжилгээ цөөхөн байгаа нь бүс нутгийг бүхэлд нь тодорхойлон дүгнэх боломжгүй юм. Бага гүнтэй худагт байж болох газрын доорх усны чанарын өөрчлөлтийг дээрх мэдээллээр тодорхойлох боломжгүй. Бактериологийн шинжилгээний талаарх мэдээлэл хомс байна.

8.4.2. Газрын доорх усны чанарын цаашдын хандлага

Эдгээр сав газарт газрын доорх усны ионы найрлага нь хүн хэрэглэхэд ерөнхийдөө тохиромжтой байна. Дундаж эрдэсжилт нь ойролцоогоор 0.5 мг/л, голчлон гидрокарбонат, хлорын ионоос бүрдсэн, pH-ийн хэмжээ 7.3-8-ын хооронд хэлбэлзэж байна. Азотод нэгдлүүдийн концентраци маш өндөр хувьсах чанартай болохыг харуулж байгаа бөгөөд нитрит болон аммонийн концентраци заримдаа стандартаас хэтэрсэн байна. Байгаа мэдээллээс харахад цаг хугацаа болон орон зайн хувьд тодорхой хандлага ажиглагдаагүй.

Зураг 35. Хойд мөсөн далайн ай сав дахь 1000 мг/л-ээс их эрдэсжилттэй худгуудын байршил

Сүүлийн үеийн судалгаагаар бага гүнтэй худгийн усанд хүнцэл, мөнгөн ус болон цианид нилээд их хэмжээгээр илэрсэн байна [71]. Бохирдол Хараа голын сав газарт тэмдэглэгдсэн бөгөөд гэхдээ энэ нь ундны усны стандартаас доогуур байна. Гэвч сүүлийн үед хүнд металлыг хэрэглэдэг хэвээрээ байгаа бөгөөд цаашдаа энэ үйл ажиллагаа хэвээрээ үргэлжилбэл бусад бага гүнтэй худаг бохирдох аюултай.

Газрын доорх уснаас хамааралтай байдаг мал сүргийн хувьд сүү, мах зэрэг өөх тостой элементэд хүнд металл хуримтлагдах хандлага их байдаг учраас уст давхарга бохирдох нь хүнсний аюулгүй байдалд аюул заналхийлж болох юм. Тиймээс хүнд металлын хууль бус хэрэглээг Хараа, Ерөө зэрэг голын сав газарт яаралтай шийдвэрлэх хэрэгтэй байна. Бага гүнд орших газрын доорх

усны бохирдол олон арван жил үргэлжилж болох бөгөөд энэ нь мал сүрэгт суурилсан эдийн засагт хүчтэй нөлөө үзүүлж болох юм.

Сүүлийн үеийн бактериологийн судалгаагаар бохирдлын ямар нэгэн шинж тэмдэг илрээгүй боловч дээж авсан цэгүүдийн тоо хангалттай биш байгаа нь бүс нутгийн хэмжээнд нэгдсэн дүгнэлт гаргах боломжгүй байна. Ажиллагаатай байгаа цөөн худаг болон сумын төв орчмын мал сүргийн төвлөрөл нь бохирдлын эрсдэлийг нэмэгдүүлж байна. Хөдөө орон нутагт газрын доорх усыг тогтмол цэвэршүүлж хэрэглэдэггүй учраас хүний эрүүл мэндэд аюул учруулах боломжтой.

Зураг 36. Хойд мөсөн далайн ай сав дахь 400 мг/л-ээс их сульфат агуулсан худгуудын байршил

8.5. Экологийн нөхцөлүүд

8.5.1. Экологийн мониторинг

Сүүлийн үед ихэвчлэн хүний үйл ажиллагаанд өртсөн сав газрын биологийн төрөл зүйлд хэд хэдэн мониторингийн шинжилгээ хийсэн байна. Томоохон сээр нуруугүйтэн амьтад, загас зэрэг биологийн төрөл зүйлийн судалгаа харьцангуй сүүлийн үед хийгдсэн нь 1990-ээд оноос хойш эрчимжсэн хүний үйл ажиллагааны өмнөх болон дараах биологийн нөхцөлүүдийн харьцуулалтыг гаргахад хүндрэл учруулж байна.

Түүнээс гадна Монгол орны гол, горхины онцлог шинж болон нөлөөллийн төрлийг тооцсоны үндсэн дээр томоохон сээр нуруугүйтэн амьтдын индексийг тусгайлан гаргах шаардлагатай байна. Томоохон сээр нуруугүйтэн амьтдын индексийг ашиглах нь органик бохирдлын нөлөөг илүү сайн харуулах зорилготой юм. Монгол орны усны шавьж судалгааны төсөл нь одоогоор биотик индексийг гарган, усны томоохон сээр нуруугүйтэн амьтдын олон янз байдлыг тодорхойлон баталгаажуулж, тэрхүү ялгаатай байдлыг Монгол орны хувьсал, экологи, усны чанарын хэв загвартай хамааралтай болгохыг зорьж байна.

Сав газрын хэмжээнд хамгийн баримтжуулсан асуудал бол биологийн төрөл зүйлийн, амьдрах орчинд үзүүлж буй уул уурхайн нөлөө юм. Амьдрах орчны (голын эрэг хавийн ургамал, ёроолын хагшаасны хуримтлал, усны морфологи) өөрчлөлтийн талаар урт хугацааны судалгаа дутмаг байна.

8.5.2. Усны экологи

Монгол орны бусад сав газруудтай харьцуулахад, Хойд мөсөн далайн ай савд аюулд өртсөн загасны төрөл зүйл нилээд олон байдаг. Тэдгээрийн тоонд аюулд маш их өртсөн Шивэр хилэм *Asipenser baerii* загас багтана. Энэ нь Монгол орны хэмжээнд ийм статустай байгаа цорын ганц загасны зүйл юм. Шивэр хилэм нь Монгол орны Сэлэнгэ, Орхон гол, Хараа голын адаг хэсэгт тархан амьдардаг. Загасны улаан номонд тэмдэглэснээр түүний бүх эзэмшил газрын хэмжээ нь 10 км^2-аас бага бөгөөд түрс шахдаг 3 талбайг олж тогтоосон байна (Сэлэнгэ мөрөнд 2, Орхон голд 1).

Монгол орны загасны улаан дансанд хэт загасчлал, мөн хот суурин газрын бохирдол, уул уурхайн үйл ажиллагаа зэрэг нь загасанд учруулж буй гол аюул занал гэжээ. Ой модыг огтолсны улмаас Сэлэнгэ мөрөнд булингар ихэссэн нь түүний амьдрах орчинд сөргөөр нөлөөлж байна. Шивэр хилэм загас хожуу бэлгэ боловсордог учир (атуух нь эр загас 18-24, атуу нь эм загас 24-28 насны хооронд) тоо толгой нь маш цөөхөн шинэчлэгддэг. Монголын улсын холбогдох хуулиар энэ загасыг агнах хориотой боловч хуулийн хэрэгжилт хангалтгүй байдаг тухай тэмдэглэжээ.

Аюулд өртсөн бусад зүйлийн нэг бол Дархадын хотгор, Үүр болон Эгийн голоор тархах Цагаан загас *Coregonus pidschian* юм. Энэ зүйлд аюул занал учруулж болох хүчин зүйл нь 1978 оноос хойш худалдааны зориулалтаар шинээр нутагшуулсан бух зарам *Coregonus peled* загастай эрлийзжэх, мөн хоорондоо идэш тэжээлийн хувьд өрсөлдөх явдал юм. Хөвсгөл нуур, түүний цутгал голуудаар тархан амьдардаг Хөвсгөл хадран загасыг хэт их агнаж, түрсээ шахах талбайг нь сүйтгэж байгаагаас аюул заналхийлээд байна.

Хойд мөсөн далайн ай савд Тул загас нь бэлгэдлийн чанартай загас юм. Өнгөрсөн 10 жилд тоо толгой нь их хэмжээгээр буурсан тухай тэмдэглэжээ. 1985 оноос хойш Тулын тархалт 60 хувь орчим буурсан (21 жил буюу 3 үе удам) нь нийт тоо толгой нь 50 хувь багассаныг харуулж байна. Нэг талаас БНХАУ, ОХУ-д Тул загасны хэрэгцээ ихэссэн, нөгөө талаас бариад-буцааж тавих загасчлал нэмэгдэж байгаас ирэх 20 жилд тоо толгой нь 60 хувиар буурах төлөвтэй байна. Тул загасны эзэмшил нутаг нь түрсээ шахах газраас хамааран 500 км^2-аас бага бөгөөд хууль бус загасчлалын аюулаас хамааран 5-аас бага байршилд тохиолдох болсон байна. Түүнээс гадна нас бие гүйцсэн Тул загас 2-3 жил болж байж түрсээ шахдаг нь судалгаагаар тогтоогдсон [72].

Булуу цагаан, Зүүн Азийн цулбуурт загасыг 1960 онд Байгаль нуурт нутагшуулсан. Эдгээр зүйлүүд нь Сэлэнгэ мөрнөөр дамжин Туул, Орхон гол, Өгий нуурт тархсан. Эдгээр зүйлүүдийн тархалт одоогийн байдлаар амжилттай явагдаж байгаа бөгөөд унаган зүйлүүдийн адил тогтвортой байдалд хүрсэн байна.

Краец [73] тайландаа Хойд мөсөн далайн Шивэр хадран загасны тоо толгойд нөлөөлөх Хараа голын урсацын ач холбогдлын талаар тэмдэглэсэн

байна. Хулдын овгийн ихэнх загасны хувьд өөрсдийн биологийн эргэлтийн давтамждаа хүрэхэд тохиромжтой нөхцөлүүд нь харьцангуй хязгаарлагдмал байдаг. Ёроолын хурдас болон усны горимд гарсан багахан өөрчлөлт нь хожуу бэлгэ боловсордог тул загасны тоо толгойд нөлөөлдөг. Сав газрын ихэнх загас нь усзүйн нөхцөл болон амьдрах орчны хүртээмжтэй байдалд орсон багахан өөрчлөлтөнд маш мэдрэмтгий байдаг.

8.5.3. Эх газрын экологи

Хоёр нутагтны төрөл зүйл болох Шивэр гүлмэр *Salamandrella keyserlingii*, Модны мэлхий *Hyla japonica* хоёр нь Дэлхийн Байгаль Хамгаалах Сангийн шалгуур үнэлгээгээр “эмзэг” ангилалд хамаарагдсан байна. Зонхилох аюул нь ихэвчлэн хагшаасны хуримтлал, уул уурхай, мод бэлтгэлийн үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй амьдрах орчны доройтол, усны бохирдол зэрэг юм. Мөн хуурайшилт нэмэгдэж байгаа нь тэдгээрийн тоо толгойд нөлөөлдөг байж болох юм.

Орхон голын сав газрын хоёр нутагтны тоо толгой ихээр цөөрсөн нь дээрх 2 зүйлд нөлөөлж байгаа бөгөөд үүний шалтгаан нь газар нутаг бүхэлдээ хатаж хуурайшснаас хоёр нутагтны үржил болон хөврөлийн хөгжлийн эхэн үед тохиромжтой ус-намгархаг газрыг хатаж ширгэхэд хүргэсэнтэй холбоотой хэмээн Кузьмин [74] тэмдэглэжээ. Мал аж ахуйг эрчимжүүлж, хөдөө аж ахуйн зорилгоор ус-намгархаг газрыг хиймлээр ширгээж байгаа нь уур амьсгалын динамиктай давхцсанаар хоёр нутагтан амьтдын тоо толгой болон голын татмын амьдрах орчинд нь аюул учруулж байна.

Сав газрын хэмжээнд усалгаатай тариаланг цаашид хөгжүүлэх нь эдгээр эмзэг төрөл зүйлийн тохиромжтой орчин ихээр алдагдаж сүйрэхэд хүргэж байна. Үлдсэн тоо толгойн хорогдолтыг хязгаарлахын тулд газар ашиглалтын өөрчлөлтөнд хамгийн ихээр өртсөн бүс нутагт биологийн хонгил-гарц гаргах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

8.5.4. Экологийн ач холбогдол бүхий бүсүүд

Улсын дундажтай харьцуулахад эдгээр сав газарт тусгай хамгаалалттай газрын хил зааг харьцангуй бага, Хөвсгөл нуурыг оруулаад ч нийт бүс нутгийн 7 хувиас ч бага байна. Сав газрын адаг хэсэг тусгай хамгаалалттай газарт хамрагдахгүй боловч орон нутгийн хамгаалалтанд багтдаг.

Зураг 37. Хойд мөсөн далайн ай сав дахь тусгай хамгаалалттай газар болон Рамсарын талбай

Өндөр уулын тундрээс бүрдэх Хөвсгөл нуурын тусгай хамгаалалтын статус бүхий дийлэнх газартай харьцуулахад харилцан адилгүй экосистемүүд нь жигд бус, тэнцвэргүй тархсан байна. Бүс нутгийн хамгаалалтанд тулгарч байгаа гол аюулд ойн түймэр, мод бэлтгэл, зарим хамгаалалттай газрын бэлчээрийн талхагдал, аялал жуулчлалын нөлөө, байгаль хамгаалагч нарт зориулсан сургалт, санхүүжилт зэрэг дутмаг байдалд орно. Тусгай хамгаалалттай газрын талбай дотор газар эзэмших эрхийн зөвшөөрлийг хууль бусаар олгодгоос газартай холбоотой хууль дүрэм зөрчих явдал их байдаг [18].

Байгалийн сайхныг эрж хайсан жуулчид нь экосистемд учруулах гол аюул занал байж болох юм. Зарим нэг хамгаалалттай газарт үйл ажиллагааны тодорхой зохицуулалтаас үл хамааран аялал жуулчлалын нөлөө нилээд ихэсч байна. Гэвч дэд бүтэц (жишээ нь, хил заагийг тогтоох тэмдэг) болон харилцаа холбоо зэргийн улмаас олон нийтэд ухуулан таниулах, мэдээллийн компанит ажил байнга дутагдаж байна. Өнгөрсөн жилд хамгаалалттай бүс нутагт шинээр хэрэгжүүлсэн эко-жуулчны баазын тоо нэмэгдсэн. Энэ нь ус руу дамжих шууд бохирдлыг ихэсгэж загасчлах болон хамгаалалттай бүс нутгийн ойн түймрийн эрсдлийг нэмэгдүүлж байна.

Түүнчлэн эдгээр сав газарт зарим онцгой экосистем бүхий хамгаалалттай бүс нутаг байгаа бөгөөд хамгаалалттай бүс нутгийн маш бага хувь нь өндөр хамгаалалтын статустай байна (голчлох бүсийн статус). Шинэ хамгаалалттай бүс нутгийг байгуулах, өргөжүүлэх төслүүдийг хэрэгжүүлж байгаа боловч Умард мөсөн далайн ай савын ус хурах талбайд анхаарлаа хандуулахгүй байна. Дархан цаазат газарт одоогийн байгаль орчны бодлогыг илүү сайн хэрэгжүүлснээр биологийн усан санг хадгалж үлдэх шаардлагатай байна.

Усны системтэй холбоотой шувууны гол бүс нутаг Орхон, Сэлэнгэ, Хөвсгөл, Шишхэд голын сав газарт байрладаг. Сүүлийн үеийн судалгаагаар [75] голчлон мал аж ахуйн нөлөөгөөр ус-намгархаг газар, гол мөрний дагуух ургамал сүйдэж байгаа нь шувуу үүрлэх боломж, эцэст нь шувууны олон янз байдалд нилээд их нөлөө үзүүлж байна.

Хойд мөсөн далайн ай савын бүс нутагт Рамсарын Өгий нуур, Тэрхийн Цагаан нуурын талбай байрладаг [76], [77]. Тэрхийн Цагаан нуур нь Хангайн нурууны төвд Суман голын хөндийд (Чулуут голын сав газар) байрладаг. Нуурын хамгийн их гүн 20 метр бөгөөд 2 метр хүртлэх гүехэн хэсэг нуурын 40 хувийг эзэлдэг. Тиймээс нуурын талбай нь усны түвшин өчүүхэн багасахад маш мэдрэмтгий байдаг. Уур амьсгалын өөрчлөлтийн улмаас усны түвшин нь сүүлийн 15 жилд бага зэрэг (80 см орчим) буурсан байна [3]. Энэ нь олиготроф буюу ядмаг шимт (тэжээллэг чанар багатай) нуур бөгөөд далайн түвшнээс 2000 гаруй метр өндөрт байдаг нь температур болон биогенийн элементээр бохирдох (эвтрофижих) эрсдлийг хязгаарладаг. Нуураас цурхай, алгана загас барьдаг байсан боловч 1991 онд үйл ажиллагааг нь зогсоосон байна. Багахан хэмжээний загас агнуур хийгдэж байгаа эсэх нь тодорхойгүй байна. Нуурт эмзэг болон аюулд өртсөн загасны зүйл байхгүй. Гэвч нуурын баруун хэсгийн ус-намгархаг газарт нүүдлийн усны шувууд цугларч өндөглөн өсч үрждэг байна.

Энэ талбай Хорго-Тэрхийн Байгалийн цогцолборт газрын статустай боловч нэг байгаль хамгаалагчийн хувьд хэтэрхий томдсон газар бөгөөд бэлчээрийн даац 2 дахин, Байгалийн цогцолборт газарт бүр ч ихээр хэтэрсэн байна [37]. Түүнээс гадна сүүлийн арван жилд жуулчдын дарамт шахалт нэмэгдсэн бөгөөд энд одоогоор 4 жуулчны бааз байна. Тэдгээр нь ахуйн хог хаягдлаа ил задгай хаяж байгаа нь орчны бохирдлыг үүсгээд зогсохгүй ойн түймрийн эрсдлийг ихэсгэж, шувууны нүүдэлд саад учруулдаг.

Рамсарын конвенцид бүртгэгдсэн хоёр дахь талбай болох Өгийн Нуур нь Орхон голын хөндийд оршдог. Өгий нуур нь гүехэн, мезотроф буюу дунд шимт нуур бөгөөд, цэнгэг устай, өргөн уудам бэлчээрийн талбайтай, голын сав нь баруун талдаа ус-намгархаг газартай юм. Нуурын хамгийн гүн нь 16 метр боловч нуурын 40 хувь нь 3 метрээс багагүй гүнтэй, 50 хувь нь усны ургамлын өсөлтийг дэмжиж байдаг. Нууранд голчлон мөрөгийн овгийн загас тархан амьдрах бөгөөд заримдаа хулдын овгийн загас болох Тул загас тэмдэглэгдсэн байдаг. Сүүлийн 10 жилд ахуйн загасчлал нилээд нэмэгдсэн бөгөөд харин үүнээс үүдэх дарамт шахалт загасны тоо толгойд нөлөөлж буй эсэх нь тодорхойгүй байна. Нуурын эргэн тойронд мал сүрэг ихээр төвлөрч байгаа нь нуур орчимд үүрээ засдаг ховордсон нүүдлийн шувуудын амьдрах орчин алдагдахад хүргэж байна.

Байгалийн цогцолборт болон тусгай хамгаалалттай газарт тулгараад буй гол асуудал бол хяналт шалгалт хийхэд хүн хүч, техник хэрэгсэл болон бүс нутагт шаардагдах талаар сургалт дутмаг байгаа явдал юм. Биологийн усан сан болгох боломжтой эдгээр бүс нутгийн хамгаалалтыг сайжруулах нь чухал байна.

8.5.5. Уур амьсгалын өөрчлөлт

Монгол орны хойд хэсгийн агаарын температур нэмэгдэх төлөвтэй байна. Мөн ууархаг бүсийн хөрс намар хөлдөж, хавар гэсдэг үйл явцад тодорхой хэмжээний өөрчлөлт орж байна. Намрын хөлдөлт 2-6 өдрөөр хойшилж, хаврын гэсэлт 2-6 өдрөөр урагшилсан.

Мөнх цэвдгийн жилийн дундаж температур нэмэгдсэн. Мөнх цэвдэг нь цас хайлах үеэр ус, хөрсөнд нэвчиж, алдагдахаас сэргийлдэг учраас эдгээр сав газрын голын усзүйн хувьд маш чухал үүрэг гүйцэтгэдэг.

Гадаргын урсац эдгээр сав газарт нэмэгдэх магадлалтай бөгөөд энэ нь илүү ихээр одоо байгаагаасаа ч хувьсан өөрчлөгдөх болно. Биологийн эргэлт өөрчлөгдөж, усан орчны төрөл зүйлүүдийн тархлтанд өөрчлөлт гарна. Урсац ихээр өөрчлөгдөх нь өргөн хүрээнд дасан зохицож амьдрах чадвартай төрөл зүйлийг дэмжиж, харин тодорхой амьдрах орчныг шаарддаг зарим төрөл зүйлд сөрөг нөлөө үзүүлэх болно (жишээ нь, хулдын овгийн загас).

8.6. Усны экосистемтэй холбоотой хүний үйл ажиллагаа

8.6.1. Унд-ахуйн усны хэрэглээ

Монгол улсын томоохон 3 хот болох Улаанбаатар, Дархан, Эрдэнэт нь хүн амын өсөлт ихтэй хотууд юм. Тиймээс Монгол орны бусад аль ч газраас илүүтэйгээр эдгээр хотуудад бохир ус цэвэршүүлэх сайн менежмент хэрэгтэй байна. Үйлдвэр болон уул уурхайгаас хаягдаж буй бохир ус нь янз бүрийн химийн хорт бодис, хүнд металлыг агуулсан байдаг учраас ихэнх үйлдвэрүүд өөрсдийн гэсэн бохир ус цэвэрлэх байгууламжтай байх ёстой. Харин Монгол улсын хувьд өөрийн гэсэн бохир ус цэвэрлэх байгууламжтай үйлдвэр, уурхай бараг байхгүй гэж хэлж болно.

Дээрх хотууд нь ахуйн болон үйлдвэрийн бохир ус цэвэрлэх байгууламжтай боловч, эдгээр цэвэрлэх байгууламжуудын цэвэрлэгээний түвшин стандартын шаардлага хангадаггүй байна.

Улаанбаатар хотын бохир ус цэвэрлэх байгууламжийн цэвэршүүлэлтийн түвшин нь засвар үйлчилгээ муу, хуучирсан тоног төхөөрөмж, эрчим хүчний гачигдал зэргээс шалтгаалан ойролцоогоор 60-70 хувьтай байна. Эрчим хүч тасарсан үед цэвэрлэх байгууламжийн технологийн үйл ажиллагаанд доголдол гарч, их хэмжээний цэвэрлээгүй бохир ус байгальд хаягдах эрсдэлтэй. Жишээлбэл, ердөө 1 цаг цахилгаан эрчим хүч тасалдахад ойролцоогоор 4500 $м^3$ цэвэрлэгдээгүй бохир ус гол руу хаягддаг байна. Цэвэршүүлэлтийн үйл явцад саад учруулдаг бас нэг хүчин зүйл бол үйлдвэрүүдээс ирж буй урьдчилсан цэвэршүүлэлт хийгдээгүй бохир ус юм. Энэ нь Төв цэвэрлэх байгууламжийн цэвэршүүлэлтийн түвшинг тодорхой хэмжээгээр бууруулах шалтгаан болдог байна.

Улаанбаатар хотоос доош Туул голын өөрөө цэвэрших чадавхыг нэмэгдүүлэхэд чухал ач холбогдол бүхий цөөн хэдэн цутгалууд байдаг. Доктор А.Мөнгөнцэцэгийн [78] тэмдэглэснээр 1982 онд Улаанбаатар хотын Төв цэвэрлэх байгууламжийн бохир ус байгальд нийлж, бохирдол үүссэн цэгээс доош 170 км–т өөрөө цэвэршдэг байсан байна. Сүүлийн үеийн судалгаанууд Туул голын бохирдол нь бохир ус цэвэрлэх байгууламжаас доош 35 км-т бүхэлдээ цэвэршиж чадахгүй байгааг харуулж байна. Бусад эх сурвалжид Туул голын ус зарим тохиолдолд Төв аймгийн Алтанбулаг сум хүртэл өөрөө цэвэрших чадахгүй байсныг тэмдэглэсэн ба голын өөрөө цэвэрших үйл явц улам бүр муудаж, бохирдолтой урсах зай нь одоогийн байдлаар бараг 2 дахин нэмэгдсэн гэсэн харамсалтай тоо баримт байна. [79].

Усны чанарын судалгаанаас үзэхэд бохир ус цэвэрлэх байгууламжаас дооших урсацын чанар 1996-2006 оны хооронд тогтмол муудсаар иржээ. Гэвч 2006 оны 6 дугаар сард хийсэн изотопийн шинжилгээгээр Улаанбаатар хотоос гарч буй бохир усны урсац нь Туул голын нитратийн агууламжд нөлөөлдөггүй болохыг тогтоосон байна. Гэсэн хэдий ч бохир ус цэвэрлэх байгууламжаас дооших урсгал дахь аммонийн агууламж нормоос 10 дахин хэтэрсэн байжээ.

Эндээс үзэхэд Улаанбаатар хотын Төв цэвэрлэх байгууламжаас гарсан бохир ус нь маш урт зайд Туул голд сөргөөр нөлөөлдөг бөгөөд усны чанар жилээс жилд муудаж байна. Түүнчлэн үйлдвэрийн бохир усыг зохих ёсоор нь урьдчилан цэвэршүүлээгүйгээс болж Төв цэвэрлэх байгууламжийн үйл ажиллагаа доголдож, цэвэрлэгээний түвшинд муугаар нөлөөлж байна.

Эрдэнэт хотын бохир ус цэвэрлэх байгууламжийн хүчин чадал мөн л хүрэлцэхгүй байна. Гэвч усны чанарын мэдээллээр биологийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч болон шим бодисын агууламж Хангал голд өндөр илрээгүй байна.

Хараа голын хөндийд орших Дархан хотын бохир ус цэвэрлэх байгууламж нь мөн л цэвэрлэгээний түвшин доогуур байгаа нь гадаргын усны чанарт сөргөөр нөлөөлж, голын дунд болон доод хэсэгт шим бодисын болон органик бохирдлыг нэмэгдүүлж байна.

Мэдээлэл дутмаг байгаагаас ахуйн бусад бохирдол нь усны экосистемд тодорхой хэмжээний аюул учруулж байгаа эсэхийг үнэлэхэд хүндрэлтэй байна. Ихэнх сумын төвд бохир ус цэвэрлэх байгууламж байхгүй боловч, хүн ам цөөтэй, үйлдвэрлэл үйлчилгээ төдийлөн сайн хөгжөөгүй учраас ус хэрэглээ-ашиглалтын хэмжээ нь харьцангуй бага байдаг. Энэ нь ойролцоо орших усны эх үүсвэрүүд хомсдох, бохирдох эрсдлийг бууруулах сайн талтай.

Үйл ажиллагаа явуулж байгаа бохир ус цэвэрлэх байгууламжууд нь технологийн хувьд хоцрогдож, хүчин чадал нь хүрэлцэхгүй болсон. Усны эх үүсвэрийн өөрөө цэвэрших чадавх нь зарим тохиолдолд бохир ус цэвэрлэх байгууламж дутмаг байгаа байдлыг нөхдөг байж болох боловч эдгээр сав газарт байрлах том хотуудын хувьд энэ нь боломжгүй юм. Түүнээс гадна хүн ам цаашид ч өсөх хандлагатай байгаа учраас хотуудын цаашдын хөгжилтэй нягт уялдсан, орчин үеийн технологи бүхий бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг барьж байгуулах ажлыг яаралттай эхлэн хэрэгжүүлэх зайлшгүй шаардлагатай байна.

8.6.2. Хөдөө аж ахуй ба усалгаатай тариалан

Улаанбаатар, Дархан, Эрдэнэт зэрэг томоохон хотуудын эргэн тойронд хөдөө аж ахуй эрчимтэй хөгжсөн байдаг. Усалгаатай тариаланг хөгжүүлэхэд хөрсний үржил шим бүхий аль болох тэгш гадаргуутай, өргөн уудам хөндий, хүрэлцэхүйц хэмжээний усны эх үүсвэр чухал. Газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн гол бүс нутаг нь Хараа голын хөндий болон Орхон голын адаг, баруун эргийн дагуу төвлөрсөн байна.

Газар тариалангийн үйлдвэрлэлд бордоог төдийлөн их хэмжээгээр хэрэглэж байгаа талаар тэмдэглэгдээгүй бөгөөд Монгол оронд газар тариаланд ашиглаж буй бордооны хэмжээ нь газар тариалан өндөр хөгжсөн бусад орнуудынхаас харьцангуй бага байна. 2000 оны байдлаар 1 га талбайд дунджаар 30-40 кг бордоо хэрэглэсэн гэсэн тоо баримт байна. Голчлон азот, фосфор, кали зэрэг

химийн бордоог ашигладаг боловч ихэнх сав газарт азот, фосфор зэрэг шим бодисын агууламж агууламж бага байна. Харин Орхон голын адаг, Хараа голын сав газарт фосфор, азотын агууламж нэмэгдсэн талаар тэмдэглэсэн боловч одоохондоо стандартын үзүүлэлтээс хэтрээгүй байна. Эдгээр сав газрын хөрсөнд азот, фосфорын үндсэн агууламж байхгүй бөгөөд Монгол оронд газар тариалангийн үйлдвэрлэл эрчимтэй хөгжиж байгаа нь ирэх жилүүдэд бордооны хэрэглээг улам ихэсгэж үүнтэй холбоотой бохирдлыг үүсгэх магадлалтай.

Гол горхи, булаг шанд, нуур цөөрөм зэрэг ил задгай усны эх үүсвэрүүдийн орчмын ахуйн бохирдол нь тухайн хэсэгт айл өрхүүд болон мал сүргийн хэт төвлөрөл үүссэнтэй холбоотой гэж тайлбарлаж болох юм.

Тариалангийн талбайн ихэнх нь голын ойр орчмын усны хүртээмж болон хөрсний үржил шим сайтай газарт байрладаг. Ялангуяа голын хөндийд орох хур тунадас нь ихэвчлэн эрчимшил өндөртэй байдаг учир газар тариалангийн талбайд хэрэглэсэн бордоо борооны усаар дамжин голын усанд орж бохирдуулах эрсдэлтэй.

Газар тариалангийн зарим үйл ажиллагаа нь хөрсний элэгдлийг ихэсгэх нөлөөтэй. Жишээлбэл, талбайн хөрсийг хагалж, боловсруулалт хийхдээ ихэвчлэн газрын гадаргуугийн хамгийн их налуутай нь ижил чиглэлд шан татдаг нь тариалангийн талбайн хөрсний эвдрэл, элэгдлийг улам ихэсгэж, тариалангийн талбан орчимд нарийн ширхэгтэй тоос, тоосонцор байнга дэгдэж, улмаар салхи болон усаар туугдан ирж гол болон ил задгай усны бусад эх үүсвэрт хагшаасны агууламжийг нэмэгдүүлдэг.

Газар тариалангийн үйлдвэрлэлд илүү сайн менежментийг нэвтрүүлэх талаар сургалт зохион байгуулах, экологит ээлтэй, дэвшилтэт технологийг нэвтрүүлснээр дээрх сөрөг нөлөөллийг хязгаарлаж, зуны хур борооны үеэр үржил шимтэй хөрсөө алдахаас урьдчилан сэргийлж болно.

Газар тариалангийн хөгжлийн цаашдын төлөвөөс харахад ирэх жилүүдэд Хараа голын хөндий болон түүний ойр орчим 50000 гаруй га талбайд шинээр усалгаатай тариалан хөгжүүлэхээр төлөвлөсөн байна. Ийнхүү усалгаатай тариалангийн эрчимтэй хөгжилтэй уялдан усалгааны зориулалтаар авч ашиглах усны хэмжээ ихээхэн нэмэгдэх болно. Энэ нь бусад ус ашиглагчдын нэмэгдэж буй усны хэрэгцээг хязгаарлагдах магадлалтай. Усалгаатай тариаланд усыг ихээр ашиглах нь экологийн урсацыг өөрчилж, амьдрах орчны доройтлыг үүсгэж болзошгүй юм.

Усалгаатай тариалан нь одоохондоо байгаль орчин, ялангуяа усны чанарт мэдэгдэхүйц нөлөөлөл үзүүлэхгүй байгаа ч гэсэн цаашдаа тариалангийн үйлдвэрлэлийг эрчимжүүлж, ахиу ургац авахын тулд бордоог илүү ихээр ашиглах тохиолдолд Хараа голын хөндий болон Орхон голын адаг хэсэгт ихээхэн нөлөөлөх болно.

8.6.3. Бэлчээр

Эдгээр сав газрын хэмжээнд мал сүргийн тоо толгой 1992-2000 онд нэлээд хэмжээгээр өссөн байна. Зах зээл дээр ноолуурын үнэ ханш өссөнтэй холбогдон сүргийн бүтцэд ямааны эзлэх хувь эрс нэмэгдсэн. Ямаа нь хурц туурайгаараа газрын хөрсийг сэндийчэн, бэлчээрийн ургамлыг үндсээр нь

зулгааж иддэг учраас бусад мал сүргээс илүүтэйгээр хөрсний эвдрэлд сөргөөр нөлөөлдөг.

Бэлчээрийн мал аж ахуйд зориулж 1954-1990 оны хооронд Сэлэнгэ мөрний сав газарт 7000 гаруй худаг байгуулсан байна. Одоогийн байдлаар эдгээр худгийн 40 гаруй хувь нь ажиллагаагүй болж, тэр хэмжээгээр усгүй болсон бэлчээрийн газар нь багассан.

Уул уурхайн зорилгоор ашиглагдаж байгаа талбайн хэмжээг тодорхой гаргаагүй боловч уул уурхайн үйлдвэрлэл эрчимтэй хөгжиж багаа нь бэлчээрийн талбайг багасгах бас нэг гол хүчин зүйл болж байна. Ялангуяа Монгол орны төв болон өмнөд хэсэгт уул уурхайн үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй бэлчээрийн хомсдол, доройтол ихээр үүсээд байна.

Монгол орны бусад хэсгийн хувьд гол төлөв сумын төвийн эргэн тойронд гадаргын усны эх үүсвэрийн ойролцоо малын хэт төвлөрөл их үүсээд байдаг. Малын өтөг бууц, шивтэр нь нь бактериологийн бохирдол үүсгэж байгаа нь хараахан ажиглагдаагүй бөгөөд энэ талаар судалгаа хомс байна. Түүнээс гадна хавар болоход малын хөлдсөн өтөг бууц хайлсан цасны усаар угаагдан гол руу ордог. Энэ нь усны эх үүсвэрүүдэд шим бодисын агууламжийг нэмэгдүүлдэг. Усны эх үүсвэр малын өтөг бууцаар бохирдох нь ундны усанд, ялангуяа голоос шууд хэрэглэх хүн ам болон мал сүргийн хувьд эрүүл ахуйд тодорхой хэмжээгээр сөрөг нөлөө үзүүлэх магадлалтай.

Голын эрэг хавиар бэлчээрлэх мал сүргийн тоо толгой эрс нэмэгдсэнээс үүдэн тэр орчмын газар талхлагдаж, хөрсний эвдрэлийг үүсгэж байгаа нь гадаргын усны булингарыг нэмэгдүүлэж, улмаар усны амьтдын амьдрах орчныг алдагдуулахад хүргэнэ.

Монгол орны бусад хэсгийн хувьд ашиглагдаж байгаа бэлчээрийн бүс нутаг нь усны эх үүсвэрээр хомс бөгөөд голын татамд уул уурхайн талбай ихээр нэмэгдэх болсон нь бэлчээрийн талбай багасах, усны нөөц хомсдох үндсэн шалтгаан болж байна.

Өмнө нь ашиглаж байсан бэлчээр нутаг нь уул уурхайн үйлдвэрлэлд шахагдан, үлдсэн бэлчээрт мал сүрэг ихээр төвлөрсөнөөс бэлчээрийн талхлагдал хүчтэй явагдаж, дахин сэргээгдэхгүйгээр газрын эвдрэлд хүргэх аюултай. Одоо байгаа худгийг сэргээн засварлах, шаардлагатай газруудад шинээр худаг гаргах замаар бэлчээрийн боломжит бүс нутгийг нэмэгдүүлж, дээрх сөрөг нөлөөг бууруулах боломжтой. Ашиглахаа больсон уурхайн талбайг нөхөн сэргээх, мөн уул уурхайн ашиглалтын менежментийг оновчтой болгох зэрэг нь бэлчээрийн газрыг хамгаалахад чухал юм.

8.6.4. Үйлдвэрлэл ба уул уурхай

Идэр голын сав газраас бусад Туул, Орхон, Ерөө, Хараа голуудын хөндийд уул уурхай, ялангуяа алт олборлолт эрчимтэй явагдаж байна. Орхон голын сав газарт Монгол улсын хувьд уул уурхайн хамгийн том төлөөлөл болох зэс, молибдений орд бүхий Эрдэнэтийн уулын баяжуулах үйлдвэр байдаг. Төмрийн хүдэр, вольфрам зэрэг бусад төрлийн ашигт малтмалын ордууд тус бүс нутагт байгаа боловч эдгээр нь эдийн засгийн ач холбогдол багатай юм. Эдгээр сав газар дахь томоохон уул уурхайнуудаас гадна гар аргаар алт олборлогчид буюу хууль бус уул уурхайн үйл ажиллагаа явагддаг.

Зураг 38. Хойд мөсөн далайн ай сав дахь уул уурхайн хайгуул ба ашиглалт

Уул уурхайн ашиглалтаас үүдэн голын эрэг хавийн ургамал, үржил шимтэй хөрс устаж, голын морфологи болон голдрил бүхэлдээ өөрчлөгддөг байна. Уул уурхайн үйл ажиллагаа нь гадаргын усны чанарт муугаар нөлөөлөх бөгөөд 2006 онд уурхайн талбайгаас доошоо урсгалын булингар 500 NTU (дамжуулагдах нэгжийн тоо)-с их байв. Хүнд металлын агууламж, түүнчлэн фосфат, аммони, цианид нь уурхайн талбай орчмын бүх цэгт зөвшөөрөгдсөн хэмжээнээс нэлээд их байгааг тогтоосон [79].

Заамарын алтны уурхай нь Улаанбаатар хотоос хойд зүгт 180 км-т Төв аймгийн нутагт Туул голын эрэг дагуу байрладаг. Алтны уурхайд ашиглах усыг ихэвчлэн Туул голоос хангадаг. Их хэмжээний усыг Туул голоос авч ашиглаж байгаа нь тухайн голын экологийн горимыг бүрмөсөн алдагдуулж байгааг тэмдэглэжээ. Түүнээс гадна уул уурхайн ашиглалтаас гарсан бохир усыг цэвэршүүлэхэд ихээхэн хүндрэл гардаг байна.

Туул голын дагуух Заамарын алтны уурхайн нөлөөллийн судалгааг Бямбаа болон бусад хүмүүс 2011 онд хийсэн [81]. Тэдний тэмдэглэснээр ашигласан талбайд нөхөн сэргээлт хийхгүй байгаа нь тухайн орчны хамгийн том асууддал болж байгаа бөгөөд алт угаасан усыг тунгааж цэвэршүүлэхгүйгээр байгальд хаяж байгаа нь хүнд металл гол руу орох эрсдлийг улам бүр нэмэгдүүлж байна. Түүнчлэн гар аргаар алт олборлогч “нинжа” нар нь нөхөн сэргээлтэнд хүндрэл учруулаад зогсохгүй, усны чанарын бохирдлыг үүгэдэг гол эх үүсвэр болж байна. Алт угаасан усыг шаталсан хэд хэдэн тунгаагуураар дамжуулан цэвэршүүлэх нь хөрс болон усанд хүнд металлын болон нарийн ширхэгтэй хагшаасны агууламжийг бууруулахад чухал үүрэгтэй.

Заамарын алтны орд газарт ашиглаж байгаа технологи нь усны чанар хүчтэй нөлөөлж байгааг харуулж байна.

Заамарын алтны уурхайн орчимд Туул голын өөрөө цэвэрших чадавх нь хэр байгаа, голын хэдэн км-т уул уурхайн сөрөг нөлөөлөл үүссэн талаар тодорхой мэдээлэл алга байна. Энэ орчимд усны pH өндөр байгаа нь усан дахь хүнд металлын хөдөлгөөнийг удаашруулдаг бөгөөд усанд орсон хүнд металл голын

ёроолын нарийн ширхэгтэй хагшаасны хамт урсгалын дагууд зөөвөрлөгддөг байж болох юм.

Энэ нь Туул голын дагууд болон түүний цутгал голуудын усан орчинг доройтуулж, усны амьтны төрөл зүйлийн тархалтанд аюул учруулах магадлалтай.

Эрдэнэтийн уулын баяжуулах үйлдвэр нь Орхон гол руу цутгах Хангал голын эрэг дээр байрлах Эрдэнэт хоттой ойрхон байрладаг.

Эрдэнэт хотоос дооших Хангал голын усанд хийсэн шинжилгээний дүнгээс үзэхэд нийт жинлэгдэгч бодис, цахилгаан дамжуулах чадвар, сульфатын агууламж өндөр, ууссан хүчилтөрөгчийн агууламж багассан байна. Хангал голын доод хэсэг дэх бохир усны цөөрөмд никель болон манганийн агууламж нормоос үл ялиг дээгүүр байхад кадьми, зэс болон хүнцэл нормоос үл ялиг доогуур байв. Изотопийн шинжилгээгээр Хангал голд агуулагдаж буй их хэмжээний сульфат нь зэс молибдены хүдрийн исэлдлээс үүсдэг учраас хот суурин газрын бохир уснаас биш уул уурхайн хаягдлаас үүдэлтэй гэж үзэж байна. Хангал гол нь Орхон голд цутгасны дараа эдгээр хорт бодисын агууламж буурдаг.

Гэвч Орхоны хөндийн цутгал голуудад явагдаж буй уул уурхайн үйл ажиллагаа улам нэмэгдэж байгаа нь голын нийт уртын хэмжээнд усны чанарт нь байнга сөргөөр нөлөөлж байна. Хортой бодисын агууламж нэгэнт тодорхой хил заагийг давсан бол биологийн олон янз байдал эрчимтэй багасах бөгөөд экосистемийн нөхөн сэргэх чадавхид хүчтэй нөлөөлөх болно.

Хараа голын ус хурах талбайд, тэр дундаа эхэн хэсгийн цутгалуудын дагуу уул уурхайн (алтны) олон компаниуд ашиглалт явуулж байна. Одоогоор уул уурхайн ашиглалтын зөвшөөрөл олгосон нийт бүс нутгийн хэмжээ ойролцоогоор 130 км, (хууль бус “нинжа”-г оруулаагүй) байгаа боловч эдгээрийн яг хэдэд нь уул уурхайн ашиглалт явуулсан нь тодорхойгүй байна. Эдгээрийн ихэнх нь жижиг талбайд олборлолт явуулдаг нь усны чанар, амьдрах орчинд үзүүлэх нөлөө нь нэлээд их байх магадлалтай. Нормоос хэтэрсэн хүнд металлын агууламж, голын эрэг хавийн ургамал устаж байгаа, голын морфологийн өөрчлөлт, уул уурхайн зориулалтаар ой мод огтолж байгаа, усыг нэлээд ихээр авч ашиглаж байгаа зэрэг нь зөвхөн уурхайн талбайн орчмын экосистемд нөлөөлөөд зогсохгүй голын сав газарт бүхэлд нь сөрөг нөлөө үзүүлж байна.

Орхон болон Эгийн голд тархан амьдрах Мөрөгийнхөний овгийн Шивэр сугас загасны эд эсэнд мөнгөн усны агууламж нэлээд их хуримтлагдсан байна (дунджаар 0.2-0.21 мг/кг, Орхон голд хамгийн их агууламж 0.38 мг/кг) [82]. Загасны хувьд эдгээр бодисын агууламж нь хөнөөлт агууламжийн хэмжээнд хүрэхгүй боловч физиологийн хувьд харах чадвар, хөдөлгөөн болон хоол тэжээлийн чадавхид тодорхой хэмжээгээр өөрчлөлт оруулж болох юм. Түүнээс гадна хүнсэнд ихээр хэрэглэгддэг загасны (цурхай, зэвгэ гэх мэт) хувьд мөнгөн усны агууламж илүү өндөр байж болох талтай. Ялангуяа эдгээр загас нь он удаан жил амьдардаг учир хүнд металлыг ихээр хуримтлуулах боломжтой.

Сүүлийн жилүүдэд уул уурхайн үйл ажиллагаа эрчимжихийн зэрэгцээ, түүнд ашиглаж буй мөнгөн усны хэрэглээ улам бүр нэмэгдэх нь тодорхой байна.

Хууль бусаар, гар аргаар алт олборлож буй “нинжа” нарын талаар нарийвчилсан судалгаа байхгүй учраас үнэн бодит мэдээ мэдээлэл, тоо баримт олох боломжгүй байна. 2003 оны байдлаар Монгол орны хэмжээнд ойролцоогоор 100000 “нинжа” бүртгэгдсэний дотор Сэлэнгэ аймагт ойролцоогоор 20000, Өвөрхангай аймагт 15000, Архангай аймагт 14000, Төв аймагт 12000 орчим байна [40]. Зарим эх сурвалжид 2004оны байдлаар Монгол орны хэмжээнд 50000 орчим “нинжа” байна гэжээ [31].

Сэлэнгэ болон Дархан-Уул аймагт албан бус алтны уурхай 1995-1996 оноос эхэлсэн бөгөөд хөрш зэргэлдээх аймгууд руу тархсан байна. “Нинжа” нарын тархалт бүс нутгийн хэмжээнд өөрчлөгдөж байдаг шалтгаан нь маш тодорхой юм. Зарим судалгаагаар “нинжа” нарын газарзүйн тархалт болон албан ёсны алтны уурхайн хооронд харилцан хамаарал байгааг тод харуулсан байна. Албан ёсны алтны уурхай өргөжин тархаж буй газарт “нинжа” нар мөн даган ихээр нэмэгддэг байна.

Гадаргын болон газрын доорх усанд үзүүлэх нөлөө янз бүр бөгөөд голчлон голын эрэгт нөлөөлж, голын урсгалд нарийн ширхэгт тоос шороог хаядаг. Мөнгөн ус зэрэг хүнд металлын хэрэглээ нь өргөн тархсан боловч албан бус алтны уурхайн талбай болгонд хэрэглээд байдаггүй байна [31].

Монгол улсын хуулинд уул уурхайн ашиглалтын улмаас эвдэрсэн талбайг нөхөн сэргээх ёстой гэж заасан боловч үнэн хэрэгтээ нөхөн сэргээлт тэр болгон хийгдээд байдаггүй, хийгдсэн нь ч зохих ёсоор нь хийдэггүй байна. Энэ нь ихэвчлэн байгаль орчны мониторингийн зөв зохистой хөтөлбөр дутмаг, зүй зохистой нөхөн сэргээх технологийн талаар мэдлэг дутмаг байдгаас шалтгаалдаг.

Хэд хэдэн судалгаанд дурдсанчилан уул уурхайд ашигласан газрын нөхөн сэргээлт хийхгээгүйгээс, эсвэл нөхөн сэргээлтийг зүй зохистой хийдэггүйн улмаас тэнд харь зүйл суурьших тохиромжтой нутаг болж байна гэжээ [83].

Биологийн нөхөн сэргээлт хийх үед, ялангуяа голын татамд ургамлыг дахин тарихдаа тухайн бүс нутагт тохирсон ургамлын төрөл зүйлийг сонгож, аль болох орон нутгийнх нь хөрс шороог дахин ашиглах зэрэгт онцгой анхаарах хэрэгтэй.

Уул уурхайн үйл ажиллагаа нь усны чанар, голын хэлбэр, бүтэц зүй болон усны амьтдын амьдрах орчинд бүхэлд нь сөрөг нөлөө үзүүлдэг бөгөөд ялангуяа Туул, Орхон (Хангал гол), Хараа, Ерөө голын сав газар энэхүү сөрөг нөлөөлөлд хамгийн ихээр өртсөн байна. Эдгээр голуудын өөрөө цэвэрших бодит чадавхийг үнэлсэн судалгааны ажил дутмаг байна. Гэвч хууль ёсны болон хууль бус уул уурхайн аль альных нь талбайн хэмжээ улам ихэсч байгаа нь нарийн ширхэгт тоосонцор болон хүнд металл зэрэг хорт бодисыг саармагжуулах голын чадавхыг муутгаж байна.

Хүнд металлын хэрэглээ улам ихэсч байгаа нь зөвхөн усны амьтдад төдийгүй хүний эрүүл мэндэд ч сөрөг нөлөө үзүүлэх бөгөөд энэ нь хордсон загасыг хүнсэнд хэрэглэх нь хүний мэдрэлийн системийн үйл ажиллагаанд саатал учруулах талтай.

Түүнчлэн гадаргын усны бохирдол нь мал сүрэг, түүнээс гарах бүтээгдэхүүнд нөлөөлнө. Хүнд металл нь хөрсийг бохирдуулахаас гадна урсгалын дагуу

зөөгдөн голын доод хэсэгт, мөн үерийн үед голын татамд хуримтлагддаг байна. Энэ нь бэлчээрийн газрыг удаан хугацаагаар бохирдуулахаас гадна мал сүргийн ашиг шим, түүний чанарт нөлөөлөх болно. Иймээс цаашид судалгааны ажлыг хүнсний аюулгүй байдал, ялангуяа мал аж ахуй болон газар тариалангаар дамжин хүнд металлын тархалтыг судлахад чиглүүлэх нь зүйтэй.

Цаашилбал уул уурхайн үйл ажиллагаа нь экологийн тэнцвэртэй байдлыг, тэр дундаа усны амьтдын төрөл зүйлийн тэнцвэртэй байдлыг алдагдуулж байна. Энэ нь биологийн төрөл зүйлийн тоо толгойг багасгахаас гадна сөрөг нөлөөнд харьцангуй бага өртсөн голын бусад хэсгийн биологийн олон янз байдал устахад хүргэх болно. Түүнээс гадна үржил шим бүхий голын татмын бэлчээр алдагдах нь цаашид энэ бүс нутагт суурьшин амьдрах хүн амд удаан хугацаагаар аюул занал учруулах болно.

Гадаргын усны чанарт үзүүлэх сөрөг нөлөөг хязгаарлахад нөхөн сэргээх технологийг зөв сонгох нь чухал ач холбогдолтой юм. Уул уурхайн олборлолт, баяжуулалтын үйл ажиллагаа, технологийн нөлөөний талаар илүү сайн судалгаа шаардлагатай. Алт угаалтаас гарч буй их хэмжээний булингартай усыг цэвэршүүлэх энгийн хялбар аргууд болох нарийн ширхэгтэй хурдсыг илүү сайн тунгаах шаталсан тунгаагуурууд болон усан сангуудын хийц зохиомжийг оновчтой болгох нь гадаргын усны булингар, шим бодисын агууламж болон хүнд металлыг багасгахад чухал нөлөө үзүүлнэ.

Загасны биологийн эргэлтийн өвөрмөц онцлогоос шалтгаалан түрсээ шахах тохиромжтой талбайн хэмжээ голын урсгалын дагуу хязгаарлагдаж байна. Түрс шахах талбайг устгаснаар нарийн ширхэгт тоосонцорыг хаясны улмаас түрс шахах үйл явцад саад учруулж, энэ нь бусад орчинд тархаагүй ч гэсэн загасны тоо толгойд түргэн хугацаанд нөлөөлөх болно. Ийм нөхцөлд мониторинг явуулах хэрэгтэй бөгөөд тэдгээрийг хамгаалахад чиглэсэн арга хэмжээг авах ёстой. Тул, зэвгэ, хадран загас нь ахуйн загасчлалын хувьд ашиг орлогын чухал эх үүсвэр болох бөгөөд ялангуяа дээрх хулдын овгийн загасны хувьд тоо толгой нь нэмэгдэх боломжийг бүрдүүлдэг эдгээр түрс шахах талбайд уул уурхайн зөвшөөрөл олгож болохгүй юм.

Арьс ширний үйлдвэрүүд Улаанбаатар, Дархан, Эрдэнэт зэрэг томоохон хот суурин газарт төвлөрсөн байдаг. 2008 оны байдлаар Улаанбаатар хотод 46 арьс ширний үйлдвэр бүртгэгдсэн байна. Түүнээс тогтмол ажиллагаатай 26, бусад нь зөвхөн өвлийн цагт ажилладаг.

Эдгээр үйлдвэр нь арьс шир, ноос боловсруулахын тулд хромд суурилсан технологийг ашигладаг [84]. Бүх үйлдвэр өөрсдийн бохир усыг урьдчилан цэвэрлэж бохир ус цэвэрлэх төв байгууламжид дамжуулах шаардлагатай. Гэвч Улаанбаатар хотод байгуулагдсан ихэнх үйлдвэр нь бохир ус урьдчилан цэвэрлэх байгууламжгүй, төвийн бохир усны системд холбогдоогүй байна [85].

Хөрс болон усанд хром орсноор ургамал болон томоохон сээр нуруугүйтэн амьтан, загасанд хуримтлагдах болно. Хром нь тогтмол хоёр хэлбэртэй бөгөөд үүнд, гурав (Cr (III) ба зургаан (Cr (VI) валенттай хром орно. Зургаан валенттай хром нь илүү их хортой байдаг. Зургаан валенттай хромыг хэрэглэхийг хориглосон боловч зарим арьс шир боловсруулах жижиг үйлдвэр энэхүү нэгдлийг хэрэглэсэн хэвээрээ байна.

“Харгиа” урьдчилан цэвэрлэх байгууламжаас 2005 оны 8 дугаар сард авсан бохир усны дээжинд хромын түвшин цэвэрлэхийн өмнө 1184 мг/л, харин дараа нь 29 мг/л байсан (цэвэрлэгээний түвшин 97.5 хувь) боловч арьс ширний үйлдвэрийн бүтээгдэхүүний оргил үеэр (11-3 дугаар сар) цэвэрлэгээний түвшин 58 хувь хүртэл буурсан байв. Урьдчилан цэвэрлэх байгууламжийн бохир ус нь улирлаас үл хамааран стандартаас (5 мг/л)-аас хэтэрсэн байна. Голын уснаас авсан дээжнээс хром илрээгүй боловч Төв цэвэрлэх байгууламжийн бохир ус гадагшлуулах цэгээс доошох ёроолын хагшаасанд 15-64 мг/кг-ийн хооронд хэлбэлзэж байсан [86]. Гадаргын усан дахь хромын хэмжээ Дархан хотоос доошох Хараа голын усанд ихээр илэрсэн болохыг тэмдэглэжээ. Эдгээр хэмжээ нь стандартаас хэтрээгүй боловч арьс ширний үйлдвэрийн үйл ажиллагаанаас хамгийн ихээр хамааралтай хромын агууламжийн өөрчлөлтийг үнэлэх урт хугацаанд хийсэн мониторинг байхгүй байна. Хромын хэт бохирдол, түүний орон зайн өөрчлөлтийг үнэлэхэд шаардагдах ёроолын хагшаас, биологийн нэгдлүүдийн шинжилгээг хийх хэрэгтэй юм.

Монгол улсад ажиллаж байгаа цэвэрлэх байгууламжуудын технологи нь бохир усан дахь хүнд металлын бохирдлыг цэвэрлэж чадахааргүй юм. Арьс ширний үйлдвэрүүд нь эдийн засгийн чухал ач холбогдолтой боловч хромын хэрэглээг хориглох бараг боломжгүй тул тухайн үйлдвэрүүд өөр өөрсдийн урьдчилан цэвэрлэх байгууламжтай болох нь гурван валенттай хромын тархалтыг бууруулах цорын ганц арга юм. Мөн зургаан валенттай хромыг хэрэглэх явдлыг бүрмөсөн хориглох нь зүйтэй.

Сүүлийн үеийн судалгаагаар, урьдчилан цэвэрлэгээний технологид Монгол оронд элбэг тархацтай цеолитийг хэрэглэсэн нь бохир усан дахь хромын агууламжийг багасгахад зардал багатай, сайн үр дүн өгсөн байна.

8.6.5. Ойн менежмент

Мод бэлтгэл аажмаар нэмэгдэж байгаа боловч Монгол орны хувьд ой модонд үзүүлэх гол аюул нь ойн түймэр хэвээрээ байна. Красношековийн тэмдэглэснээр [88] ой устаж байгаагийн 75 хувь нь ойн түймрээс шалтгаалж байгаа боловч Хойд мөсөн далайн ай савд мод бэлтгэлд өртсөн нутаг дэвсгэрийн хэмжээ их бөгөөд шалтгаан нь хот суурин газрын төвтэй ойрхон модны хэрэгцээ их байгаатай холбоотой.

Ойн түймэр нь мод бэлтгэлээс илүү хүчтэй нөлөөтэй боловч цаг хугацаа, орон зайн хүрээнд тэдгээрийн тохиолдол нь маш ялгаатай байдаг. Хойд мөсөн далайн ай сав газарт улсын дундажтай харьцуулахад ой мод ихтэй бөгөөд ойн түймэр хамгийн их гардаг. Шатсан ой нь модыг огтолсонтой адил нөлөөг голын урсац болон усны чанарт үзүүлж, улмаар усны амьдын төрөл зүйлийн амьдрах орчинг доройтуулдаг учраас ойн түймрээс урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах нь чухал юм.

Хавар, намрын хуурайшилтын үе буюу 3–6 дугаар сард ой хээрийн бүх түймрийн 80 хувь, 9–10 дугаар сард 5 хувь нь тус тус гардаг байна. 1995 оноос хойш ой хээрийн түймэртэй тэмцэх ажлын удирдлага, зохион байгуулалт алдагдаж, агаараас танадах, агаарын тээврийн хэрэгслээр ой хээрийн түймэр унтраах ажил бараг хийгдэхгүй болсноос түймрийн улмаас сүйдсэн бүс

нутаг улам нэмэгдсэн [88]. Жилд дунджаар 50-60 удаа ойн түймэр гардаг бөгөөд түймрийн хамгийн их тохиолдол нь санаатай биш ч гэсэн хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй байна [89]. Өнгөрсөн 10 жилд ой хээрийн түймрийн тоо нэмэгдсэн бөгөөд түймэрт сүйдсэн бүс нутгийн талбайн хэмжээ эрс ихэссэн байна. Энэ бүхний шалтгаан нь ойн менемжмент сул байгаатай холбоотой юм.

Ойн түймэр гарах бас нэг шалтгаан нь модыг бэлтгэлд өргөнөөр ашигладаг цахилгаан хөрөө болон бусад техник, тоног төхөөрөмжийн хөдөлгүүр, яндан зэргээс оч үсэрч түймрийн голомт үүсэгдэгтэй холбоотой. Ойн түймэр нь ихэнхдээ хүн ам суурьшсан бүс нутгаас зайдуу алслагдмал газарт гардаг [89].

Ойн түймрийн бусад шалтгаанд ойд аялалаар болон самар жимс түүхээр явж байгаа хүмүүс түлсэн галаа сайн унтраалгүй орхиж явах, татсан тамхиа унтраалгүй, эсвэл дутуу унтрааж хаях, ан хийхдээ чиг гаргах гэрэлт сум хэрэглэх зэргээс үүдэлтэй гэж тэмдэглэжээ.

Уур амьсгалын өөрчлөлтийн улмаас агаарын температур сүүлийн үед нэмэгдэх болсон нь ойн хөрсний чийгшлийг бууруулснаар хуурайшилт үүсэж ойн түймэр гарах эрсдлийг нэмэгдүүлж байна.

Янз бүрийн судалгаагаар Монгол орны хувьд ойн түймрийн эсрэг тэмцэх бодит хэрэгсэл, тоног төхөөрөмж, ажиглалт хяналт, сургалт, судалгаа дутагдалтай гэжээ [37; 89].

Эдгээр сав газарт хамгийн үнэтэй, чухал нөөцийн нэг бол ой мод бөгөөд түлш болон байшин барихад модыг ихээр ашигладаг. Энд ой мод ихтэй, нөгөөтэйгүүр эрэлт хэрэгцээ ихтэй Улаанбаатар, Дархан, Эрдэнэт зэрэг хотуудтай ойрхон байрладаг нь хууль ёсны болон хууль бус мод бэлтгэл зэрэг аж ахуйн үйл ажиллагааг бий болгодог байна.

Нийт мод бэлтгэлийн нэлээд хэсэг (нийт модны 36-80 хувь) нь хууль бус байгаа учраас мод бэлтгэлийн төрөл, нийт тоо хэмжээг гаргахад амаргүй юм. Хэрэглээний болон түлшний модны ихэнхийг нь хөдөө орон нутгаас бэлтгэдэг учраас тээврийн зардал өндөртэй байдаг. Түлшний модыг ерөнхийдөө зарж борлуулдаг цэгээс 20-70 км-ийн зайд бэлтгэдэг боловч зарим үед холоос тээвэрлэдэг. Түлшний мод нь хоол хийх, гэр орноо дулаацуулахад зайлшгүй шаардлагатай тул түүний хэрэглээг хууль дүрмээр хязгаарлах боломжгүй юм. Түүнээс гадна хууль ёсны зөвшөөрөлтэйгээр бэлтгэж байгаа хэрэглээний модны хэмжээ нь зах зээл дэх одоогийн эрэлтээс маш доогуур байгааг тэмдэглэжээ. Энэ нь хууль бусаар мод огтлолт ихэсч байгаа гол шалтгаануудын нэг юм.

Эдгээр сав газрын голуудын урсацын эх үүсвэрийн 70 хувь нь уулын ой модтой бүсээс эхтэй учраас ойн нөөц орон нутагт багасч байгаа нь сав газрын, нийгэм-эдийн засагт муугаар нөлөөллөөд зогсохгүй экосистемийг бүхэлд нь аюулд хүргэж болзошгүй юм. Ой мод нь сав газрын урсац бүрдэх хамгийн чухал бүс учраас ойн талбай багасах нь голын урсац багасахад нөлөөлдөг. Ойн нягтшил багассанаар сүүдрийн бүрхэвч багасч, хавар цас, мөнх цэвдэг хайлах үйл явцыг түргэсгэхэд хүргэнэ. Ойн бүрхүүл нь хавар, зуны цагт аадар бороо орох үед хөрсний эвдрэлээс сэргийлж, элдэв бохирдлыг голын урсгал руу дамжин орохыг хязгаарладаг.

Хараа голын сав газарт байрлуулсан туршилтын загвараар ойн бүрхүүл багасч байгаагаас гадаргын урсацын эрчимшил ихсэж, газрын гадарга, хөрсний угаагдыг үүсгэж байгааг харуулсан байна. Туршилтын үр дүнгээс харахад ойн бүрхэвчийн 90 хувь багасахад гадаргын урсацын эрчимшил бараг хоёр дахин нэмэгдэж, ургамлан бүрхүүлд хүчтэй нөлөөлөх нь тодорхой байна. Тиймээс ойн түймэр, ой модыг огтлох зэргээс бий болох ойн хомсдол нь үер болон бага урсацын нөхцөлийг идэвхжүүлнэ. Энэ нь голын голдрилыг хүчтэй эвдрэлд оруулж, усан дахь жинлэгдэгч бодисын нийт хэмжээг нэмэгдүүлж, голын урсгалын дагуу хол зайд усны чанарыг муутгана.

Унанги модыг түлшний зориулалтаар бэлтгэдэг боловч энэ нь экологийн үйл явцад нөлөө үзүүлэхгүй гэж таамаглаж болохгүй юм. Унанги мод нь ойд тогтсон цасны хайлах хугацаа болон гадаргын урсацын горимыг зохицуулах гол хүчин зүйлүүдийн нэг учраас хүчтэй аадар бороо орсны улмаас үүсэх үерийн аюулыг хязгаарлах, томоохон сээр нуруугүйтэн амьтад, ялангуяа загасны амьдрах орчны тэнцвэртэй байдлыг хадгалахад чухал үүрэгтэй. Мод бэлтгэлийг зохих журмын дагуу хийж, унанги модыг түүж цэвэрлэснээр тухайн газрыг бэлчээрийн зориулалтаар ашиглах боломжтой болно. Шинээр ургаж байгаа зулзган мод болон нахиалж буй модыг мал сүрэг идэж сүйтгэдэг нь ой модыг байгалийн аясаар нөхөн ургах боломжгүй болгодог.

Мод бэлтгэлд хэрэглэдэг технологи нь ихэвчлэн үр дүнгүй байдаг талаар дээр тэмдэглэсэн. Үүний улмаас үйлдвэрлэлийн зориулалтаар бэлтгэсэн мод нь зохих шаардлагыг хангахгүй байх нь түгээмэл байна. Мөн хууль бусаар, аль болох хямд өртгөөр мод бэлтгэж байгаа нь зах зээл дэх модны эрэлтийг хангахад нэмэр болдоггүй байна. Ойгоос нэгэнт тайрч бэлтгэсэн мод нь чанарын шаардлага хангахгүй тохиолдолд зах зээлийн бодит эрэлтийг улам хөөргөдөж, дахин тэр хэмжээгээр ой модыг тайрах хэрэгцээ шаардлага бий болж, мөн тийм хэмжээгээр ойн нөөц багасахад хүргэж байна.

Иймээс мод бэлтгэлийн технологийг шинэчлэх, мод бэлтгэлийн тоо хэмжээ болон чанарт хяналт тавих зэргээр ойн нөөцийн менежментийг сайжруулах шаардлагатай. Түүнчлэн мод бэлтгэл хийх тохиромжтой бүс нутгийг олж тогтоох, боломжит хэмжээг нь гаргасан урт хугацааны төлөвлөгөөний дагуу ойн менежментийг хийх хэрэгтэй. Хус зэрэг харьцангуй элбэг, хурдан ургадаг төрөл зүйлийг одоогоор тийм ч их ашигладаггүй боловч цаашид үйлдвэрлэлийн зориулалтаар ашиглах нь нэмэгдэж болох юм.

Монгол орны ойд нүүрлэж буй өөр нэг аюул нь ойн хортон шавж бөгөөд үүнд ихэвчлэн холтост мод өртдөг өртдөг. Хортон шавьжийн олшрол 10-12 жилд нэг удаа болж, улам эрчимждэг бөгөөд сүүлийн жилүүдэд хуурайшиж байгаа нь энэхүү шавжны мөчлөг бүхий тархалтын хоорондох хугацааг улам ойртоход хүргэж байна. Богдхан уулын бүс нутагт 1970-1990 онд мод, навчийг идэж сүйтгэсэн тохиолдол 13-15 жилийн давтамжтай байсан бөгөөд 2000 оноос хойш энэхүү бүс нутгийн ойн талбайд бараг 3 жил тутамд хортон шавжны олшрол явагдаж байгааг Сүрэн тайландаа [90] тэмдэглэжээ.

Ой модыг шавжинд өртөмтгий болгодог байгалийн түймэр, мод бэлтгэлийн нөлөө, мөнх цэвдгийн гэсэлт зэрэг уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдсэн нөхцөлүүд нь ойн хортон шавжийн тархалтанд нөлөөлдөг. Монгол орны хойд болон зүүн хэсгийн ойн бүсэд, ялангуяа Сэлэнгэ, Төв, Хэнтий, Дорнод,

Архангай, Булган зэрэг хүн ам нь хурдацтай өсч байгаа бүс нутагт ойд үзүүлэх эдгээр нөлөө их байна [66]. Өрөөсгөл хүр эрвээхэй *Lymantria dispar L.* болон Якобсоны төөлүүр *Dendrolimus superans sibiricus* эрвээхэй нь Монгол орны ойт хээрийн шилжилтийн бүс дэх гол хортон шавж юм [91].

Якобсоны төөлүүр *Dendrolimus superans sibiricus* болон навч шилмүүсний хортон шавжийн тархалтыг хянах зорилгоор Засгийн газрын зүгээс тасралтгүй хичээл зүтгэл гаргасаар байгаа боловч ихээхэн талбай хортонд нэрвэгдсэн, мэргэшсэн боловсон хүчин дутмаг, тоног төхөөрөмж санхүүгийн боломж муу, эрс тэс уур амьсгалын нөлөө зэрэг нь хортон шавжийн менежментийг улам сайжруулах шаардлагатайг харуулж байна.

Эдгээр сав газрын ой мод нь түймэр болон ойн хортон шавжийн нөлөөнд ихээр өртсний зэрэгцээ барилгын материалын болон түлшний зориулалтаар хэт ихээр хэрэгэжбайгаа нь тухайн бүс нутгийн ойн нөөц багасах шалтгаан болж байна. 1990-ээд оны дунд үеэс хойш ойн түймрийн эсрэг менежмент, багаж хэрэгсэл дутмаг байгаагаас ойн түймэр ихэссэн нь ой модыг багасгах гол хүчин зүйл болж байна. Мод бэлтгэгчид нь ой мод руу очих нь илүү хялбар болсон нь түймэр гарах эрсдлийг улам нэмэгдүүлж байна. Модны хэрэгцээ хамгийн их шаардлагатай байгаа хот суурингийн ойролцоо хууль ёсоор болон хууль бусаар модыг ихээр огтолж байна.

Ой модыг хэтрүүлэн огтлох нь эдгээр сав газрын байгалийн нөхцөлд сөрөг нөлөө үзүүлэх бөгөөд ялангуяа голын горим өөрчлөгдөх, хөрсний угаагдал үүсэх, нарийн ширхэгтэй тоос тоосонцрын дэгдэлт ихсэх зэрэг нь голын сав газарт бүхэлд нь экологийн үйл явцад нөлөөлнө. Ойн түймэр идэвхждэг улирилд харуул хамгаалалтыг сайжруулах, мод бэлтгэлийн техник, технологийг шинэчлэх зэргээр ойн түймрээс урьдчилан сэргийлэх, түүнээс үүдэлтэй хохирлыг багасгахад тус дэм болно.

8.6.6. Аялал жуулчлал

Хойд мөсөн далайн ай савд дэд бүтэц сайн хөгжсөн, томоохон хот, суурин газар олон байрладаг учраас Монгол орны бусад хэсэгтэй харьцуулахад аялал жуулчлал илүү сайн хөгжсөн. Аялал жуулчлалаас үзүүлэх нөлөө янз бүр бөгөөд үүнд: хүн ам, машин техникийн хэт төвлөрөл, жуулчны баазаас гарах бохир ус болон хатуу хог хаягдал бүхий бохирын цэг, ахуйн зориулалтаар загасчлах зэргээр экологийн онцгой ач холбогдол бүхий бүс нутагт (тусгай хамгаалалттай газар болон нүүдлийн шувууд үүрээ засдаг талбай) учруулж буй сөрөг нөлөөллүүд орно.

Нөгөө талаас аялал жуулчлал нь хүн амын ашиг орлогын гол эх үүсвэрийг бүрдүүлэх бөгөөд Монгол орны байгалийн үзэсгэлэнд татагдсан жуулчдын тоо улам нэмэгдсээр байна. Тиймээс экосистемийн үзэсгэлэнт байдлыг хадгалж үлдэхийн тулд тодорхой түвшинд экологийг хамгаалан хадгалж үлдэх шаардлагатай байна.

Аймаг, сумдын хэмжээнд аялал жуулчлалаас олох ашиг орлого болон экологийн асуудалтай холбоотой дарамт шахалтыг тодорхойлсон судалгааны ажил маш цөөн байдаг. Монгол орны хувьд үзэсгэлэнтэй төрх байдлын нэг нь онгон байгаль учраас жуулчдын цаашдын хандлага нь хүний нөлөөнд өртөөгүй бүс нутгууд руу чиглэгдэх нь ойлгомжтой. Ялангуяа Байгалийн

цогцолборт газар болон тусгай хамгаалалттай газарт жуулчны баазын тоо эрс нэмэгдэж байна. Хэдийгээр эдгээр бүс нутагт байгаль орчны бодлого, эрх зүйн орчин харьцангуй сайн тодорхойлогдсон, зарим бүс нутагт байгаль хамгаалагчдын тоо хангалттай байдаг боловч олон нийтэд ухуулан таниулах ажил, хяналт тавихад шаардагдах техник хэрэгсэл дутмаг байгаа нь тэдгээрийн ажлын үр дүнд муугаар нөлөөлдөг. Цаашид тусгай хамгаалалттай бүс нутагт шинээр жуулчны бааз байгуулахыг хязгаарлахын хамт жуулчдын үйл ажиллагаанд тохирсон менежментийг хэрэгжүүлэх шаардлагатай юм.

8.6.7. Загасчлал

Өнгөрсөн 10 жилд Тул загасыг агнуурын зориулалтаар олборлох явдал нэмэгдсэн талаар тэмдэглэсэн байна. Ихэнхдээ нутгийн загасчид загас барих бөгөөд барьсан загасаа орон нутгийн зах дээр борлуулах ба эсвэл хууль бусаар БНХАУ, ОХУ руу экспортолдог байна. Хулгайн анчид гол төлөв өвлийн улиралд ус хөлдөж голын цүнхээлд Тул загас цугларах үед загасчилдаг байна. Хууль бусаар загас агнадгийн улмаас эдгээр сав газарт Тул загас агнасан мэдээ баримт байхгүй байна.

Зуны улиралд голчлон гадаадын жуулчид загас барих бөгөөд энэ нь Тул загасны тоо толгойд нөлөөлдөг байж магадгүй хэмээн таамаглаж байна. Тул загасны өсөлт, байгалийн хорогдол болон популяцийн загварчлалыг Женсэн бусад судлаачдын хамт гаргасан бөгөөд тул загасны тоо толгой нь агнуурын хорогдолд маш мэдрэмтгий байж болох талаар тэмдэглэсэн байна [92]. Сүүлийн жилүүдэд бартаат замын машин ашиглан загасчлах, зохион байгуулалттай аялал зугаалга хийх нь нэмэгдэж байна.

Бариад-буцааж тавих арга нь загасны тоо толгойд тодорхой хэмжээгээр нөлөөлдэг байна [92]. Эг-Үүрийн сав газарт Тул загасыг бариад-буцааж тавьдаг спорт загасчлал нь сонирхогчдын загасчлал байхгүй байсан үетэй харьцуулахад тул загасны тоо толгой, биомасс болон биеийн жин нь дунджаар 10 хувиар багасгахад хүргэж байна. Судалгаанаас үзэхэд хэрэв энэхүү аргаар баригдсан бүх Тул загас амьд үлдсэн гэж үзвэл (Монгол орны хаа нэгтээ байгаа учраас) энэ нь тухайн загасчлалын дөнгөж 57 хувь нь л байж болох магадлалтай гэж тэд тэмдэглэсэн бөгөөд хэрэв энэ байдал хадгалагдаж үлдвэл тоо толгойг эцэс сүүлдээ үндсээр нь устгах аюулд хүргэх юм.

Тул загасны шилжилт хөдөлгөөн 5, 6 дугаар сард (түрсээ шахах болон түрсээ шахсаны дараах хугацаа) хамгийн идэвхтэй болох бөгөөд хоёр дахь оргил үе нь 9, 10 дугаар сард болох ба Тул загас нуур, голын гүн хэсэг рүү нүүдэллэн ирдэг. Газрын бүрхэвчийн өөрчлөлт, голчлон ойн хомсдол нь Тул загасны нүүдлийн хэв маягт өөрчлөлт оруулдаг байна. Сүүдрийн бүрхүүл багасах нь хаврын цас хайлах үйл явцыг түргэсгэх бөгөөд гол мөрний усзүйн горимд өөрчлөлт орох ба Тул загасны шилжилт хөдөлгөөнд усны температур болон урсацын өөрчлөлт нөлөөлдгийн хувьд ойн хомсдол, уур амьсгалын өөрчлөлтөөс хамааралтай байгалийн горимын одоогийн өөрчлөлт нь биологийн эргэлтэнд нь нөлөөлөх болно.

Уул уурхайн үйл ажиллагаа нь агнуурын ач холбогдолтой зарим загас амьдардаг голын хэсэгт нөлөөлөх бөгөөд харин нөлөөнд өртөөгүй бүс нутагт загасчдын төвлөрөл үүсдэг. Нутгийн хүмүүс уурхайн талбайгаас дээш эсвэл

нөлөөнд өртөөгүй бүс нутагт ахуйн болон үйлдвэрлэлийн зориулалтаар загасчилдаг тухай Чандра [93] тайландаа дурджээ. Энэ нь зөвхөн хулдын овгийн загасны төрөл, зүйл амьдрахад тохиромжтой бүс нутагт загасчдын дарамт шахалт ихсэх бөгөөд уул уурхай нь шууд бус нөлөө үзүүлнэ. Туул, Ерөө, Хараа, Орхон голын загасны тоо толгойд томоохон хэмжээний алтны уурхайн үйл ажиллагаа хамгийн ихээр нөлөөлсөн. Бэлчээрийн талхагдлаас үүдэн голын ёроолд хагшаас ихээр хуримтлагдах, загасны амьдрах орчин өөрчлөгдөх нь Орхон, Сэлэнгэ, Идэр, Чулуутын голд учирч буй гол аюул занал бөгөөд Туул, Хараа голын зарим хэсгүүд органик бохирдлоор бохирдоод байна.

Агнах загасны биеийн уртын талаар олон нийтэд ухуулан таниулах ажлыг явуулах шаардлагатай юм. Эдгээр сав газарт тархан амьдрах олон зүйл загасны үржил хожуу явагддаг учраас өсвөр насны загасыг барих нь шинэчлэгдэх чадавхид ихээхэн нөлөөлдөг. Загасчдын (гадаадын болон Монгол) дунд бариад-буцааж тавих аргыг дэмжин урамшуулах, энэ талаар гарын авлага хэвлүүлэх зэрэг ажлыг хэрэгжүүлэх нь эдгээр сав газрын загасны тоо толгойн тогтвортой байдлыг хамгаалахад хэрэгтэй.

Сэлэнгэ болон Эг-Үүр зэрэг томоохон гол мөрөнд жуулчид моторт завийг ашиглаж байгаагийн улмаас үүсэх нөлөөний тал дээр санаа зовниж байна. Гэвч сүүлийн үеийн судалгаагаар моторт завь голын эргийн эвдрэлд төдийлөн нөлөө үзүүлдэггүй гэсэн байна. Моторт завинаас дизель түлш, бензин тос алдагдах нь усны бохирдол үүсгэх магадлалтай боловч үүнийг хараахан асуудал болгон тэмдэглээгүй байна.

Гадны нөлөөнд өртөөгүй загасны үржил явагдахад тохиромжтой, загасны нөөц дахин сэргэх боломжтой голын доод хэсгүүдэд хамгаалалтыг төвлөрүүлэх шаардлагатай байна. Эдгээр бүсийг хамгаалахын тулд ойг хамгаалах, мөн хууль бус уул уурхайг хамаатуулан үзэх хэрэгтэй юм. Одоогийн хамгаалалттай бүс нутгууд нь агнуурын ач холбогдолтой ховордсон загаснууд тэр дундаа Тул загасыг хамгаалахад хангалттай биш байна.

Хөвсгөл болон Дархадын хотгорын нуур зэрэг томоохон нууруудад явагддаг ахуйн зориулалттай загасчлал нь загасны нөөцөнд нөлөөлөх талаар тэмдэглээгүй байна. Эдгээр сав газарт ихэвчлэн Шишхэд болон Хөвсгөлийн сав газрын нууранд үйлдвэрлэлийн зориулалтаар загас олборлодог бөгөөд энэ нь голчлон өвлийн улиралд бага температурт хөлдөөж хадгалах хэлбэрээр явагддаг.

Үйлдвэрлэлийн зориулалтаар загас олборлох ажил нь 1956 оноос эхэлсэн боловч агнасан загасны төрөл зүйл, загасны нөөцийн талаарх сүүлийн үеийн мэдээллийг олж авахад хүндрэлтэй байна. Өнөөгийн байдлаар хууль бус загас агнуурын хэлбэрээр багахан хүрээнд улирлын чанартайгаар ашиг орлого олох зорилгоор олборлолт явагдаж байна. Энэ нь нөлөөнд хамгийн ихээр автсан бүсүүдийг олж тогтооход хүндрэл учруулдаг.

Орон нутгийнхны үйлдвэрлэлийн зориулалтаар олборлож байгаа загасчлал нь Эг-Үүрийн сав газарт явагдаж байгаа спорт загасчлалтай (амралт зугаалга) харьцуулахад загасны тоо толгойд учруулж буй хор хөнөөл нь бага байгаа талаар “Эг-Үүрийн усны хагалбар газрыг хамгаалах” төслийн [94] 2003 оны тайланд дурджээ.

Гэвч Дэлхийн Байгаль Хамгаалах Холбооны загасны улаан дансанд эдгээр бүс нутагт үйлдвэрлэлийн зориулалтаар загасчлах нь аюулд өртөөд байгаа цөөхөн хэдэн ховордсон загасны зүйлд аюул авчирна гэжээ. Агнуурын гоц ашигтай загас их тархсан, мөн ОХУ руу экспортлоход ойрхон байдаг зэрэг нь хойд хэсгийн сав газар болох Эг, Шишхэд, Хөвсгөлд энэхүү үйл ажиллагаа явагдах боломжийг олгож байна. Барьсан загасны тоо хэмжээ, зүйлийн бүрэлдэхүүний талаар мэдээлэл дутмаг байгаагаас Хойд мөсөн далайн ай савын загасны төрөл зүйлийн бүрэлдэхүүнд үйлдвэрлэлийн загас агнуур нөлөөлдөг эсэх талаар үнэлгээ хийх боломжгүй байна.

8.6.8. Усан цахилгаан станц ба урсацын тохируулга

Тус бүс нутагт бага чадлын 3 усан цахилгаан станц байдаг. Хүчин чадал нь хязгаарлагдмал бөгөөд Эгийн голын сав газарт орших Эрдэнэбулганы УЦС-ын хүчин чадал нь 200 кВт, Орхон голын сав газар дахь Хархорины УЦС нь 528 кВт-ийн хүчин чадалтай.

Хүснэгт 24. Хойд мөсөн далайн ай сав дахь усан цахилгаан станцууд

УЦС-ын нэр	Голын нэр	Сав газрын нэр	Хүчин чадал, кВт	Түрэлт, м	Загас дамжин өнгөрүүлэх суваг	Илүүдэл ус зайлуулах байгууламж
Тосонцэнгэл	Идэр	Идэр	380	3	Байхгүй	Байхгүй
Эрдэнэбулган	Эг	Эг	200	4,5	Байхгүй	Байхгүй
Хархорин	Орхон	Орхон	528	11	Байхгүй	Байхгүй

Орхон, Сэлэнгийн сав газарт шинээр усан цахилгаан станц байгуулахад тохиромжтой олон хөндлүүр байгаа учраас тэнд томоохон боомт, усан сан бүхий усны барилга байгууламжийн цогцолбор барьж байгуулах талаар хэд хэдэн төслийн санал хэлэлцэгдэж байна (Зураг 39).

Зураг 39. Хойд мөсөн далайн ай сав дахь усан цахилгаан станцуудын байршил

Тус ай савын экологийн одоогийн төлөв байдалд нарийвчилсан үнэлгээг хийхэд шаардагдах голын горим, урсац, ёроолын хагшаас, амьдрах орчин, үер болох тохиолдол зэргийн өөрчлөлтийн талаар мэдээ мэдээлэл дутмаг байна. Гэхдээ зарим нөлөөллийг тодорхойлох судалгааны ажлууд хийгдсэн байна. Илүүдэл ус зайлуулах байгууламж, загас дамжин өнгөрүүлэх суваг,

экологийн урсацыг зохицуулах гэх мэт арга хэмжээг хэрэгжүүлсэн ч боомт, усан сангийн үйл ажиллагаа нь голын байгалийн горимд олон төрлийн нөлөөг үзүүлэх болно.

Боомт нь түүнээс доошиx голын татамд үер болох тохиолдлыг зогсоох эсвэл бууруулах болно. Энэ нь тодорхой нөхцөлд биологийн эргэлт нь явагддаг усны амьтдад төдийгүй (зөвхөн ургамалд түрсээ шахдаг цурхай гэх мэт) бэлчээрийн талбайн үржил шим хөрсний чийгшлийг хязгаарлах болно. Улмаар боомтоос доошиx маш чухал бэлчээрийн талбай болох голын татмын ургамлын бүрхүүл багасч магадгүй юм. Энэ нь голын ойр орчимд хөрсний эвдрэлийг ихэсгэж, усан дахь булингарыг нэмэгдүүлэх болно.

Сав газрын урсгалын дээд хэсгээс урсгалаар дамжин ирж буй ёроолын хагшаас усан санд хуримтлагдсанаас үүдэн боомтоос доошиx голын ёроолын хагшаасны байгалийн горим алдагдах нь голын ёроолыг эвдрэл, угаагдалд амархан өртөх нөхцөлийг бүрдүүлнэ.

Морфогенетикийн урсацын горим алдагдах нь голуудын сүлжээнд нөлөөлж, амьдрах орчныг өөрчилж, улмаар биологийн олон янз байдлыг хомсдуулна. Энэ нь голын өөрөө цэвэрших чадавх буурахад нөлөөлнө.

Усан сан нь аюулд өртөөд байгаа олон төрөл зүйлийн түрсээ шахах талбай болсон голуудын экологит нөлөөлөх болно. Тухайлбал, усан санд түүнээс дээшиx урсгалаар зөөвөрлөгдөн ирсэн нарийн ширхэгтэй хагшаас ихээр хуримтлагдан ёроолд нь тунаж тогтонги орчныг бүрдүүлнэ. Үүний улмаас усан сан дахь загасны бүрэлдэхүүн нь хулдын овгийн загаснаас (цэнгэг усны) мөрөгийн овгийн загасаар солигдоно. Голын байгалийн горимыг өөрчлөн, хиймэл орчинг бий болгосноор голд тархан амьдрах биологийн олон янз байдал нэмэгдэнэ. Нэг талаас хиймэл нуур, усан сан нь нь амралт зугаалгаар загасчлагчдын анхаарлыг ихээр татах боловч, нөгөө талаас биологийн бусад орчин алдагдах, урсгалын дээд ба доод хэсэгт тархан амьдрах агнуурын ач холбогдолтой загасны тоо толгой буурах зэрэг нь ахуйн зориулалтаар загасчлагчдад илүү ихээр нөлөөлөх болно.

Усны температур нэмэгдэж, шим бодисын агууламж ихсэж, биогенийн элементээр бохирдох үйл явцыг улам түргэсгэж, усан сангийн ёроолд хүчилтөрөгчгүй орчин үүсэх болно. Хүчилтөрөгчгүй орчин нь метилийн мөнгөн ус [95] бий болоход түлхэц болж энэ нь загас болон усны бусад амьтан, ургамлаар дамжин хүнсний аюулгүй байдалд аюул учруулах магадлалтай юм. Усан сангийн ёроолд хуримтлагдсан хагшаасны бүтэц, найрлаганд байнга хяналт тавьж, дээж авч шинжилж байх шаардлагатай. Ялангуяа усан сангийн илүүдэл усыг боомтноос доош урсгаж зайлуулах үйл ажиллагааг эхлүүлэхээс өмнө хагшаасны дээж авч шинжилгээ хийж дүгнэлт гаргасан байх шаардлагатай.

Уул уурхайн үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй нарийн ширхэгтэй тоос тоосонцор, хагшаасны өндөр агууламж нь богино хугацаанд урсгалын дээд хэсэгт хаягддаг тул усны амьтад болон усны чанарт хортой нөлөө үзүүлж болох учраас ус зайлуулах байгууламжийн хийц зохиомжийг сонгохдоо ашиглалтын явцад түүний үйл ажиллагааг хэрхэн зохицуулах, усан санд удаан хугацаагаар хуримтлагдан, бохирдолд өртсөн байж болзошгүй ёроолын хагшаас урсгалын доод хэсэгт зөөгдөхөөс сэргийлэх асуудалд анхаарал

болгоомжтой хандах хэрэгтэй.

Одоогийн байдлаар санал болгож буй зарим томоохон боомт нь 40 метрээс дээш өндөртэй байгаа нь загас дамжин өнгөрүүлэх сувгийг энгийн хийц зохиомжтой, хямд зардлаар хийх боломжгүйд хүргэж байна. Түүнчлэн нэг гол дээр хэд хэдэн боомт, усан сан барьсан тохиолдолд усны амьтдын популяци тусгаарлагдах бөгөөд ялангуяа тогтворгүй популяцийн хувьд тоо толгой нь маш ноцтой аюулд орох юм.

8.7. Дүгнэлт

Хойд мөсөн далайн ай сав нь Монгол улсын эдийн засгийн хөгжилд чухал байр суурь эзэлдэг. Усны хэрэглээ өндөртэй учир экосистемтэй холбоотой нөлөөлөлнь олон янз байдаг. Ерөнхий хүрээнд авч үзвэл эдгээр сав газрын хувьд бараг бүх голын сав газрын байгалийн урсац, амьдрах орчин, усны чанарт нөлөөлж буй хамгийн томоохон асуудал бол уул уурхайн үйл ажиллагаа болон ойн зохисгүй менежмент юм. Үйлдвэрийн болон ахуйн бохирдол нь гол мөрний өөрөө цэвэрших чадавхийг давж гарсан байх бөгөөд энэ нь томоохон хотуудаас дооших голын байгалийн нөхцөлийг урсгалын дагуу алслагдмал зайд доройтуулж байдаг. Эдгээр үйл ажиллагаа нь зөвхөн экосистемийн байгалийн нөхцөлд тодорхой өөрчлөлт оруулаад зогсохгүй мал сүргийн ашиг шим, аялал жуулчлал зэрэг эдийн засгийн бусад үйл ажиллагаанд сөрөг нөлөө үзүүлдэг байна.

Ойн түймэр нь мод бэлтгэлээс илүүтэйгээр сөрөг нөлөө үзүүлэх боловч ихэвчлэн зохион байгуулалт муутай мод бэлтгэлийн үйл ажиллагаанаас болж ойн түймэр гарах нөхцөл байдал үүсдэг. Тухайлбал, амархан шатдаг хуурай мөчрийг их хэмжээгээр газарт овоолон орхисноос түймэр гарч тархах аюултай. Мод бэлтгэл хийдэг бүс нутгийг хянах, мод бэлтгэлийн тохиромжтой технологийг хэрэглэх зэрэг ойн сайн менежментийг хэрэгжүүлснээр ойн бүрхэвчийн алдагдлыг хязгаарлах юм.

Хүснэгт 25. Хойд мөсөн далайн ай сав дахь экосистемийн гол нөлөөллүүд

Нөлөөллийн эх сурвалж	Нөлөөллийн төрөл	Экосистемд үзүүлэх нөлөө	Экологийн нөхцөлд үзүүлэх нөлөө
Уур амьсгалын өөрчлөлт	Урсацын өөрчлөлт нэмэгдэх.	Гадаргын усны урсац болон нуурын усны түвшний өөрчлөлт, амьдрах орчны өөрчлөлт	
Бэлчээр	Усны эх үүсвэрүүдийн орчимд мал сүргийн төвлөрөл нэмэгдэх.	Газрын доройтол ихсэх, голын эргийн ургамал устах, нуур орчмын онгон зэрлэг байгаль (шувууд) бага зэрэг өөрчлөгдөх, орон нутагт, ялангуяа хот суурин газрын орчимд бактериологийн бохирдол ихсэх.	Бэлчээрийн газар дахин сэргэхгүй сүйрэх, хүний эрүүл мэнд болон мал сүрэгт халдах халдварын эх үүсвэр нүүрлэх.
Агнуурын болон ахуйн зориулалтаар загасчлах	Хэтрүүлэн загасчлах	Аюулд өртөж буй загасны популяцийн нөөц багасах	Амралт зугаалгаар загасчлагчдын анхаарлыг татах байдал багасах.

Нөлөөллийн эх сурвалж	Нөлөөллийн төрөл	Экосистемд үзүүлэх нөлөө	Экологийн нөхцөлд үзүүлэх нөлөө
Харь зүйл	1960-1980-аад онд нутагшуулсан загасны төрөл зүйл болон ашиглагдахгүй болсон уурхайн талбай дахь харь зүйл ургамлын эрсдэл	Аюулд өртөөд байгаа төрөл зүйлд үзүүлэх нөлөө (цагаан загас); Унаган зүйлүүд устах, голын эргийн экосистемийн өөрчлөлт	Агнуурын ач холбогдолтой зүйлүүдийн өрсөлдөөн; үйлдвэрлэлийн болон ахуйн зориулалтаар загас барих
Уул уурхайн үйл ажиллагаа	Голын ёроолд үзүүлэх физик нөлөөлөл; Хөрсний нарийн ширхэгт тоосонцорыг голд оруулах. Хүнд металлын хууль бус хэрэглээ.	Уурхайн талбайгаас дооших голын хэсгийн усны чанар маш муудах; Голын морфологи болон голын эргийн ургамалд нөлөөлөх, голын байгалийн урсац өөрчлөгдөх; Амьдрах орчны доройтол; Хүнд металлаар бохирдох	Хүний эрүүл мэнд болон мал сүрэгт хортой нөлөө үзүүлэх; Бэлчээрийн газрыг ихээр алдах; Амралт зугаалгын чиглэлээр загасчлахад анхаарал татах байдал алдагдах.
Боомт, усан сан	Усны экосистемийн хоорондын уялдаа холбоо алдагдах; Байгалийн урсац өөрчлөгдөх, голын доод, дээд хэсгийн түрс шахах талбай устах; Усан сан биогенийн элементээр (эвтрофикаци) бохирдох.	Голын дээд, доод хэсэгт загасны амьдрах орчин болон түрс шахах талбайд нөлөөлөх; Загасны тоо толгойд нөлөөлөх (тоо толгой, бүрэлдэхүүн); Усны чанар муудах.	Бэлчээрийн талбай алдагдах; Амралт зугаалгын загасчлалд нөлөөлөх;. Голын өөрөө цэвэрших чадавх алдагдах.
Ахуйн бохирдол	Гол мөрөнд цэвэрлээгүй эсвэл дутуу цэвэрлэсэн бохир усыг хаях.	Томоохон хотуудаас доош голын урсгалын дагуу усны чанар муудах, биологийн олон янз байдал алдагдах.	Мал сүргийн ашиг шим алдагдах, усыг цэвэршүүлэх зардал нэмэгдэх.
Аялал жуулчлал	Эко-жуулчны баазын тоо нэмэгдэх	Онгон зэрлэг байгальд саад учруулах; Экологийн онцгой ач холбогдол бүхий газрууд (орон нутгийн) бохирдох.	Аялал жуулчлалд зориулсан онгон байгалийн үзэсгэлэнт байдал алдагдах.
Ойн түймэр; Хэтрүүлэн мод бэлтгэх; Ойн хортон шавьж	Ойн бүрхэвч алдагдах	Голын байгалийн горим өөрчлөгдөх; Голд хөрсний нарийн ширхэгт тоосонцор болон эрдэс бодис дамжин орох нь нэмэгдэх.	Загасны амьдрах орчинд нөлөөлж, улмаар агнуурын загасны нөөц багасах; Өөрөө цэвэрших чадавх алдагдах; Усны чанарт нөлөөлөх.
Усалгаатай тариалан	Голоос ус их хэмжээгээр ус авах; ялангуяа Орхон, Хараа голын савд бордооны хэрэглээ өсөх.	Зуны туршид голын байгалийн урсац өөрчлөгдөх; Гадаргын болон газрын доорх усанд эрдэс бодисын агууламж ихсэх.	Өөрөө цэвэрших чадавх алдагдах; Ундны усны чанар муудах.

Газрын доорх ус нь ихэвчлэн ундны усны стандартад нийцдэг хэдий боловч хүнд металлаас үүдэлтэй гүехэн уст давхаргын бохирдол нь асуудал үүсгэж болох юм. Уул уурхайн үйл ажиллагаанд мөнгөн ус, цианидын хэрэглээ өсөн нэмэгдэж байгаа сав газарт газрын доорх ус удаан хугацаагаар бохирдохоос зайлсхийж, даруй арга хэмжээ авах шаардлагатай. Хууль бус уул уурхайн үйл ажиллагааны байнгын шилжилт хөдөлгөөн, алслагдмал байдал зэргээс шалтгаалан хүнд металлын хэрэглээнд хяналт тавихад хүндрэлтэй бөгөөд үр дүн муутай. Мөнгөн ус, цианид нь бохирдуулах өндөр эрсдэлтэй учраас

эдгээрийг уурхайн талбайд ашиглахаас нь өмнө зах зээлд орж ирэх боломжийг нь хязгаарлах замаар тэдгээрийн хэрэглээг багасгах нь илүү үр дүнтэй арга байж болох юм.

Зөвшөөрөлтэй (хууль ёсны) уул уурхайн хувьд нөхөн сэргээх технологийн сонголтыг зөв хийх нь гадаргын усны чанарт үзүүлэх нөлөөг хязгаарлахад чухал ач холбогдолтой. Гэвч энэ талаар судалгааны ажил дутагдалтайн улмаас чухам ямар нөхөн сэргээлтийн технологийг хэрэгжүүлэхэд хамгийн тохиромжтой болох нь хараахан тодорхойгүй байна. Цаашдаа уул уурхайн зөвшөөрлийг олгохдоо нөхөн сэргээлтийн технологийн сонголтыг анхааралдаа авч, хамгийн бага нөлөө үзүүлэх технологийг дэмжих хэрэгтэй. Эвдэрсэн газрыг нөхөн сэргээх арга хэмжээг онцлон авч үзэх ёстой. Энэ нь зөвхөн харь зүйл ургамал бий болох эрсдлийг бууруулахаас гадна шинэ орчныг дахин цогцлоох төдийгүй, ашиглахаа больсон уурхайн талбайд байнга тохиолддог хууль бус уул уурхайг ч хязгаарлах боломж олгоно.

Сүүлийн 10 жилд ахуйн загасчлалаас үзүүлэх сөрөг нөлөө маш ихээр нэмэгдсэн нь эмзэг болон аюулд өртсөн загасны тоо толгойг хорогдуулах гол шалтгаан болж байна. Загасчлал нь эдийн засгийн ашиг орлого нэмэгдүүлэхийн зэрэгцээ аялал жуулчлалыг хөгжүүлэхэд онцгой ач холбогдолтой., Усны чанар муудаж, амьдрах орчин алдагдаж, улмаар загасны үхэл хорогдол их байгаагаас түүний нөөц хомсдож байгаа зэрэг нь энэ бүс нутгийн байгалийн үзэсгэлэнтэй байдлыг бууруулж байна. Загасыг бариад-буцааж тавих аргыг олон нийтэд ухуулан таниулах, хулдын овгийн загасны тоо толгой, тэр дундаа Тул загасыг хамгаалах, илүү сайн менежментийг явуулах зайлшгүй шаардлагатай байна.

Орхон, Сэлэнгийн сав нь усан цахилгаан станц байгуулахад хамгийн тохиромжтой газар бөгөөд ойрын ирээдүйд тэнд хэд хэдэн усан цахилгаан станц байгуулах төслийн санал дэвшүүлсэн байна. Усан цахилгаан станц нь хүлэмжийн хийг шууд үйлдвэрлэхгүй учраас байгальд хоргүй мэт санагдах боловч маш өргөн хүрээнд усны экосистемд сөрөг нөлөөг үзүүлдэг. Усан цахилгаан станц барьж байгуулснаар зөвхөн боомт, усан сангийн орчимд төдийгүй гол мөрний дээд, доод хэсэгт урсгалын дагуух томоохон хэмжээний газар нутагт экологийн өөрчлөлт гарах болно. Иймээс эдгээр томоохон боомт, усан сангуудыг байгуулахаас өмнө тэдгээрийн байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээг чанарын өндөр түвшинд хийх шаардлагатай байна.

9. Экосистемд үзүүлэх гол нөлөөллүүд (улсын хэмжээнд)

9.1. Гол нөлөөллүүдийн тодорхойлолт

Усны чанар болон экосистемд сөргөөр нөлөөлж буй ихэнх үйл ажиллагаа нь улсын хэмжээнд явагддаг бөгөөд энэ нь тодорхой нэг бүс нутаг, байршилд хамааралтай биш юм. Х-д улсын хэмжээнд экосистем болон экологийн нөхцөлд үзүүлж буй сөрөг нөлөөллүүдийг тодорхойлж, цаашид авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний талаарх зөвлөмжийг санал болгож байна.

Өмнөх дэд бүлгүүдэд сав газруудын хэмжээнд учруулж буй сөрөг нөлөөллүүдийн талаар дэлгэрэнгүй дурдсан бөгөөд дэд бүлэг бүрийн төгсгөлд дүгнэлт хийсэн болно.

Бидэнд мэдэгдэж буй гол сөрөг нөлөөллүүдийн заримынх нь байршлыг газрын зурагт тэмдэглэн харуулсан (Зураг 40, 49).

Хүснэгт 26. Экосистемд үзүүлэх гол нөлөөллүүдийн тодорхойлолт (улсын хэмжээнд)

Нөлөөллийн эх сурвалж	Нөлөөллийн төрөл	Экосистемд үзүүлэх нөлөө	Экологийн нөхцөлд үзүүлэх нөлөө	Зөвлөмж
Уур амьсгалын өөрчлөлт	Урсац ерөнхийдөө нэмэгдэх болович илүү их хувьсамтгай байна. Боломжит ууршилт нэмэгдэнэ.	Говийн сав газрын нууруудын талбай багасах; Гадаргын усны урсац болон нуурын усны түвшин өөрчлөгдөх; Ялангуяа голын татамд хөрсний чийг алдагдах, газрын доройтол үүсэх.	Хүн, малын ундны усны гол эх үүсвэр болох гүехэн нууруд болон жижиг гол горхи булаг шанд, бага гүнтэй худгийн ус татрах.	Усны хүртээмжтэй байдлыг нэмэгдүүлэхийн тулд худгуудад засвар үйлчилгээ хийх, шинээр худаг гаргах. Усны эх үүсвэрүүдийн орчимд мал сүргийн төвлөрлийг хязгаарлах.
Мал сүргийн тоо толгой нэмэгдэх (ялангуяа ямаа) Усны эх үүсвэрүүдийн эргэн тойрон дахь бод малын төвлөрөл.	Бэлчээрийн даац хэтрэх.	Газрын доройтлыг нэмэгдүүлэх (эвдрэл, усанд нарийн ширхэгт тоосонцор хаях, хагшаасны хуримтлал нэмэгдэх). Голын эрэг хавийн ургамал устах. Орон нутагт, ялангуяа хот суурин газрын орчимд бактериологийн бохирдол үүсэх.	Бэлчээрийн бүс нутаг дахин сэргээгдэхгүйгээр устах. Хүний эрүүл мэнд, мал сүрэгт халдах халдварын эх үүсвэр нүүрлэж, малын ашиг шимийг бууруулах. Загасны амьдрах орчинд нөлөөлж, агнуурын загасны нөөц хомсдох.	Усны хүртээмжтэй байдлыг нэмэгдүүлэх, усны эх үүсвэрүүдийн орчмын мал сүргийн төвлөрлийг хязгаарлах, худгуудад засвар үйлчилгээ хийх, шинээр худаг гаргах. Бэлчээрийн даацад тулгуурлан мал сүргийн тоо толгойг хязгаарлах, тусгай хамгаалалттай бүс нутгийн менежментийг сайжруулах.
Загас агнуур	Хэт агналт.	Загасны тоо толгой буурах; Шувууны идэш тэжээлийн эх үүсвэрт нөлөөлөх.	Агнуурын загасны нөөц маш ихээр багасах; Аялал жуулчлалд нөлөөлөх (загасчлал, шувуу ажиглах).	Тусгай хамгаалалттай бүс нутгийн байгаль орчны бодлогыг оновчтой болгох; Загасны нөөцийг тогтвортой ашиглах уян хатан бодлого явуулах.
Харь зүйл	Худалдааны зориулалтаар заарт хархыг нутагшуулсан явдал (үслэг арьс). ОХУ, БНХАУ-аас харь зүйл орж ирэх.	Голын эрэг хавийн ургамал устах, загасны төрөл зүйлийн тархалт өөрчлөгдөх.	Заарт хархны амьдрах орчин нь алдагдсанаас загасны нөөц хомсдоход Голын эргийн ургамлыг мал сүрэг талхлах, мод бут сөөгийг түлшинд ихээр хэрэглэх.	Ялангуяа заарт хархны эдийн засгийн ашиг сонирхол байхгүй болсноос хойш нууранд заарт хархны тоо толгойг бууруулах арга хэмжээг авах. Харь зүйлийн тархалтын эрсдлийг хязгаарлах, уурхайн талбайн нөхөн сэргээлтийг бэхжүүлэх.
Уул уурхайн үйл ажиллагаа	Газрыг нөхөн сэргээлгүй хаяж явах; Хууль бус уул уурхайн тоо ихсэх. Голын эрэг хавийн ургамал устах. Алт олборлолтын улмаас үүссэн хүнд металлын бохирдол.	Нарийн ширхэгт тоосонцор хаясны улмаас үүсэх бохирдол; Гадаргын усанд хортой бодис хаяснаас үүссэн бохирдол нь нуур, голын доод хэсэгт цутгах, газрын доорх усанд нөлөөлөх.	Хүний эрүүл мэнд, мал сүрэгт хорт бодис нөлөөлөх, ялангуяа хортой бодис нуурын ёроолд хуримтлагдах,түүнчлэн загас болон голын эргийн ургамалд хорт бодис хуримтлагдах. Ус хангамжинд зориулсан усыг цэвэрлэх зардал нэмэгдэх.	Хуулийг дагаж мөрдүүлэх, газрыг нөхөн сэргээх технологийг сайжруулах; Ёроолын хагшаас болон ургамал, загасны эд эсэн дэх хорт бодист мониторинг хийж, бохирдсон талбайг илрүүлэх. Алт угаах, ялгах бусад энгийн хоргүй аргуудын талаар сургалтыг явуулах, хүнд металлын хэрэглээг хязгаарлах.

Нөлөөллийн эх сурвалж	Нөлөөллийн төрөл	Экосистемд үзүүлэх нөлөө	Экологийн нөхцөлд үзүүлэх нөлөө	Зөвлөмж
Боомт, усан сан	Усны экосистемийн хоорондын уялдаа холбоо алдагдах; Байгалийн урсац, түүний горим өөрчлөгдөх, голын доод болон дээд хэсэгт түрс шахах талбай устах;	Амьдрах орчин өөрчлөгдөх, ялангуяа ус-намгархаг газрын хувьд; Голын дээд, доод хэсгийн загасны түрс шахах талбайд болон, амьдрах орчинд нөлөөлөх.	Загасны нөөцөд нөлөөлөх; Бэлчээрийн газар алдагдах; Өөрөө цэвэрших чадавх алдагдах.	Загас дамжин өнгөрүүлэх байгууламжийн хийц, зохиомжийг оновчтой болгох, аюулд өртсөн загасны төрөл зүйлийн онцлогт тохируулан засварлах; Цаашид усан сангийн ёроолд хуримтлагдсан хагшаасыг боомтноос доош урсгаж гаргахдаа аль болох байгалийн нөхцөлтэй нь уялдуулах.
Ахуйн хэрэглээ	Хот суурин газрын болон гэр хорооллын ахуйн хог хаягдлаас үүссэн бохирдол.	Усны чанар муудах	Усны чанарт нөлөөлөх; Мал сүргийн ашиг шим алдагдах; Голын доод хэсэгт ундны усны хангамжинд зориулсан ус цэвэрлэх зардал нэмэгдэх.	Шинэ цэвэрлэх байгууламжийг барих; Үйлдвэрээс гарч буй бохир усыг урьдчилан цэвэрлэх байгууламжтай болох.
Аялал жуулчлал	Усны эх үүсвэрүүдийн орчимд эко-жуулчны бааз байгуулах; Амралт зугаалгын загасчлал.	Унаган байгалийг тодорхой хэмжээгээр өөрчлөх.	Аялал жуулчлалын үйл ажиллагаанд зориулсан байгалийн үзэсгэлэнт байдал алдагдах.	Гадаргын усны эх үүсвэрүүдийн ойролцоо жуулчны баазын тоог хязгаарлах; Байгалийн унаган төрхөд гарах өөрчлөлтийг хязгаарлахын тулд олон нийтэд ухуулан таниулах сурталчилгааг өргөжүүлэх (жишээлбэл, загас бариад-буцааж тавих арга).
Ойн хомсдол	Ойн түймэр, ойн хортон шавьж, мод бэлтгэл, голын эргийн ургамлыг хэт ашиглах.	Голын эргийн ургамал устах; Голын горим өөрчлөгдөх; Усны чанар муудах (жинлэгдэгч бодис, эрдэс бохирдол).	Загасны амьдрах орчинд нөлөөлснөөс агнуурын загасны нөөц хомсдох; Өөрөө цэвэрших чадавх алдагдах.	Хавар болон намрын улиралд ойн түймрээсурьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг өргөн хүрээнд зохион байгуулах; Ойн хортон шавьжийн эсрэг устгал явуулах.
Усалгаатай тариалан	Тариалангийн газрыг буруу хагалж боловсруулснаас үүсэх хөрсний эвдрэл, элэгдэл. Эрдэс бодис болон бордооны хэт хэрэглээ.	Хур бороо орох үед урсгал ус руу нарийн ширхэгт тоосонцор дамжин орох; Цаашид эрдэс бохирдол үүсэх эрсдэл нэмэгдэх.	Усны чанарт муугаар нөлөөлөх; Голын голдрилыг өөрчлөн их хэмжээний ус авч ашигласнаар жижиг гол горхи тасарч ширгэх; Голын адаг бохирдох	Газар тариалангийн технологийг боловсронгуй болгох, хөрсний эвдрэлийг хязгаарлах. Усалгаатай тариалангийн технологийг сайжруулах. Услалтын системийн засвар үйлчилгээг цаг тухайд нь явуулах. Усалгааны усыг ариг гамтай хэрэглэх.

9.2. Гол нөлөөллүүдийн байршил

9.2.1. Газрын доорх ус

Газрын доорх усны чанарын талаарх хоёр гол асуудал бол зарим бүс нутгийн, ялангуяа Монгол орны өмнөд хэсгийн усны өндөр эрдэсжилт болон сульфатын өндөр агууламж юм (Хүснэгт 26, 41). Эдгээрийн аль аль нь хүн амд эрүүл мэндийн асуудал үүсгэнэ (хоол боловсруулах эрхтэн хямрах гэх мэт). Эрдэсжилт болон сульфат агуулсан газрын доорх ус нь байгалийн шинжтэй боловч уст давхарга бүрэлдэх хэсгийн чулуулгийн шинж чанар, гарал үүслээс хамааралтай юм.

Зураг 40. 1000 мг/л-ээс их эрдэсжилт бүхий газрын доорх устай сумууд

Зураг 41. 400 мг/л-ээс их сульфатын агууламж бүхий газрын доорх устай сумууд

Холбогдох мэдээлэл дутмагаас бактериологийн бохирдлын эх үүсвэрийг газрын зураг дээр тэмдэглээгүй болно.

9.2.2. Бэлчээрийн доройтол

Монгол орны хэмжээнд бэлчээрийн доройтол маш өргөнөөр тархсан байна (Зураг 51). Бэлчээрийн доройтол нь бэлчээрийн менежмент болон мал сүргийн тоо толгойн хэт өсөлттэй шууд холбоотой. Мөн ган гачиг, зуд зэрэг байгалийн тааламжгүй нөхцөлүүд ч сүүлийн жилүүдэд элбэг тохиолдох болсныг анхааралдаа авах ёстой.

Бэлчээр дэх ажиллагаатай худгийн тоо багасч байгаагаас малчид урд өмнө ашиглаж байсан бэлчээрээ усгүйн улмаас орхин, тэр хэмжээгээр ашиглах боломжтой бэлчээр нутгийн талбай багасаж, ил задгай гадаргын усны эх үүсвэрүүдийн орчимд мал сүргийн төвлөрөл улам нэмэгдэж байна.

Эх сурвалж: Үндэсний Атлас - 2009

Зураг 42. Бэлчээрийн доройтол

9.2.3. Загас агнуур

Монгол орны цөөхөн нууруудад ялангуяа Хар-Ус, Хар нуур, Буйр нуур мөн Булган голд үйлдвэрлэлийн зориулалтаар загас агнах нь ноцтой асуудлын нэг болоод байна (Зураг 52).

Зураг 43. Үйлдвэрлэлийн зориулалтаар загас агналтаас цуцэх сөрөг нөлөөлөл

Хөвсгөл болон Шишхэд голын савд үйлдвэрлэлийн зориулалтаар загас агнадаг тухай тэмдэглэсэн боловч загас агнуураас үзүүлж байгаа дарамт шахалтаар энэхүү бүс нутгийг ангилан авч үзэхэд мэдээлэл хомс байна. Монгол орны төвийн болон хойд хэсгийн сав газрууд спорт болон ахуйн загасчлалтай холбоотойгоор хүчтэй дарамт шахалтанд орсон байна (Зураг 53).

Аялал жуулчлал нэмэгдэж, голын сав газрын алслагдсан хэсэг рүү хүрэх зам харгуй боломжтой болсноор загасчлалаас үзүүлэх дарамт шахалт сүүлийн 10 жилд нэлээд ихээр нэмэгдсэн бөгөөд Тул, Зэвгэ гэх мэт бэлгэдлийн чанартай загасны төрөл зүйлд аюул заналхийлж байна. Эдгээр загасны тоо толгой нөхөн сэргээгдэх чадвар муу байдаг тул 10 жилийн дотор тоо толгой нь нэлээд буурсан байна.

Зураг 44. Ахуйн болон спорт загасчлалаас цуцэх сөрөг нөлөөлөл

9.2.4. Аялал жуулчлал

Ахуйн загасчлалаас гадна аялал жуулчлал нь усны экосистемд тодорхой хэмжээгээр сөрөг нөлөө үзүүлдэг. Одоогоор аялал жуулчлалын улмаас хүчтэй доройтолд орсон 2 газар мэдэгдээд байна. Үүнд: Өгий нуур болон Ганга нуурын орчмын газар орж байна (Зураг 54).

Зураг 45. Аялал жуулчлалаас үүдэлтэй сөрөг нөлөөлөл

Шувууны нүүдэл эдгээр талбайгаар дайрч өнгөрөх үе нь аялал жуулчлалын үетэй байнга давхцдаг тул аялал жуулчлалаас үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл нь тэдгээрийн амьдрах орчны доройтол (бургасан шугуй) болон зэрлэг амьтдыг, ялангуяа усны шувуудыг айлгаж үргээх зэргээр илэрдэг.

9.2.5. Уул уурхайн үйл ажиллагаа

Уул уурхайн үйл ажиллагаа нь Монгол оронд өргөн тархсан байдаг. Зарим бүс нутаг нь уул уурхайн эрчимтэй үйл ажиллагааны улмаас экосистемийн тэнцвэрт байдал алдагдахад хүрээд байна (Зураг 55).

Зөвшөөрөлтэй болон хууль бус уул уурхайн нөлөөнд хүчтэй өртсөн бүс нутгийн жишээ бол Туул голын эрэг дагуу байрлах Төв аймгийн Заамарын хөндий юм. “Нинжа” нарын байнгын шилжилт хөдөлгөөн, гар аргаар алт олборлон угаах үйл ажиллагааны талаар мэдээ мэдээлэл дутмаг байгаагаас тэдгээрээс үзүүлж буй сөрөг нөлөөллийг бодитоор үнэлэхэд хүндрэлтэй. “Нинжа” нарын хууль бус үйл ажиллагааны улмаас тэдгээрийн нягтшил, байршлын талаарх мэдээллийг олж авахад бүр ч хэцүү байна.

Зураг 46. Уул уурхайн үйл ажиллагаанаас үүсэх сөрөг нөлөөлөл

9.2.6. Ойн хомсдол ба голын эрэг хавийн ургамлын алдагдал

Ойн бүрхэвч алдагдах нь голын урсац, горим, усны чанар болон экосистемд бүхэлд нь олон төрлийн нөлөө үзүүлдэг (Хүснэгт 26). Монгол орны ойн бүрхэвчинд нөлөөлж буй хүчин зүйлс нь ойн түймэр, ойн оновчгүй менежмент (ялангуяа хууль бус мод бэлтгэл, ойн нөхөн сэргээлтэнд шаардагдах тарьц суулгац дутмаг зэрэг) болон ойн хортон шавьж юм. Хамгийн ихээр нөлөөнд өртсөн бүс нутаг нь Хэнтийн нуруу, Сэлэнгэ болон Орхон голын сав газарт оршдог (Зураг 56).

Голын эрэг хавийн ургамлын алдагдал нь, ялангуяа Хар нуур-Ховд голын сав газарт анхаарал татсан асуудлын нэг бөгөөд тэнд нуур, гол горхины эргэн тойронд хэт төвлөрсөн мал сүрэг, ахуйн хэрэгцээний модны хэрэглээ, заарт хархыг нутагшуулсанзэрэг нь тухайн орчны экологит нэлээд их сөрөг нөлөө үзүүлдэг байна. Мал сүргийн хэт төвлөрлөөс үзүүлэх сөрөг нөлөө нь Өгий болон Буйр нуур орчмын орчны доройтлын эх үүсвэр болохыг тэмдэглэсэн байдаг.

Зураг 47. Голын эргийн ургамал болон ойд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл

9.2.7. Харь зүйл

Монгол орны баруун хэсгийн нууруудад анх 1970-аад онд заарт хархыг үслэг эдлэлийн зориулалтаар нутагшуулсан байна. 1990-ээд оны эхэн үед үслэг эдлэлийн бизнес зогссон бөгөөд түүнээс хойш тоо толгой нь маш хурдацтай өссөн нь голын эрэг хавийн ургамал устах шалтгааны нэгболоод байна.

Хөвсгөл нуур-Эгийн голын сав газарт бух зарам *Coregonus peled* загасыг агнуурын зориулалтаар шинээр нутагшуулсан нь нутгийн унаган цагаан загастай *Coreginus pidschian* эрлийзжих болсон байна.

Сүүлийн үед Хятадын нутаг дэвсгэрт тархан амьдрах загасны төрөл зүйл Халх голын адаг хэсэгт тэмдэглэгдсэн бөгөөд зүүн бүсийн голын сав газрын голуудад мөн нутагшсан байж болох юм (Зураг 57). Экологи болон загасны нөөцөд үзүүлэх нөлөө нь тодорхойгүй боловч эерэг байх нь эргэлзээтэй [58].

Зураг 48. Харь зүйлийн байршил

9.2.8. Томоохон усан цахилгаан станцууд

Томоохон усан цахилгаан станцууд нь ихэвчлэн Монгол орны баруун хэсэгт төвлөрсөн байх бөгөөд тэдгээрээс 2 нь Хойд мөсөн далайн ай савд оршдог (3). Боомт, усан сан байгуулах боломжтой газрууд нь Сэлэнгэ, Орхон, Туул голын сав газарт төвлөрсөн байна (Хүснэгт 26 болон Зураг 49).

Боомттой усан сан нь түүнээс дэших болон доошиох хэсгийн голын урсац, горим, усны чанар, экосистемд бүхэлд нь маш өргөн хүрээтэйгээр нөлөөлдөг. Тиймээс тэдгээрийг барьж байгуулахаас нь өмнө урт хугацааны нарийвчилсан судалгаа хийж, түүний үр ашиг болон гарах нөлөөллийг сайтар үнэлсэн байх шаардлагатай. Барилга байгууламжийн зураг төсөлд загасны зам, загас өнгөрүүлэх суваг болон илүүдэл ус, хагшаас зайлуулах байгууламж зэргийг оновчтой шийдлээр тусгаж өгснөөр үүсэж болзошгүй зарим сөрөг нөлөөг багасгах боломжтой. Голын байгалийн горим, урсацын өөрчлөлт, усан сан дахь усны түвшин, экологийн урсац болон ёроолын хагшаас зэрэг бусад асуудлыг барилга байгууламжийн ашиглалтын оновчтой менежментээр зохицуулж болох юм.

Зураг 49. Одоо байгаа болон санал болгож буй усан цахилгаан станцуудын байршил

10. Ерөнхий дүгнэлт

Монгол орон нь хүн амын нягтшил багаас экосистем нь хүний үйл ажиллагааны улмаас нэг их хөндөгдөөгүй байна. Ландшафтын олон янзын байдал, уур амьсгалын нөхцөлүүд нь өөрийн гэсэн онцлог бүхий янз бүрийн экосистемийг үүсгэн бүрэлдүүлсэн байдаг.

Гадаргын усны чанар нь ихэнх бүс нутагт ерөнхийдөө сайн гэсэн үзүүлэлттэй байна. Эрдэсжилт болон шим бодисын хэмжээ бага, харьцангуй бага температуртай байдаг нь урсгал дахь биологийн бүтээмж болон биогенийн элементээр (эвтрофикаци) бохирдох үйл явцыг хязгаарлаж өгдөг. Ихэнх гол мөрөн, нууруудын амьдрах орчны таатай байдал нь биологийн олон төрөл зүйлийн тархалтанд сайнаар нөлөөлдөг бөгөөд ихэнх төрөл зүйл нь уур амьсгалын тодорхой нөхцөлд дасан зохицсон байдаг.

Хэдийгээр Монгол орны өмнөд хэсэгт тархсан газрын доорх ус нь эрдэсжилт их, сульфатын агууламж өндөр байгаа боловч бусад бүс нутгийн газрын доорх ус нь ихэнх тохиолдолд ундны усны стандартын шаардлагад тохирч байгаа юм. Эдгээр онцлог шинж нь газрын доорх усны нөхөн сэргээгдэх нөхцөл болон уст үе давхаргын хурдас чулуулгийн шинж чанараас шалтгаалдаг учраас хүний үйл ажиллагаатай холбоогүй юм.

Монгол орны экосистемийн өвөрмөц байдал нь цэвэр цэнгэг усаар хүн амаа хангах, мал аж ахуй, газар тариалан болон бусад үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх, мөн түүнчлэн ховор, ховорсон загасны төрөл зүйл болон байгалийн давтагдашгүйүзэсгэлэнт байдлаараа жуулчдыг татах зэргээр улс орны нийгэм, эдийн засагт үлэмж хэмжээгээр ашиг авч ирдэг.

Гэвч өнөөгийн Монгол орны газар ашиглалтын хэлбэр өөрчлөгдөн, хотжилт, барилгажилт хүрээгээ улам бүр тэлж, хот суурин газар руу чиглэсэн хөдөөгийн хүн амын шилжилт хөдөлгөөн, хурдацтай өсч буй уул уурхайн үйл ажиллагаа зэрэг гол гол өөрчлөлтүүдтэй тулгараад байна. Эдгээр өөрчлөлт нь өргөн цар хүрээнд усны чанар болон экологид сөргөөр нөлөөлдөг. Усны экосистемийн тогтвортой байдал, тэдгээрийн өөрөө цэвэрших чадавх ихэнх бүс нутагт сайн байгаа хэдий ч зарим голын сав газарт доройтох хандлага ажиглагдаж байна. Хэрэв энэ хандлага цаашид үргэлжилбэл усны нөөц болон экосистемийн удаан хугацааны доройтлоор төгсөх бөгөөд энэ нь тухайн сав газрын эдийн засгийн үйл ажиллагаа болон ус ашиглалтанд аюул учруулах болно.

Бэлчээр дэх ажиллагаатай худгийн тоо цөөрч байгаа нь түгээмэл асуудлын нэг бөгөөд гадаргын усны эх үүсвэрүүд болон ажиллагаатай байгаа цөөн худгийн ойр орчимд хот айл, мал сүргийн хэт төвлөрөл үүсгэж байна. Малын тоо толгойн өсөлт нь бэлчээрийн талхагдлыг үүсгэн, улмаар хөрсний эвдрэлийг ихэсгэж, урсгал усанд нарийн ширхэгтэй тоос тоосонцор улам ихээр хаягдахад хүргэж байна.

Бага гүнтэй уст давхаргын бактериологийн бохирдлоос үүсэх эрсдэл нь хүний эрүүл мэнд, түүнчлэн малын ашиг шимд нөлөөлж болох юм. Ажиллагаагүй худгийг сэргээн засварлах, шаардлагатай газруудад шинээр худаг гаргах зэргээр ашиглах боломжтой бэлчээрийн талбайг нэлээд нэмэгдүүлж, хөрсний

эвдрэлд мал сүргийн зүгээс үзүүлэх сөрөг нөлөөг сааруулж, ялангуяа говийн сав газрын зэрлэг амьтадтай хийх усны төлөөх өрсөлдөөнийг бууруулах боломжтой юм.

Түүнээс гадна малын тоо толгой, сүргийн бүтцийг оновчтой төлөвлөх, бэлчээр болон худаг ашиглалтын менежментийг сайжруулах шаардлагатай.

Ойн бүрхэвч алдагдаж байгаа нь түгээмэл болж байгаа асуудлуудын нэг бөгөөд энэ нь ихэвчлэн хойд болон төвийн бүсэд газрын эвдрэлийг ихэсгэж, голын байгалийн горимыг өөрчилснөөр усны чанарт нөлөө үзүүлж байна. Усны чанар болон голын байгалийн горим дахь экологийн өөрчлөлтийг хязгаарлахын тулд ойн түймэрт байнгын мониторинг хийх, ойн түймэр болон ойн хортонтой тэмцэх арга хэрэгслийг нэмэгдүүлэх зэргээр ойн менежментийг улам сайжруулах шаардлагатай байна.

Уул уурхайн үйл ажиллагаа нь ялангуяа Хойд мөсөн далайн ай сав болон Говийн нууруудын хөндийд хамаарах голын сав газруудын усны чанарыг муутгаж, голын морфологийг дорройтуулж, биологийн төрөл зүйл болон тэдгээрийн тоо толгойн хомсдолыг үүсгэдэг байна. Усан орчны багахан өөрчлөлт нь орон нутгийн чанартай боловч түрс шахах талбай ховордож болох бөгөөд энэ нь загасны нүүдэлд саад учруулах магадлалтай.

Уул уурхайд ашигласан их хэмжээний булингартай усыг тунгаах, цэвэршүүлэх тохиромжтой менежментийг авч хэрэгжүүлэх, олборлолт хийхэд орчин үеийн шинэ дэвшилтэт техник технологийг нэвтрүүлэх зэрэг нь усны чанарт үзүүлж буй сөрөг нөлөөг нэлээд бууруулах боломжийг олгоно. Мөн уул уурхайн ашиглалтын улмаас эвдэрсэн талбайг зохих стандарт, норм журмын дагуу нөхөн сэргээснээр голын морфологид үзүүлэх нөлөөг хязгаарлах бөгөөд ашиглахаа больсон хууль ёсны уурхайн талбайд байнга явагдах хууль бус уул уурхайн үйл ажиллагааг мөн хязгаарлах юм.

Мэдээлэл дутмаг байгаа нь уул уурхайн үйл ажиллагаатай холбоотой хүнд металлын бохирдлын тохиолдол болон түүний хор уршгийн талаар тодорхой дүгнэлт хийх боломжийг бидэнд олгохгүй байна. Хүнд металлын дээжийг шинжлэх орон нутгийн лаборатори болон боловсон хүчний чадавхийг бэхжүүлэх шаардлагатай. Нинжа нарын үйл ажиллагаа болон мөнгөн усны хэрэглээнд хяналт тавихад цаг хугацаа, үр дүнгүй хөрөнгө хүч зарцуулахын оронд мөнгөн ус, хүнцлийг зах зээл дээр оруулахгүй байхад анхаарч, тавих хяналтыг өндөржүүлснээр алт угааж ялгаж авахад ашигладаг хүнд металлын хэрэглээг хязгаарлах боломжтой.

Үйлдвэрлэлийн зориулалтаар загас агнах нь 1990-ээд оноос хойш ерөнхийдөө багассан боловч өнөөдөр явагдаж буй хулгайн загас агнуурыг үнэлж гаргахад хүндрэлтэй юм. Энэхүү загасчлал нь Буйр нуур, Хар-Ус нуурт нэлээд их, харин Шишхэд, Хөвсгөл-Эгийн голын сав газарт арай бага хэмжээтэй байна.

Менежмент дутагдалтай байгаагаас зөвхөн эмзэг загасны төрөл зүйлд нөлөөлөх төдийгүй үйлдвэрлэлийн зориулалтаар загас олборлохтой холбоотой эдийн засагт аюул учруулж болох бөгөөд учир нь өсвөр насны загасыг барьж байгаагаас загасны тоо толгой нөхөн сэргэхгүй байх магадлалтай.

Хэрэгжих боломжгүй байгаа загасчлалын хатуу хоригоос илүүтэйгээр хууль бусаар загасчлахгүй байх талаар олон нийтэд ухуулан таниулах, илүү

сайн менежменттэй болсноор загасны тоо толгой өөрөө нөхөн сэргэж, орон нутгийн эдийн засагт тодорхой хувь нэмэр болно. Үүний нэгэн адил ахуйн зориулалтаар загасчлах нь одоохондоо эдийн засгийн тодорхой хэмжээний ашгийг авчирч байгаа боловч ирэх 10 жилд Тул зэрэг аюулд өртсөн төрөл зүйл бүрмөсөн устаж үгүй болох магадлалтай. Үүнээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд түрс шахах талбайг хамгаалах, загасыг бариад-буцааж тавих арга техникийг олон нийтэд таниулах зэрэг ажлыг хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

Усалгаатай тариаланд бордоог тийм ч ихээр хэрэглэхгүй байгаа учраас усны чанарт түүний үзүүлэх нөлөө одоогоор бага байна. Харин хүний үйл ажиллагааны олон төрлийн сөрөг нөлөөллөөс үүдэн усны чанар нь аль хэдийн муудаад байгаа Хараа голын сав газарт усалгаатай тариаланг өргөжүүлэх төлөвтэй байна. Энэ нь тухайн голын сав газрын усны чанарыг улам дордуулах эрсдэлтэй учраас цаашид бордоо болон ургамлын хортон устгах бодисын хэрэглээг аль болох хязгаарлах, эсвэл голын өөрөө цэвэрших чадавхид нь тохируулан ашиглах хэрэгтэй.

Эрчим хүчний хэрэгцээг хангах, мөн усны эх үүсвэр хомстой боловч эрэлт хэрэгцээ ихтэй Өмнөд говийн бүс рүү урсацын зарим хэсгийг шилжүүлэн ашиглах зорилгоор томоохон усан цахилгаан станц болон боомттой усан сангуудыг Орхон, Сэлэнгийн сав газарт байгуулахаар төлөвлөсөн байна. Эдгээр усны барилга байгууламжууд нь усны болон эрчим хүчний эрэлт хэрэгцээг хангахад чухал үүрэг гүйцэтгэх боловч голын сав газрын экосистемд ноцтэй асуудал үүсгэж болох талтай.

Хамгийн том асуудал бол усан санд хуримтлагдах нарийн ширхэгтэй ёроолын хагшаас, түүнийг хэрхэн зайлуулах асуудал юм. Иймээс барилга байгууламжийн техник эдийн засгийн үндэслэл, зураг төсөлд энэ асуудлыг нарийвчилсан тооцоо судалгаан дээр үндэслэн оновчтой шийдлээр тусгаж өгөх шаардлагатай. Мөн усан сан, боомтны зураг төсөлд загас өнгөрүүлэх барилга байгууламжийг заавал тусгах ёстой.

Түүнчлэн боомтоос доош голын хөндийн дагууд экологийн тэнцвэртэй байдлыг хангах үүднээс шаардлагатай хэмжээний экологийн урсацыг байнга явуулах замаар голын татмынургамал, бэлчээрийг байгалийн жамаараа сэргэн ургах нөхцөлийг хангах нь чухал.

Тусгай хамгаалалттай бүс нутаг нь ерөнхийдөө Монгол орны экологийн онцгой ач холбогдол бүхий газруудыг хамарч байгаа бөгөөд цаашид улам өргөжүүлэхээр төлөвлөж байгаа нь сайшаалтай. Гэсэн хэдий ч тусгай хамгаалалттай газар нутгийн менежмент төдийлөн үр дүнтэй биш байдаг.

Ялангуяа тусгай хамгаалалттай газарт хэрэгжүүлэх арга хэмжээг төлөвлөх, түүнийг хэрэгжүүлэхэд орон нутгийн иргэдийг өргөнөөр оролцуулах, боловсон хүчний чадавхийг нэмэгдүүлэх, байгууллага хоорондын хамтын ажиллагааг сайжруулах шаардлагатай юм.

Ус ашиглагчид, орон нутгийн иргэд болон төрийн байгууллагуудын мэргэжлийн төлөөллөөс бүрдэх голын сав газрын зөвлөлийг байгуулснаар эдгээр тулгамдсан асуудлуудыг шийдвэрлэхэд илүү үр дүнтэй болох юм.

Мөн 2012 онд УИХ-аар шинэчлэн баталсан Усны тухай хуулинд Монгол орны усны 29 сав газарт Сав газрын захиргаадыг байгуулахаар заасан нь Монгол орны хэмжээнд экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хамгаалах, ялангуяа голын сав газруудын экологит учруулах сөрөг нөлөөллийг хязгаарлахад ихээхэн хувь нэмэр болох юм.

Ашигласан хэвлэл

1. О.Алтансүхийн, Г.Даваа, (2011) Туул голын усны чанарыг үнэлэх индексийн хэрэглээ. Усны нөөцийг хамгаалах сэтгүүл. 2011 он, №3, 398-414 хуудас
2. Ливайс В. (1986) Загасанд үзүүлэх нитритийн хортой байдал: Америкийн загасчдын нийгэмлэгийн үйл ажиллагааны тойм 115:183-195 хуудас
3. "Уур амьсгалын өөрчлөлт" тайлан, "Монгол оронд Усны нөөц нөөцийн нэгдсэн менежментийг бэхжүүлэх нь" төсөл, 2012
4. Земмрих А, Мантеяа М, Зербе С, Д.Оюунчимэг (2010) Бэлчээрийн ургамлын бүрэлдэхүүний үүрэг, байгаль орчны хүчин зүйлсийг удирдах нь: Баруун Монголын өргөрөгийн дагуу харьцуулсан судалгаа. Заримдаг цөлийн байгаль орчны сэтгүүл. 74 (2010) 1271-1280 хуудас
5. Гилберт М, Гомбобаатар (2009) Монгол оронд тархах усны нөмрөг бүргэдийн нөхцөл байдал, тархалт. МУИС
6. П.Батимаа (1998), Монгол орны голын усны химийн найрлага, чанарын үнэлгээ
7. Шиннеман А. (2008) Их нууруудын хотгорын усны экосистемд үзүүлэх уур амьсгалын болон хүний үйл ажиллагааны нөлөө, Миннесотагийн Монгол Их Сургууль
8. Фернандез Гимениз МЕ, Б.Батбуян (2004) Хууль ба завхрал: Монгол улсын газрын тухай хуулийн орон нутгийн хэрэгжилт. Хөгжил ба өөрчлөлт 35: 141-165.
9. Мийрнз Р. (2004) Монгол орны бэлчээрийн нөхцөлд иргэдийн амьжиргааг тогтворжуулах нь: бүлэг хүмүүсийг хамруулсан ядуурлын үнэлгээг гаргах тодорхойлолт. Хөгжил ба өөрчлөлт 35(1): 107-139 хуудас.
10. Дэлхийн Байгаль Хамгаалах Сан (ДБХС) (2010) Хар нуур-Ховд голын сав газрын байгаль орчин болон нийгэм-эдийн засгийн нөхцөлүүд, цаашдын хандлага
11. Шурхолз, Гоец. 2006. Хангайн нурууны тусгай хамгаалалттай газрын байгаль хамгаалах асуудлыг цаашид дэмжих нөхцөл байдлын шинжилгээ, концепци гаргах. Эцсийн тайлан. GTZ-ийн архив
12. Загас Б, (2003): Усны чанар. Тайлан, ДБХС-Монгол улс, УБ хот
13. Окок Ж, Г.Баасанжав, Бейлий Ж.Е.М, М.Эрдэнэбат, Коттелат М, Б.Мэндсайхан, Симт К. (эмхэтгэгч, хянан тохиолдуулагч) (2006). Монгол орны загас хамгааллын төлөвлөгөөний эмхтгэл. Бүс нутгийн улаан дансны цувралын 4-р боть. Лондон хотын Амьтан судлалын нийгэмлэг
14. Шийрэвдамба, (1997) Монгол орны улаан ном. УБ, Монгол.
15. Н.Батбаяр, Браунлих А, Т.Нацагдорж, С.Сэтэв, Г.Сувд (2006) Зүүн Азийн аюулд өртсөн Борцгор хотон шувууны Баруун Монголын популяцийг хамгаалах нь. Азийн шувуу 7 (2007): 68–74 хуудас

16. Х.Тэрбиш, Х.Мөнхбаяр, Кларк Е.Л, Ж.Мөнхбат, Монкс Е.М, М.Мөнхбаатар, Бейлий Ж.Е.М, Л.Боркин, Н.Батсайхан, Р.Сумъяа, Семёнов Д.В. (эмхэтгэгч, хянан тохиолдуулагч) (2006). Монгол орны хэвлээр явагчид болон хоёр нутагтан амьтдын улаан данс. Бүс нутгийн улаан дансны цуврал 5-р боть. Лондон хотын Амьтан судлалын нийгэмлэг, Лондон.

17. Рамсарын ус-намгархаг газрын мэдээллийн хуудас-Ачит нуур

18. ДБХС (2007) Монгол орны тусгай хамгаалалттай бүс нутгийн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт

19. ДБХС (2010) Монгол орны Биологийн олон янз байдлыг хамгаалах орон зайг нөхөх

20. ДБХС (2004) Монгол орны их нууруудын сав газрын цэнгэг усны систем: Уур амьсгалын өмнө тулгарч буй боломж ба сорилт

21. О.Мөнхтогтох.(2009) Дэвэл Арал байгалийн нөөц бүс нутгийн тухай ажлын тайлан

22. П.Ариунсүрэн, Д.Дамиран, Стивенс П. (2009) Баруун Монголын цөл-хээрийн бүслүүрт учруулж буй бэрхшээлийн өнөөгийн байдалд хийсэн судалгааны үр дүн. Хөрс, тариалангийн талаарх хурлын материал.

23. Штраус А, Шикофф Ю, (2007) Баруун Монголын нуурын эргийн заримдаг цөлийн шилжилтийн бүс дэх ургамлын бүсчлэлийн хөрс-экологийн нөхцөлүүдийн нөлөө

24. К.Батболд, З.Туул, Б.Оюун (2004) Монгол орны ус болон ариун цэврийн үйлчилгээгээр хангагдах боломж, НҮБХХ-д танилцуулсан тайлан.

25. Маасри А, Гелхаус Ж, Монгол орны мал аж ахуйн бүтээгдэхүүний шинэ эрин үе: Их нууруудын хотгорын урсгалд үзүүлэх үр дагавар, Байгаль орчны шинжлэх ухаан (2011), Байгаль орчны ШУ.2011.08.005

26. А.Дулмаа (1999) Монгол орны загас ба загас агнуур, Биологийн хүрээлэн, Монгол Улсын ШУ-ын Академи (МУШУА)

27. Б.Мэндсайхан, М.Эрдэнэбат, Б.Одсүрэн (2009) Баруун Монголын Их нууруудын хотгорын Хар нуур, Хар-Ус нуур, Дөргөн нуурын загас агнуурын үнэлгээ Геоэкологийн Хүрээлэн, МУШУА

28. Петра Казенскаяа, Ральф Күехнб, Лхагвасүрэнгийн Бадамжав, Стефаний Пиетшб, Вейканг Яанг, Крис Валзера (2010) Монголын Говийн хулангийн популяцийн холбоотой байдал 144-р боть, 2-р Асуудал, 2011 оны 2 сар, 920–929 х

29. Б.Нямбаяр, Н.Цэвээнмядаг. (2009) Монгол орны шувуудын онцгой бүс нутгийн лавлагаа: Хамгаалах гол талбайнууд. УБ хот: Байгалийн ШУ болон Байгаль хамгаалах төв, Биологийн хүрээлэн, Шувуудын амьдрал олон улсын байгууллага.

30. Маркус Стампп, Карстен Веш, Врони Рецер, Георг Миех (2005) Монголын өмнөд хэсгийн усны эх үүсвэр орчмын хөрсний үржил шимд бэлчээрийн малын үзүүлэх нөлөө. Уулын судалгаа ба хөгжил. Боть 25 № 3 2005 оны 8 сар: 244–251 хуудас

31. Нэргүй (2006) Монголын уул уурхайн салбар дахь Байгаль орчин болон нийгмийн нөлөө хэлэлцүүлгийн баримт бичиг, Зүүн Ази Номхон далайн тогтвортой хөгжлийн газар. Вашингтон.: Дэлхийн Банк

32. Дэлхийн Банк (2009) Өмнөд Говийн бүс нутгийн байгаль орчны үнэлгээ

33. Дэлхийн Банк (2003) Монголын байгаль орчны мониторинг: Газрын нөөц, тэдгээрийн менежмент.

34. ЭКО-ТРЭЙД ХХК., Байгаль орчны зөвлөх, Монгол (2004) Оюу Толгой төслийн байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ – Гашуун Сухайтын замын дэд бүтцийн гарц Оюу Толгойн тайлан

35. Рамсарын Намгархаг газрын мэдээллийн хуудас – Ганга нуур

36. Робинсон Р, (2004) Хунт нуур: Сүхбаатарын өмнөд хэсгийн нуурууд дахь нүүдлийн усны шувуудын ашиглалт, Монгол орны усны зэрлэг шувуу (2008) 58: 97–105 хуудас

37. ДБХС (2008) Монгол орны бүс нутгийг хамгаалсан хүний нөөцийн хүчин чадал болон санхүүгийн хэрэгцээнд хийсэн үнэлгээний тайлан

38. Шийхи Д.П, Шийхи С.М, Жонсон Д.Е, Д.Дамиран, Фиеменго М. 2010. Өмнөд Говийн бүс нутгийн мал сүрэг болон зэрлэг амьтад, онгон байгаль, Монгол Хуланг онцгой анхаарах. Монголын хэлэлцүүлгийн баримт бичиг, Зүүн Азийн Номхон далайн тогтвортой хөгжлийн газар. Вашингтон.: Дэлхийн Банк.

39. Казенский П, Д.П. Шийхи, С. Валзер, Д.Е. Жонсон, Д.Лхагвасүрэн, С.М. Шийхи. (2006). Тэнүүчлэх Өрөө Хүний халдлагаас Монгол хуланд учрах аюул. Монголын хэлэлцүүлгийн баримт бичиг. Зүүн Ази болон Номхон далайн байгаль орчин ба нийгмийн хөгжлийн газар. Дэлхийн Банк. Вашингтон.

40. Монголын бизнес хөгжлийн агентлаг (2003) Монголын алт олборлогч нинжа. Монголын албан бус алтны уурхайн дэд-салбарын бодлогыг томъёолоход үзүүлэх туслалцаа

41. А.Тунгалаг, Р.Цолмон, Б.Баяртунгалаг (2007) Онги голын сав газрын газрын эвдрэлийн шинжилгээ. Фотограмметрийн олон улсын архив, алсаас танадах, орон зайн мэдээллийн шинжлэх ухаан. XXXVII Боть. Б7 Хэсэг. Бээжин 2008

42. Бэгзсүрэнгийн Шүрэнтуяа (2007) Өмнөд Монголын цөлжилтийн нэгдсэн үнэлгээ. Бонн хотын Их Сургууль

43. Г.Даваа. (2007) Монгол орны гадаргын ус

44. Даваа (2011) Гадаргын усны нөөц ба горим. Монгол оронд УННМ-ийг бэхжүүлэх нь төсөл, гадаргын ус судлалын техникийн тайлан. УБ хот, 2011

45. Р.Мижиддорж, Ш.Баясгалан, 2006, “Онги голын сав газрын хатаж ширгэх үйл явцын нэгдсэн үнэлгээ”, УБ хот, Монгол улс

46. Eua Tarie (2010) Үйл ажиллагааны тайлан

47. Нэргүй (2007) Өмнөговь аймгийн үндсэн судалгаа

48. Рамсарын Намгархаг газрын мэдээллийн хуудас – Нууруудын хөндий

49. М.Алтанбагана, Т.Чулуун, Д.Ожима, Г.Сарантуяа. Монгол орны нийгэм-эдийн засгийн системийн эмзэг байдлын үнэлгээ

50. З.Батжаргал. (2001). Монгол оронд 1999-2000 онд болсон дараалсан зуднаас авсан сургамж. Үүнд: Температур болон Төв Азийн бэлчээрийн газар ашиглалтын систем дэх нээлттэй симпозиумийн хураангуй. УБ хот, Монгол улс, 35-38 х.

51. Р.Мижиддорж, Ш.Баясгалан, (2006), "Онги голын хатаж ширгэх үйл явцын нэгдсэн үнэлгээ", УБ хот, Монгол улс

52. Г.Баасанжав, Монгол орны загасны экологи. Монгол оронд УННМ-ыг бэхжүүлэх нь төсөл, УБ хот, (2010)

53. ДБХС (2011) Монгол орны Онон, Хэрлэн, Халх голын сав газрын гидрологийн системд үзүүлэх хүний үйл ажиллагааны нөлөө ба уур амьсгалын өөрчлөлтийн үнэлгээ

54. ДБХС (2010) Онон голын сав газарт явуулсан нийгэм-эдийн засгийн үндсэн судалгааны нэгтгэл

55. Е.А. Симонов, Т.Д. Дамер, хянан тохиолдуулагч нар. 2008. Амур-Хейлонг ГСГ-ын талаар Лекц уншигч. Экосистемс ХХК, Хонг Конг.

56. Рамсарын Намгархаг газрын мэдээллийн хуудас – Буйр нуур

57. Д.Гомбо. П.Халзан. (2010) Буйр нуурын экосистемийг хамгаалахад зориулсан Шарилж голын урсгалын дээд хэсгийн жижиг арлын ач холбогдол, Ус цаг уурын хүрээлэн, УБ хот

58. Д.Нээли, Сабаж Перез М, Б.Мэндсайхан. (2008) Буйр нуурын сав газрын Амарын цоохлой Rhinogobius lindbergi (Teleostei: Gobiidae) болон Хятадын хуурамч гүрц Abbottina rivularis (Teleostei: Cyprinidae) загасыг анх бүртгэсэн тэмдэглэл, Их нууруудын судалгааны сэтгүүл 34:334–341 ОУ-ын Нийгэмлэг. Их Нууруудын Судалгаа 2008 он

59. Я.З.Яан, Я.Ф.Чэн (2007). Фушиан Нуурын Хятадын хуурамч гүрц загасны амьдралын эргэлт, хөгжлийн мөчлөг. Загасны биологийн сэтгүүл 70(3):959–964 хуудас

60. Рамсарын Намгархаг газрын мэдээллийн хуудас-Хурх-Хүйтэний хөндийн нуур

61. Рамсарын Намгархаг газрын мэдээллийн хуудас-Монгол Дагуур

62. Рамсарын Намгархаг газрын мэдээллийн хуудас-Буйр нуур, түүний орчмын ус-намгархаг газрууд

63. А.Саулегул, Р.Б.Ибиш, Д.Краец, С.Пүрэвдорж, Д.Борчардт. (2007), 'Зүүн өмнөд Монголын голын систем дэх томоохон сээр нуруугүйтэн амьтдад үзүүлэх алтны ил уурхайн нөлөө', Монгол орны геоэкологийн асуудал, УБ хот (Англи хэлээр), 1, 90-99 хуудас

64. Стабблфийлд ба бусад, (2005) Монгол орны төв хэсгийн гол мөрний усны

чанарт алтны уурхай, газар ашиглалтын өөрчлөлтөөс үзүүлэх нөлөө, Байгаль орчны нэгдсэн үнэлгээ ба менежмент – 1-р боть, № 4 365-373 хуудас

65. Т.Эрдэнэчулуун. (2006). Монгол орны мод хангамж: Хууль ёсны болон хууль бус эдийн засаг. Монголын хэлэлцүүлгийн баримт бичиг. Зүүн Азийн ба Номхон далайн байгаль орчин ба нийгмийн хөгжлийн газар. Вашингтон: Дэлхийн Банк.

66. Ж.Гент (2005) БОАЖЯ-нд Ойн навч идэштэн шавьжийг хянахад үзүүлэх туслалцаа. НҮБ-ийн хүнс, хөдөө аж ахуйн байгууллага

67. Ойн эрүүл мэнд, биологийн аюулгүй байдал ажлын баримт бичиг (2007) Монгол орны ойн хортон шавьжийн талаарх тойм, НҮБ-ийн ХХААБ

68. Ж.Зандел ба бусад (2007) Загас агнуурын менежментийн бүсийг байгуулахын тулд Монгол орны Тул загасны түрс шахах өдрийн загварыг гаргах. Экологийн Хэрэглээ, 17(8), 2007 он, 2281–2289 хуудас

69. М.Перез, Д.Нийли, Б.Мэндсайхан, С.Сабаж Перез. 2006 онд Монгол оронд хийсэн загасны аялалын тухай үзүүлэн лекц

70. Ю.Мүн, Я.Ко болон Л.Жанчивдорж, (2008) Сэлэнгэ мөрний сав газарт хийсэн усны нэгдсэн менежментийн загвар, нөхцөл байдлын судалгаа шинжилгээ (Ye шат 1)

71. Ж.Р.Сампсон, Е.А.Тарасова, Е.М.Мамонтова, А.А.Мамонтов, С.Чандра, Г.В. Калмичков, И.И.Тоупицин (2002) Ёроолын хагшаас болон усны бүс нутгийн ургамал, амьтны аймаг дахь олон хлоржуулсан бифенил (Polychlorinated Biphenyls) болон мөнгөн ус, эргийн ойролцоох өсвөр насны загас. Сэлэнгэ мөрний доод хэсэг дэх хүнсний усан сүлжээний бүтэц, ОХУ, 10,000 Жил Хүрээлэн

72. Д.Ж.Гилрой, О.П.Женсен, Б.С.Аллен, С.Чандра, Б.Ганзориг, З.Хоган, Ж.Т.Мактед, М.Ж.Вандер Занден. Монгол орны Тул загасны улирлын чанартай шилжилт хөдөлгөөн, амьдрах орчин. Цэнгэг усны загасны экологи (2010): 19: 545–554 хуудас

73. Даниель Краец, Маркус Ноак, Кевин Франк, Диертрих Борчардт. 920090 Загварт-үндэслэсэн амьдрах орчин дахь шивэр хадран загасны тоо толгой: урсацын холбоо хамаарал

74. С.Кузьмин, (2010) Монгол орны хойд болон төв хэсгийн хоёр нутагтан амьтны тоо толгойн бууралт. ОХУ-ын хоёр нутагтаны судалгааны сэтгүүл 17-р боть, №4, (2010), 259 – 268 хуудас

75. Ш.Болдбаатар, Б.М.Звонор, С.А.Бүквээр. Монгол орны бүс нутгийн шувуудын одоогийн нөхцөл байдал, орчны өөрчлөлт

76. Рамсарын Намгархаг газрын мэдээллийн хуудас - Өгий нуур

77. Рамсарын Намгархаг газрын мэдээллийн хуудас-Тэрхийн Цагаан нуур РАМСАР

78. А.Мөнгөнцэцэг (1987) Туул голын химийн найрлага, бохирдолт, МУИС, УБ хот

79. Усны чанарын тайлан-Үнэлгээний үе шат 2007

80. Төв Азийн УННМ: Монголын загварын бүс (МоМо) Хараа голын сав газрын социологийн судалгаа, төслийн эцсийн тайлан, 2009 оны 9 сар

81. Б.Бямбаа, Я.Тодо (2011) Усны чанарт үзүүлэх алтны уурхайн технологийн нөлөө: Туул голын хөндийн заамарын алтны уурхайн тохиолдол. Дэлхийн ШУ, Инженер, Технологийн Академи 75 2011

82. Ю.Слынько, Ц.Жавзан, Ж.Цогтбаатар, В.Комов. (2010) Монгол орны нутаг дэвсгэр дэх Сэлэнгэ мөрний голын сав газрын голуудын загасан дахь мөнгөн усны агууламж, загасны тоо толгойн бүтэц, гидрохимийн горим. Өмнөд Сибирь болон Азийн шилжилтийн бүс дэх биосферийн үйл явц, экологийн үр дагавар

83. Скот Бойс.Ж. (2002) Харь зүйл-уул уурхай болон хөрс сайжруулалтын талаарх шинээр гарч ирж буй асуудал, Америкийн Уул Уурхай, Хөрс Сайжруулалтын Нийгэмлэгийн Үндэсний Уулзалт, Лексингтон хот, Кентаки муж, 2002.06.09-13.

84. О.Лхасүрэн, С.Очир, Э.Эрдэнэбаяр, Т.Сэрээнэн, А.М.Риедерер, 2008. Улаанбаатар хотын арьс ширний үйлдвэрийн ажилчдын илэрцийн эпидиомологийг бууруулах хөндлөнгийн судалгаа: 2008 оны 11 сар – Боть 19 - Асуудал 6 – С133 хуудас

85. Чех-Монголын худалдааны танхим (2007) Арьс ширний үйлдвэрийн байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөг бууруулах СВИТЧ АЗИ

86. О.Лхасүрэн, Риедерер, А.Галсандамба, Н.Очир, (2006) Монгол орны арьс ширний үйлдвэрийн эпидиомологи дахь хромын илэрцийн урьдчилсан туршилтын судалгаа: 2006 оны 11 сар - Боть 17, Асуудал С184-S185 хуудас

87. Т.Болортамир, Р.Эгашира, 2008. Монгол орны байгалийн циолитийг ашиглан шингээн нэвчүүлэх аргаар загварын арьс ширний үйлдвэрийн бохир уснаас зургаан валенттай хромыг арилгах. Японы химийн инженерийн сэтгүүл 41-р боть (2008), №10, 1003-1009 хуудас

88. Красношеков (2007) Монгол орны ойн түймрийн нөхцөл байдал. Олон улсын ойн түймрийн мэдээ №36, 46-66 хуудас

89. Я.Али, Н.Загдаа. RS/GIS-г ашиглан хийх Монгол орны ойн түймрийн аюулын загварчлал: Батсүмбэрийн социологийн судалгаа

90. Б. Суран. 2009. Монгол орны Богд Хаан ууланд навч идэштэн шавьжийн тархалтын давтамжийг мод (бүслүүр) судлалын экологийн аргаар дахин гаргах нь сэдэвт Магистрийн ажил, Байгалийн нөөц ба хэрэглэгдэж буй амьдралын шинжлэх ухааны Их Сургууль, Венна

91. С.Дуламсүрэн, М.Хаук, Х.Леюшнер, С.Леюшн. 2011. Хойд Монголын ган гачгийн дарам шахалтанд орсон ойт-хээрийн завсрын бүсэд ургадаг хар модон дахь модны бүслүүрийн өргөнөөс авсан уур амьсгалын хариулт. Ойн ШУ-ны Түүхэн тэмдэглэл (2011) 68:275–282 хуудас

92. О.П.Женсен ба бусад (2009) аюулд өртсөн загасны төрөл зүйлийн амралт зугаалгын загасчлалын үнэлгээ: Монголын Тул, Сибирийн Тул загасны

социологийн судалгаа Кан. Ж. Загас, Усны ШУ. 66: 1707–1718 хуудас

93. С.Чандра, Д.Гилрой, С.Пүрэвдорж, М.Эрдэнэбат. (2005) Монгол орны Ерөө голын загасны хооллох төлөв байдал. Монголын Биологийн ШУ-ны Сэтгүүл 2005 он 3-т боть(1): 39-45 хуудас

94. Дэлхийн байгаль орчны тоног төхөөрөмж (2003) Эг-Үүр усны хагалбар газрын хамгаалалт, Дэлхийн Банк

95. Х.Е.Тианронг ба бусад, (2006) улирлын чанартай хүчилтөрөгчгүй усан санд метилийн мөнгөн усыг бий болгох, урсгалын доод хэсэгт үзүүлэх нөлөө. Нуурын ШУ-ны сэтгүүл 2006—06

Хавсралт 1. Усны чанарын стандарт: MNS 4586–98

№	Бодис	Нэгж	Зөвшөөрөгдөх хэмжээ
1	pH		6.5-8.5
2	Ууссан хүчилтөрөгч (УХ)	*мгO/л*	6 ба 4-өөс багагүй
3	BOD	*мгO/л*	3
4	PICH	*мгO/л*	10
5	NH4-N	*мгN/л*	0.5
6	NO2-N	*мгN/л*	0.002
7	NO3-N	*мгN/л*	9.0
8	PO4-P	*мгP/л*	0.1
9	Cl-хлор	*мг/л*	300
10	F-фтор	*мг/л*	1.5
11	SO42- -сульфат	*мг/л*	100
12	Mn- манган	*мг/л*	0.1
13	Ni- никель	*мг/л*	0.01
14	Cu- зэс	*мг/л*	0.01
15	Mo- молибден	*мг/л*	0.25
16	Cd- кадьми	*мг/л*	0.005
17	Co- кобальт	*мг/л*	0.01
18	Pb- хар тугалга	*мг/л*	0.01
19	As- хүнцэл	*мг/л*	0.01
20	Cr-хром	*мг/л*	0.05
21	Cr6+- хром 6 валенттай	*мг/л*	0.01
22	Zn- цайр	*мг/л*	0.01
23	Hg- мөнгөн ус	*мг/л*	0.1
24	Өөх тос	*мг/л*	0.05
25	Фенол	*мг/л*	0.001
26	Идэвхтэй ба угаагдах бодис	*мг/л*	0.1
27	Бензопурин	*Мкг/л*	0.005

Жич: Зуны улиралд ууссан хүчилтөрөгч >6 мг/л бөгөөд өвлийн улиралд уусмал хүчилтөрөгч > 4мг/л байна.

Хавсралт 2. Гадаргын усны чанарын ангилал

№	Ангиллын параметр	Хэмжих нэгж	Усны чанарын ангилал				
			Маш цэнгэг	Цэнгэг	Бага зэрэг бохирдолтой	Бохир-долтой	Маш бохир-долтой
Хүчилтөрөгчийн горимын параметр:							
1.	Уусан хүчилтөрөгч (УХ)	*мг/л*	9 <	8 <	6 <	4 <	4 <
Өглөө, оройны 9 цагаас өмнө авсан сорьцын тодорхойлолтонд хамаарахгүй болно							
2.	Хүчилтөрөгчийн ханалт	%	90 <	75 <	60 <	40 <	40 <
3.	Биохимийн хүчилтөрөгчийн хэрэгцээ (БХХ)	*мг/O_2/л*	< 3	< 5	< 10	< 15	15 <
4.	Химийн хүчилтөрөгчийн хэрэгцээ (ХХХ)	-	< 10	< 15	< 25	< 50	70 <
5.	Исэлдүүлэлт (O_2)	-	< 3	< 5	< 10	< 20	30 <
6.	H_2S	-	Илрээгүй	Илрээгүй	< 0.1	< 1.0	1.0 <
Эрдэсжилтийн найрлагын параметр:							
7.	Нийт хатуулаг	*N^0*	< 10	< 15	< 20	< 30	40 <
8.	Кальцийн ион (Ca^{2+} Ca^{2+})	*mg/l*	< 45	< 90	< 150	< 200	300 <
9.	Магнийн ион ($Mg^{\geq 4}$)	-	< 15	< 30	< 50	< 100	200 <
10.	Уусан бодисын хуурай үлдсэн хэсэг	-	< 200	< 300	< 500	< 800	1200 <
11.	Хлорын ион (Cl)	-	50	< 150	< 250	< 350	500 <
12.	Хүхэрийн ион (SO_4 +)		< 50	< 100	< 200	< 300	400 <
Био бохирдлын параметр:							
13.	Аммонийн азот (NH_4^+)	*мг/л*	< 0.02	< 0.05	< 0.1	< 0.3	0.5 <
14.	Тэжээллэг бодисын азот (NO_2^-)	-	< 0.002	< 0.005	< 0.02	< 0.05	0.1 <
15.	Нитратын азот (NO_3)	-	1	< 3	< 5	< 10	20
16.	Био азот (NO_3)	-	< 0.3	< 0.5	< 1.0	< 2.0	2.0 <
Тусгай параметр:							
17.	pH	-	6.5 8.0	6.5 8.5	6.0 8.5	6.0-9.0	5.5-9.5
18.	Нийт төмөр (Fe^3 + Fe^{2+})	-	< 0.3	< 0.5	< 1.0	< 1.5	1.5 <
19.	Манган (Mn^{2+})	-	< 0.05	< 0.1	< 0.3	< 0.8	1.5 <
20.	Фенол (C_6H_5OH)	-	Илрээгүй	< 0.001	< 0.002	< 0.005	0.01 <
21.	Фосфат (PO_4^{3-})	-	< 0.02	< 0.05	< 0.1	< 0.5	0.5 <
22.	Нийт фосфор	-	< 0.025	< 0.1	< 1.0	< 2.0	2.0 <

№	Ангиллын параметр	Хэмжих нэгж	Усны чанарын ангилал				
			Маш цэнгэг	Цэнгэг	Бага зэрэг бохирдолтой	Бохир-долтой	Маш бохир-долтой
23.	Гадаргын идэвхтэй угаагдах бодис	-	Илрээгүй	< 0.1	< 0.5	< 1.0	1.0 <
24.	Өөх тос	-	Илрээгүй	< 0.05	< 0.1	< 0.3	0.5 <
25.	Өөх	*Чанар*	-	Илрээгүй	Усны гадаргад илрээгүй		
26.	Үнэр, амт	*Чанар ба үнэлгээ*	Содон үнэр, амтгүй				
27.	Өнгө	*Чанарын үнэлгээ*	Өнгөгүй	Өнгөгүй	Бага	Өнгө	-
28.	Цэвэр байдал	*см*	35 <	< 30	< 25	< 20	< 20
29.	Жинлэгдэгч бодис	*мг/л*	< 10	< 20	< 50	< 100	100 <
Бактери судлалын параметр :							
30.	Титерийн колони		10 <	< 1.0	< 0.1	< 0.01	< 0.01
31.	Өвчин үүсгэгч жижиг организм		Байхгүй	Байхгүй	Байхгүй	None	None
32.	Ерөнхий микробын тоо		$< 5*10^5$	$< 10^6$	$< 3.10^6$	$< 5.10^6$	$< 5.10^6$
Аюултай бодис							
33.	Цианидын ион (CN)	*мг/л*	Илрээгүй	Илрээгүй	< 0.01	< 0.05	0.1 <
34.	Мөнгөн ус (Hg^2 +)	-	-	-	< 0.001	< 0.005	0.005 <
35.	Хүнцэл (As^{3+})	-	< 0.2	< 0.5	< 1.0	< 1.5	1.5 <
36.	Фтор	-	< 0.2	< 0.5	< 1.0	< 1.5	1.5 <
37.	Боор (B)	-	Байхгүй	-	< 0.5	< 1.0	1.0 <
38.	Селен (Se^{2+})	-	Илрээгүй	< 0.01	< 0.05	< 0.1	1.0 <
39.	Цайр (Zn^{2+})	-	< 0.2	< 1.0	< 2.0	< 5.0	5.0 <
40.	Вольфрам (W)	-	Байхгүй	Байхгүй	Байхгүй	< 1.0	1.0 <
41.	Зэс (Cu^{2+})	-	< 0.01	< 0.05	< 0.1	< 0.5	0.5 <
42.	Кадьми (Cd^{2+})	-	Илрээгүй	< 0.005	< 0.01	< 0.1	0.1 <
43.	Кобальт (Co^{2+})	-	0.01	< 0.02	< 0.05	< 1.0	1.0 <
44.	Молибден (Mo2+)	-	0.001	< 0.1	< 0.5	< 1.0	1.0 <
45.	Мөнгө (Ag)	-	0.001	< 0.01	< 0.02	< 0.05	0.05 <
46.	Никель (Ni^{2+})	-	0.01	0.05	0.1	0.2	0.2
47.	Сульфат	-	Байхгүй	Байхгүй	Байхгүй	Байхгүй	*
48.	Хар тугалга (Pb^{2+})	-	< 0.01	< 0.05	< 0.1	< 0.2	0.2 <
49.	Хром 3 валенттай (Cr^{3+})	-	Байхгүй	< 0.02	< 0.1	< 0.5	0.5 <
50.	Хром 6 валенттай (Cr^{6+})	-	Байхгүй	< 0.01	< 0.05	< 0.1	0.1 <
51.	Чөлөөт хлор (Cl)	-	0.0	0.0	0.0	< 0.05	0.1 <
Сапрофагийн чанар:							
52.	Пантл Пак	-	1.0	1.5	2.0	2.5	2.5
53.	Сладчикийн ангилал	-	Ксино (KH)	Олиго Ядмаг (O)	Олиго-Бетта-Мезо Ядмаг-Бетта-Дунд /O-? -m/	Альфа мезо –(? -m)	Поли (P)

Хавсралт 3. Монгол орны зарим тусгай хамгаалалттай бүс нутгийн тухай товч тодорхойлолт

Эх сурвалж: Биологийн олон янз байдлын цнэлгээ ба хамгааллын төлөвлөлт ДБХС (2002)

а). ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ БҮС НУТАГ (ТХБН):

1.Хасагт Хайрхан

Энэ уул Говь-Алтай аймгийн Шарга, Жаргалант сумын нутаг дэвсгэрт байрладаг бөгөөд анх 1965 онд АИХ-ын Тэргүүлэгчдийн 17 дугаар тогтоолоор "Тусгай хамгаалалттай газар" болгон хамгаалалтанд авсан. Улсын тусгай хамгаалалттай бүс нутгийн ангиллыг дахин хийх тухай УИХ-ын 26 дугаар тогтоолоор 1995 онд тусгай хамгаалалттай газар хэмээн батлагдсан. Нутаг дэвсгэр нь 27448 га. Хасагт Хайрхан нь Монгол Алтайн нурууны ойтой хэсэг бөгөөд энэхүү бүс нутагт уулын, тал хээрийн болон говийн бүсийн ургамал, амьтан тархана.

2.Богдхан уул

Богдхан уулыг анх 1778 онд тухайн үеийн сурвалжит ноёдын нэг болох Хүрээ Ван Сайд (одоогийн нийслэлийн засаг дарга) Юндэндоржийн санаачлагаар албан ёсоор хамгаалалтанд авсан байдаг. Нийслэл хоттой ойрхон байрлах эртний түүх, соёлын дурсгалт газар бүхий энэхүү уулыг 1957 онд АИХ-ын Тэргүүлэгчдийн 31 дүгээр тогтоолоор хамгаалалтанд авч "Чойбалсан уул" хэмээн нэрлэсэн байна. Үүний дараагаар 1974 онд АИХ-ын Тэргүүлэгчийн 248 дугаар тогтоолоор тусгай хамгаалалттай газар болгосон бөгөөд нэрийг нь өөрчилж, "Богд уул" хэмээн нэрийджээ. Энэ бүс нутаг нь 41461 га газрыг эзэлдэг бөгөөд тусгай хамгаалалттай газрын тухай хуулийн дагуу УИХ-ын 1995 оны 26 дугаар тогтоолоор "Тусгай хамгаалалттай газар" гэсэн категорт багтсан байна. Богдхан уул нь Хэнтийн нурууны өмнөд хэсэг бөгөөд ойт хээр болон хээрийн бүс нутгийн хоорондох хилийн шугам, хар модон ойн өмнөд хилийн шугам болдог бөгөөд хүрээлэн буй бүс нутгийнхаа уур амьсгалын тогтоцонд онцгой ач холбогдол бүхий газар нутаг юм. Уг нутагт тайга, уулын ойт хээр, тал хээрийн бүсийн онцлог бүхий зүйлүүд тархсан байх бөгөөд нийт 500 гаруй зүйлийн дээд ургамал, 9 зүйл мод, 47 зүйлийн хөхтөн амьтан, 116 зүйл шувуу, 4 зүйл хэвлээр явагч, 2 зүйл хоёр нутагтан тархан амьдардаг. Ариун онгон уул хэмээн олноо танигдсан тул шашны соёл иргэншил болон 1750 онд байгуулагдсан Манзуширын хийд зэрэг суурин газрын түүхтэй холбоотой байдаг.

3. Их Говийн тусгай хамгаалалттай газар

1975 онд АИХ-ын Тэргүүлэгчдийн 84 дүгээр тогтоолоор хамгаалалттай газар болгосон бөгөөд 1995 онд УИХ-ын 26 дугаар тогтоол, Хамгаалалттай газрын тухай хуулийн дагуу тусгай хамгаалалттай газар гэж баталсан байна. Хоёр хэсгээс бүрдэх бөгөөд үүнд: "А" хэсэгт Говь-Алтай аймгийн Алтай, Цогт, Эрдэнэ сум, Баянхонгор аймгийн Баян-Өндөр, Шинэ Жинст сум; "Б" хэсэгт

Ховд аймгийн Үенч, Алтай сум, Говь-Алтайн аймгийн Тонхил, Бугат сум тус тус багтах ба нийтдээ 5311730 га газрыг эзэлдэг байна. Энэ бүс нутаг нь Төв Азийн Говь цөлийн унаган нөхцөлөө хадгалан үлдсэн бөгөөд хавтгай тэмээ, мазаалай баавгай, Монгол хулан, нохой гүрвэл, тэмээн сүүлт могой зэрэг ерөнхийдөө ховордсон зэрлэг амьтдын өлгий нутаг юм. Энэхүү хамгаалалттай бүс нутагт ургамлын 410 зүйл ургамал, 49 зүйл хөхтөн, хэвлээр явагч ба хоёр нутагтны 15 зүйл зэрэг 150 гаруй зүйлийг тэмдэглэсэн байна. 1991 онд энэ газар Дэлхийн хүн ам ба биосферийн сүлжээнд бүртгэгдсэн.

4. Хөх Сэрхийн нуруу

Хөх Сэрхийн нуруу нь Баян-Өлгий аймгийн Дэлүүн сум, Ховд аймгийн Ховд сумын нутаг дэвсгэрт нийт 65920 га газрыг эзэлдэг. АИХ-ын Тэргүүлэгчдийн 1977 оны 76 дугаар тогтоолоор хамгаалалтанд орсон бөгөөд 1995 онд УИХ-ын 26 дугаар тогтоолоор тусгай хамгаалалттай газрын тухай хуулийн дагуу тусгай хамгаалалттай газраар баталсан. Уг тусгай хамгаалалттай газар нь аргаль хонь, янгир ямааг хамгаалах, Монгол Алтайн нурууны экологийн тэнцвэрт байдлыг хангах, байгалийн унаган төрх байдлыг хадгалж үлдэхэд онцгой ач холбогдол бүхий бүс нутаг юм.

5. Монгол Дагуур

Энэ бүс нутаг 2 хэсгээс бүрдэх бөгөөд "А" хэсэгт Дорнод аймгийн Чулуунхороот сум, "Б" хэсэгт Чулуунхороот, Гурванзагал, Дашбалбар сумдын хоорондох завсрын жижиг хэсэг хамаарагдана. Анх энэ газрыг 1992 онд Бага Хурлын 11 дүгээр тогтоолоор хамгаалалтанд авсан бөгөөд төд удалгүй 1995 онд УИХ-ын 26 дугаар тогтоолоор “Тусгай хамгаалалттай газар” болгож баталсан байна. Нутаг дэвсгэр нь 103016 га.

Энэ нь бүс нутаг нь онгон зэрлэг байгаль, биологийн олон янз байдал болон газарзүйн тогтоцын өвөрмөц онцлог шинжүүдийг агуулдаг. Энэ газрыг Дагуур хээр тал, ус намгархаг газрууд болон тэнд орших онгон зэрлэг байгаль, биологийн олон янз байдлыг хамгаалах зорилгоор байгуулсан. Энэ бүс нутагт Улз голын дагуух газрын зурвас бүс нутаг, Тарь нуур хүртлэх улсын хилийн дагуух уул нурууд хамрагдана. Энэхүү тусгай хамгаалалттай газар нь Монгол орны 2 төрлийн хар модон ойн хооронд байрлах хилийн заагийг тогтоосон газар юм. Биологийн ба эдийн засгийн маш их ач холбогдол бүхий Сибирийн болон Дагуурын хар модон холимог ой мод энд ургадаг. Нүүдлийн шувуудын төрөл зүйлийг хамгаалах зорилгоор ОХУ, БНХАУ, Монгол Улсын хил дамнасан тусгай хамгаалалттай бүс нутгийг 1997 онд байгуулсан байна. Мөн энэхүү бүс нутаг нь 1994 онд Рамсарын конвенцийн жагсаалтанд бүртгэгдсэн.

6. Зүүн Монголын Тал Хээр

Энэ бүс нутаг Дорнод аймгийн Матад, Халхын гол, Сүхбаатар аймгийн Эрдэнэцагаан сумын нутагт байрладаг бөгөөд эдийн засгийн үйл ажиллагааны нөлөөнд өртөөгүй хээрийн бүс нутгийн цорын ганц төлөөлөл болдог байна. Хялганат хээрийн экосистем болон цагаан зээрийн амьдрах орчныг хамгаалах зорилгоор энэ бүс нутгийг 1992 он Бага хурлын 11 дүгээр тогтоолоор тусгай хамгаалалтанд авч, улмаар 1995 онд УИХ-ын 26 дугаар тогтоолоор “Тусгай хамгаалалттай газар”-ын категорт оруулжээ. Газар нутаг нь Мэнэнгийн тал, Лагийн хоолойн орчимд 570374 га газраас бүрддэг. Монгол орны цагаан зээрийн нийт популяцийн 70 гаруй хувь нь энд нутагладаг. Байгалийн унаган

төрхөө хадгалж үлдсэн энэхүү бүс нутаг нь Зүүн Монголын хээр төдийгүй Ази тивийн хуурай хээрийн экосистемийн цогц байдлыг илтгэдэг.

7. Нөмрөг

Энэхүү бүс нутаг нь Дорнод аймгийн Сүмбэр сумын нутаг дэвсгэрт улсын хилийн дагуу Хянганы нурууны баруун хэсгийн нам дор, дундаж болон өндөр уулсын хээр болон ойт хээрийн бүсэд нийт 311205 га газар нутгийг эзлэн оршдог. Энэ газрыг Бага хурлын 1992 оны 11 дүгээр тогтоолоор улсын тусгай хамгаалалтанд авч, УИХ-ын 1995 оны 26 дугаар тогтоолоор баталсан байна. Тус тусгай хамгаалалттай газар нь Хянганы нурууны онцгой бүтэц, тогтоц болон ойт хээрийн бүсээс Төв Азийн хуурай хээрийн бүс рүү шилжих өвөрмөц шинж бүхий Хянганы нурууны унаган төрхийг агуулсан цорын ганц бүс нутаг юм. Энэ тусгай хамгаалалттай газар нь Хянганы нурууны экосистем болон Манжуурын онгон зэрлэг байгаль биологийн олон янз байдлыг хамгаалах зорилготой. Ургамлын бүрэлдэхүүний хувьд Монгол орноос хаанаас ч олдохгүй Манжуурын элемент энэ бүс нутагт байдаг.

8. Отгонтэнгэр

Хангайн нурууны хамгийн өндөр оргил болох Отгонтэнгэр уул нь Завхан аймгийн Отгон, Алдархаан сумын нутагт оршдог. Энэхүү уул нь анх 1818 онд хамгаалагдаж эхэлсэн түүхтэй. Бага хурлын 1992 оны 11 дүгээр тогтоолоор 95510 га газрыг тусгай хамгаалалтанд оруулсан бөгөөд УИХ-ын 1995 оны 26 дугаар тогтоолоор батлагдсан байна. Энэ бүс нутаг Хангайн нурууны байгалийн нийлмэл цогц байдлын төлөөлөл бөгөөд ховордсон болон маш ховор амьтан, ургамлын зүйлүүдийн нутаг юм.

9. Хан Хэнтийн нуруу

1227074 га газар бүхий Хан Хэнтийн нуруу нь Төв аймгийн Эрдэнэ, Мөнгөнморьт сум, Хэнтий аймгийн Батширээт, Өмнөдэлгэр сум, Сэлэнгэ аймгийн Ерөө, Мандал сумын нутаг дэвсгэрт байрладаг бөгөөд Бага хурлын 1992 оны 11 дүгээр тогтоолоор тусгай хамгаалалтанд авч, УИХ-ын 1995 оны 26 дугаар тогтоолоор “Тусгай хамгаалалттай газар” гэсэн категорт оруулсан байна. Хан Хэнтийн нуруу нь өөрийн онгон төрхийг хадгалан үлдсэн байдаг бөгөөд Евро-Азийн шилмүүст ой тайга болон Төв Азийн цөлөрхөг хээрийн дунд оршдог. Мөн Туул, Онон, Хэрлэн, Хараа, Ерөө гэх мэт томоохон голуудыг тэжээдэг байна. Хан Хэнтийн нуруу нь байгалийн бүс бүслүүрүүдийн үндсэн шинжүүдийг болон жинхэнэ тайгын ландшафтын 5 хэв шинжийг агуулдаг. Энэ бүс нутаг Монголчуудын эртний түүхийн дурсгалт газар болсон юм.

10. Увс нуурийн сав газар

Уг тусгай хамгаалалттай газар 712545 га газрыг эзэлдэг бөгөөд Увс аймгийн Тэс, Давст, Малчин, Наранбулаг, Тариалан сумдад байрлах Увс нуурын хэсэг, Баруун Туруун суманд орших Алтан Элсний хэсэг, Сагил сумын нутагт орших Цагаан Шувуутын хэсэг болон Түргэн, Тариалан, Бөхмөрөн сумын нутагт орших Түргэний уулсын хэсгүүдээс тус тус бүрддэг. УИХ-ын 1993 оны 83 дугаар тогтоолоор байгуулагдсан байна. Энэ бүс нутаг нь газарзүйн хувьд Төв Азийн гадагш урсгалгүй ай савын бүхий л онцлог шинжүүдийг агуулсан өвөрмөц ландшафттай. Уг тусгай хамгаалалттай газар нь:

- Увс нуур, Торхилог, Тэсийн голын адаг

- Цагаан шувуут
- Алтан Элс
- Түргэний уул зэрэг хоорондоо ойр оршдог хэдий ч экосистем болон ландшафтын хэлбэр төрхөөрөө эрс ялгаа бүхий хэсгүүдээс бүрддэг.

11. Бага Говийн тусгай хамгаалалттай газар

Энэ тусгай хамгаалалттай газар нь "А" болон "Б" хэсгээс бүрдэх бөгөөд Өмнөговь аймгийн Баян-Овоо, Ханбогд сумдын нутаг дэвсгэр болон Дорноговь аймгийн Хатанбулаг сумын өмнөд хэсэг болох Борзон, Зээмгэнэ, Хармагтайн Говийн бүс нутагт 1839176 га талбайг эзлэн оршдог. 1993 онд УИХ-ын 83 дугаар тогтоолоор "Тусгай хамгаалалттай газар" болгосон. Энэ бүс нутаг Монгол орны зүүн өмнөд Говийн бүс нутгийн үндсэн шинжүүдийг төлөөлөн харуулдаг бөгөөд байгалийн унаган төрх, нөхцөлүүдийг харьцангуй хадгалж үлдсэн байдаг. Энэ нь хулан адуу, хар сүүлт гөрөөс, аргаль хонь, янгир ямаа зэрэг дэлхийд ховор, маш ховордсон зэрлэг амьтдын амьдрах гол орчин болж өгдөг. Монгол орны хулан адууны тоо толгойн 50 орчим хувь нь энэ бүс нутагт байна.

12. Хоръдол Сарьдагийн нуруу

Энэ бүс нутаг нь Хөвсгөл аймгийн Улаан-Уул, Рэнчинлхүмбэ сумын нутаг дэвсгэрийг хамардаг бөгөөд 188634 га газрыг эзэлдэг. УИХ-ын 1997 оны 47 дугаар тогтоолоор улсын тусгай хамгаалалтанд авсан байна. Энэ нь тундр, тайга, ойт тал хээр, уулархаг бүс нутгуудын онцлог шинжтэй бөгөөд эдгээр нь байгалийн нөхцөл байдал, хүрээлэн буй орчин болон ландшафтын хэлбэр төрхөөрөө хоорондоо маш их ялгаатай боловч ойрхон байршилтай юм. Энэхүү онцлог шинжээсээ хамааран ховордсон, маш ховордсон тундрын хөрсний S.involucrate, A. altaicum Pall гэх мэт ургамал, мөн зэрлэг амьтдын олон төрөл зүйлийн (аргаль хонь, янгир ямаа, сибирийн хандгай, хойлог, булга гэх мэт) амьдрах таатай орчныг бүрэлдүүлдэг. Энд мөн аргаль хонь, янгир ямааг харж болох маш гайхалтай хэсэг байдаг.

б). БАЙГАЛИЙН ЦОГЦОЛБОРТ ГАЗАР (БЦГ):

1.Хорго-Тэрхийн Цагаан нуур

Архангай аймгийн Тариат сумын нутаг дэвсгэрт байрлах энэхүү үзэсгэлэнт газрыг АИХ-ын 1965 оны 17 дугаар тогтоол, мөн УИХ-ын 1995 оны 27 дугаар тогтоолоор хамгаалалтанд авсан бөгөөд 77,267 га газрыг эзэлдэг. Хамгаалалттай Газрын тухай хуулийн дагуу уг газрыг "Байгалийн цогцолборт газар" гэж тогтоосон. Энэ нь галт уулын дэлбэрэлтээс бий болсон галт уулын чулуу зэрэг онцгой тогтоц бүхий бүс нутаг юм.

2. Хөвсгөл

Хөвсгөл аймгийн Алаг-Эрдэнэ, Рэнчинлхүмбэ, Цагаан-Уул, Ханх, Чандмань-Өндөр сумын нутаг дэвсгэрийг хамардаг. Энэ Байгалийн цогцолборт газар нь 838,070 га талбайг эзэлдэг бөгөөд Бага хурлын 1992 оны 11 дүгээр тогтоолоор тусгай хамгаалтанд авч, УИХ-ын 1995 оны 26 дугаар тогтоолоор хамгаалалттай газрын тухай хуулийн дагуу "Байгалийн цогцолборт газар"-ын ангилалд оруулсан байна. Энэ нь тайгын бүсийн экосистемийн цогц нийлмэл байдлыг

харуулах, Хөвсгөл нуурын сав газрыг хамгаалах, эко-туризмыг хөгжүүлэх, судалгаа, шинжилгээ явуулах зорилготой юм.

3. Говь Гурвансайхан

Ёлын Амыг анх 1965 онд АИХ-ын Тэргүүлэгчдийн 17 дугаар тогтоолоор хамгаалалтанд авсан бөгөөд 1993 онд УИХ-ын 83 дугаар тогтоолоор газар нутгийг нь Өмнөговь аймгийн Сэрвэй, Баяндалай, Булган, Ханхонгор, Хүрмэн, Гурвантэс сумын нутаг дэвсгэрээр буюу 2171737 га газраар өргөтгөн "Байгалийн цогцолборт газар" болгосон. Үүнийг 1995 оны УИХ-ын 26 дугаар тогтоолоор баталсан байна. Энэ нь Говь Алтайн нурууны байгалийн гол онцлог шинж төрхийг төлөөлөн харуулдаг бөгөөд өндөр уулс, уулын хөндий, хуурай хээр, цөл зэрэг ландшафтын олон хэв шинжүүдийг агуулдаг. Уг цогцолборт газрын үндсэн чиглэл нь Говийн бүс нутагт аялал жуулчлалын үйл ажиллагаа тогтвортой байдлаар явуулахад оршино.

4. Горхи-Тэрэлж

Энэхүү Байгалийн цогцолбор газар нь Төв аймгийн Эрдэнэ сумын нутагт 293 168 га газрыг эзэлдэг. УИХ-ын 1995 оны 83 дугаар тогтоолоор батлагдсан. Энэ нь Бага Хэнтийн уулын өмнөд хэсгийн экосистемийн цогц байдлыг илэрхийлэх бөгөөд аялал жуулчлалын үйл ажиллагаа явуулахад тохиромжтой бүс нутаг юм.

5. Хустайн нуруу

Энэ бүс нутгийг УИХ-ын 1993 оны 83 дугаар тогтоолоор дархан цаазтай газар болгон байгуулсан бөгөөд УИХ-ын 115 дугаар тогтоолоор "Байгалийн цогцолборт газар" болгосон байна. Нутаг дэвсгэр нь 49940 га бөгөөд Төв аймгийн Алтанбулаг, Аргалант, Баянхангай сумдыг хамардаг байна. Энэ бүс нутаг нь Хэнтийн нурууны баруун өмнөд хэсгийн хээрийн бүсийн онцлог шинж төрхийг төлөөлөн харуулдаг. Бэлчээрийн нөөцийн шимт байдал, хангалттай усны нөөц, газарзүйн хувьд тохиромжтой зэрэг хүчин зүйлүүд дээр үндэслэн Голландын Тахь Хамгаалах Сан, Украйны Аскани-Новагаас тахийг энэхүү бүс нутагт дахин нутагшуулсан байна.

6. Алтай Таван Богд

Энэ бүс нутаг нь Баян-Өлгийн аймгийн Улаан Хус, Цэнгэл, Сагсай, Алтай сумдын баруун хэсгийн хилийн дагуу 636161 га нутаг дэвсгэртэй бөгөөд УИХ-ын 1996 оны 43 дугаар тогтоолоор хамгаалалтанд авсан. Энэ Байгалийн цогцолборт газрын байгаль үзэсгэлэнтэй бөгөөд өндөр уул, мөсөн гол, уулын хөндий, хээрийн бүсүүдийн ландшафт болон экосистемийн өвөрмөц шинжүүдийг илэрхийлдэг. Түүнчлэн аргаль хонь, янгир ямаа, марал, буга зэрэг хөхтөн амьтан, хойлог, бүргэд, ёл зэрэг шувууны төрөл зүйлийн амьдрах орчин болдог. Энэ бүс нутагт уулын спорт болон эко-туризм хөгжүүлэхэд тохиромжтой юм.

7. Хангайн нуруу

Архангай аймгийн Чулуут, Булган, Цэнхэр, Хотонт, Их Тамир сумд, Өвөрхангай аймгийн Хархорин, Хужирт, Бат-Өлзий, Уянга сумдын хоорондох бүс нутгийг хөндлөн гарсан хил хязгаар болох Хангайн нурууны төв хэсгийг хамардаг. УИХ-ын 1996 оны 43 дугаар тогтоолоор хамгаалалтанд авсан бөгөөд 888 455 га газрыг эзэлдэг байна. Энэ бүс нутаг нь Хангайн

нурууны байгалийн нарийн нийлмэл цогц байдлын унаган онцлог шинж төрхийг хадгалж үлдсэн бөгөөд байгалийн ландшафтын хэлбэр төрхүүдийг гайхалтай хослуулан бүрдүүлсэн газар юм. Дэлхийн усны хагалбар газрын хаалт болж өгдөг. Түүнчлэн Монгол орны ус болон уур амьсгалын өөрчлөлтөнд, мөн экологийн балансыг хадгалж үлдэхэд онцгой ач холбогдолтой газар юм.

8. Хар- Ус нуур

Газар нутаг нь Ховд аймгийн Мянгад, Дөргөн, Чандмань, Манхан, Буянт сумдын нутаг дэвсгэрийг хамарсан 850272 га газраас бүрдэнэ. 1997 онд УИХ-ын 47 дугаар тогтоолоор "Байгалийн цогцолборт газар" болгосон байна. Энэхүү Байгалийн цогцолборт газар нь Их нууруудын хотгорын ойролцоо байрлах ба цөлөрхөг хээр болон хуурай, хагас-цөлөрхөг экосистемтэй бөгөөд уур амьсгалын тогтоцонд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Энэ нь ховордсон болон маш ховордсон амьтан ургамлын зүйлүүдийн амьдрах орчин болж өгдөг. Мөн Монгол орны цэнгэг усны нөөц бүхий уулсууд, Говь цөл, тал хээрийн хөндийнүүд болон мөнх цаст Монгол Алтайн нуруу зэргийг хамарсан байгалийн дахин давтагдашгүй цорын ганц гайхамшигт газар юм. Ус болон намгархаг газрын шувуудын төрөл зүйл амьдрахад тохиромжтой орчин бүрэлдсэн тул энэхүү Байгалийн цогцолборт газрыг 1999 онд Рамсарын Конвенцийн жагсаалтанд бүртгэсэн байна.

9. Ноёнхангай

Архангай аймгийн Хангай сумын нутагт байрлах энэхүү Байгалийн цогцолборт газрыг УИХ-ын 1998 оны 28 дугаар тогтоолоор байгуулсан байна. Онцгой, үзэсгэлэнтэй байгалийн тогтоцтой бөгөөд биологийн олон янз байдлаар баялаг, ховордсон, маш ховордсон олон зэрлэг амьтдын амьдрах орчин болдог. Олон төрлийн рашаан, булаг байдаг. Эрт цагаас хойш энэ газрыг хүндэтгэх түүхийн зан заншил уламжлагдан ирсэн.

в). ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗАР (ДЦГ):

1. Батхаан

Энэ газрыг АИХ-ын Тэргүүлэгчдийн 1957 оны тогтоолоор анх хамгаалж эхэлсэн байна. Өвөрхангай аймгийн Бүрд сум, Төв аймгийн Эрдэнэсант сумын нутаг дэвсгэрт байрлах бөгөөд 1995 оны УИХ-ын 26 дугаар тогтоолоор хамгаалалттай газрын тухай хуулийн дагуу 58800 га газраас бүрдсэн газрыг дархан цаазтай газар болгосон. Хангай, Хэнтийн уулархаг газрын бүрэлдэхүүн хэсэг бөгөөд эртний түүх, соёлын дурсгалт газар юм.

2. Нагалхаан Уул

1957 онд анх хамгаалалтанд авсан. Хамгаалалттай газрын тухайн хууль, 26 дугаар тогтоолын дагуу "Дархан цаазат газар" болгосон. Төвийн аймгийн Эрдэнэ сумын нутаг дэвсгэрт 3076 га газрыг эзлэн байрладаг. Энэ нь Хэнтийн Нурууны өмнөд хэсэг болон нарсан ойг хамарна.

3. Булган гол

Энэхүү бүс нутаг нь Ховд аймгийн Булган сум болон Булган голын хооронд байрладаг минж нутагладаг газар юм. 1965 онд АИХ-ын Тэргүүлэгчдийн 17 дугаар тогтоолоор анх хамгаалалттай газар болгосон бөгөөд 1995 онд УИХ-

ын 26 дугаар тогтоолоор хамгаалалттай газрын тухай хуулийн дагуу 1840 га газартайгаар “Дархан цаазат газар”-ын ангилалд оруулсан. Энд олон төрлийн зэрлэг амьтан, ургамал тархан амьдардаг. Тухайлбал: минж, мөнгөлөг сортой хар булга, чулуун суусар, хоточ шувуу зэрэг амьтад нутагладаг. Энэхүү Дархан цаазат газарт судалгаа хийж минж үржүүлэх зорилготой.

4. Лхачинвандад Уул

Сүхбаатар аймгийн Эрдэнэцагаан сумаас өмнө зүгт 75 км-т оршдог. 1965 онд АИХ-ын Тэргүүлэгчдийн 17 дугаар тогтоолоор 750 км^2 газрыг анх хамгаалалтанд авсан байна. 1995 онд УИХ-ын 26 дугаар тогтоолоор хамгаалалттай газрын тухай хуулийн дагуу 58500 га газартайгаар “Дархан цаазат газар”-ын ангилалд оруулсан. Энэ газар нь ой модгүй уулын хээрийн бүс бөгөөд бугын амьдрах орчин болдог. Энд хээрийн бүсийн амьтан ургамлын олон зүйл орших ба биологийн олон янз байдлаар баян.

5. Угтам Уул

Дорнод аймгийн Дашбалбар, Баяндун сумдын Улз голын дагуу баруун өмнөөс зүүн хойш үргэлжилсэн энэхүү намхан уул нь 1993 онд УИХ-ын 83 дугаар тогтоолоор анх тусгай хамгаалалтанд орсон байна. Энэ үзэсгэлэнт газар нь ойт хээр болон хээрийн бүсүүдийн хил заагийн хооронд орших бөгөөд байгалийн нийлмэл цогц байдлыг төлөөлөн харуулж чаддаг. Дорнодын хэсгийн ойн модны хил хязгаар нь өмнөд зүг рүү шахагдсан байдгаараа онцлогтой.

6. Шарга-Манхан

Хоёр хэсгээс бүрдэх бөгөөд Шаргын хэсэг нь Говь-Алтай аймгийн Тонхил, Дарви, Төгрөг, Халиун сумдын нутаг дэвсгэрт, харин Манханы хэсэг нь Ховд аймгийн Буянт, Манхан сумын нутаг дэвсгэрт байрладаг. Эдгээр хоёр хэсгийн хоорондох зай нь 200 гаруй км. 1993 оны УИХ-ын 83 дугаар тогтоолоор 390071 га газартай байхаар батлагдсан. Энэ газар нь дэлхийд оршин тогтнодог гөрөөсний хоёрхон зүйлийн нэг болох Монгол зээрийн нутагладаг газар юм. Тиймээс энэхүү Дархан цаазат газрыг хамгаалах, гөрөөсийг өсгөж үржүүлэх зорилготой юм.

7. Алаг Хайрхан

Говь-Алтай аймгийн Бугат сумын 36400 га газрыг эзэлдэг бөгөөд УИХ-ын 43 дугаар тогтоолоор 1996 онд тусгай хамгаалалтанд авсан байна. Энэ нь Монгол Алтайн нурууны дунд хэсгийн өндөр уулсын нэг бөгөөд ховордсон болон маш ховор S. involucrata, сэржмядаг, D.superbus зэрэг ургамал болон аргаль хонь, янгир ямаа, ирвэс, хойлог зэрэг зэрлэг амьтдын амьдрах таатай орчин нь болж өгдөг.

8. Бурхан Буудай

Бурхан Буудайн Дархан цаазат газар нь Говь-Алтай аймгийн Бигэр, Цогт, Халиун сумдын хоорондох завсрын бүсэд орших 52110 га газрыг хамардаг. 1996 онд УИХ-ын 43 дугаар тогтоолоор тусгай хамгаалалтанд авсан. Эндээс олон тооны жижиг гол мөрөн эх аван урсдаг. Энд мөн байгалийн өвөрмөц тогтоц бүхий олон газар бий. Улаан буудай шиг харагдах намхан богд уулын оройд байрлах бор өнгийн хад чулууг орон нутгийн хүмүүс бишрэн хүндэлсээр ирсэн.

9. Их Нарт

Дорноговь аймгийн Даланжаргалан, Айраг сумдын хоорондох 43470 га газрыг хамарсан Их Нартын Дархан цаазат газар нь УИХ-ын 43 дугаар тогтоолоор 1996 онд байгуулагдсан. Энэ газар нь аргаль хонь амьдрах бүс нутгийн зүүн хойд хэсэг юм. Аргаль хонины тархалтыг нэмэгдүүлэх, байгаль болон орчны онцгой тогтоцыг хамгаалах зорилготой.

10. Загийн Ус

Энэхүү Дархан цаазат газар нь Дундговь аймгийн Өлзийт сум, Дорноговь аймгийн Мандах сум, Өмнөговь аймгийн Манлай сумын хооронд 273606 га газрыг хамардаг. Загийн Усны хөндий нь хужир мараа бүхий хөрс, хуурай дугариг давстай намаг, заган ой, элсэн манхан зэргийг хослуулсан, ландшафтын олон нөхцөл, экологийн өвөрмөц орчинг бүрдүүлсэн газар нутаг юм. Түүнчлэн энэ бүс нутаг нь заган ойн тархалтын зүүн хойд хэсэг, хар сүүлтийн тархалтын хойд хэсэг, цагаан зээрийн тархалтын баруун хэсэг болж өгдөг байна.

11. Эргэлийн Зоо

Дорноговь аймгийн Хатанбулаг сумын нутагт 60910 га газрыг хамарсан энэхүү Дархан цаазат газар нь байгалийн өвөрмөц тогтоцтой бөгөөд археологийн олдвороор элбэг юм. 1996 онд УИХ-ын 43 дугаар тогтоолоор “Дархан цаазат газар”-ын ангилалд оруулж, улсын тусгай хамгаалалтад авсан байна. Энэхүү газар нь 30 сая гаруй жилийн өмнө биологийн хаант улс байсны гэрч болох хөхтөн амьтдын олдворыг хадгалж үлдсэн юм. Олон эрдэмтэн судлаачид энэ газрыг судалсаар ирсэн бөгөөд гадаадын ном, сэтгүүлд “Алтан Уул” хэмээн тэмдэглэгдсэн байдаг.

12. Хөгнөхаан

46990 га нутаг дэвсгэрийг хамрах бөгөөд Булган аймгийн Гурванбулаг, Дашинчилэн, Рашаант сумдад байрладаг бөгөөд 1997 оны УИХ-ын 47 дугаар тогтоолоор улсын тусгай хамгаалалтанд авсан байна. Энд тайга болон хээрийн ургамлын зүйлүүд зэрэгцэн ургадагаараа онцлогтой юм. Мөн байгалийн бүс бүслүүрийн ялгаатай 2-3 хэв шинжүүд зэрэгцэн оршдог нь тун өвөрмөц. Ард түмний дунд “Хөгнө Тарни” хэмээн нэршсэн C. mongolicus Pojark ургадаг байна.

13. Тосон Хулстай

Хэнтий аймгийн Баян-Овоо, Норовлин сум, Дорнод аймгийн Цагаан-Овоо сумын нутаг дэвсгэрт 469928 га газрыг хамардаг бөгөөд УИХ-ын 28 дугаар тогтоолоор 1998 онд “Дархан цаазат газар” болгосон. Тосон, Хулстай нуур, Салбарын хөндий нь цагаан зээр амьдрах гол орчин нь бөгөөд үүнтэй уялдуулан уг газрыг цагаан зээрийн тархалтыг Хэрлэн голоос хойш өргөжүүлэх зорилгоор байгуулсан.

14. Хар Ямаат

Хэнтий аймгийн Баян-Овоо сум, Сүхбаатар аймгийн Түмэнцогт сумын нутагт 50594 га нутаг дэвсгэрийг эзэлдэг, 1999 онд УИХ-ын 28 дугаар тогтоолоор “Дархан цаазат газар” болгожээ. Хар Ямаат болон Түрүү өндөр уулыг хүрээлсэн бүс нутаг нь хээрийн бүст ховорхон тохиолдох онцгой бүтэцтэй

бөгөөд Хан Хэнтийн нурууны төгсгөл хэсэг юм. Энэ газрыг "Хангай" гэж нэрлэдэг бөгөөд нарс, улиас мод, жимс жимсгэнэ, эмийн ургамал ургадаг бүс нутгаас тусдаа хэсэг юм.

15. Яхъ Нуур

1998 онд УИХ-ын 28 дугаар тогтоолоор Дорнод аймгийн Сэргэлэн, Гурванзагал, Чойбалсан сумдын хооронд 251388 га нутаг дэвсгэртэйгээр "Дархан цаазат газар" болгосон. Цагаан зээрийн тархалтын хамгийн хойд хэсэг бөгөөд нүүдлийн шувуудын хамгийн чухал амьдрах орчны нэг нь болдог байна.

г). БАЙГАЛИЙН ТҮҮХИЙН ДУРСГАЛТ ГАЗАР (ДГ):

1. Булган Уул

Энэ бүс нутгийг анх 1965 онд АИХ-ын Тэргүүлэгчийн 17 дугаар тогтоолоор хамгаалалтанд авсан бөгөөд 1995 онд УИХ-ын 26 дугаар тогтоолоор "Дурсгалт газар" гэсэн категорт оруулсан байна. Архангай аймгийн Цэцэрлэг сумын нутаг дэвсгэрт 1840 га газрыг хамардаг бөгөөд Монгол болон Амар нуурын хөндийн атриат тогтоц бүхий уулын бүслүүрийн бүс нутагт багтдаг. Булгыг дахин нутагшуулахад энэ бүс нутаг тохиромжтой юм.

2. Уран Тогоо-Тулга уул

Булган аймгийн Хутаг-Өндөр сумын нутаг дэвсгэрт байрладаг. Энэхүү үзэсгэлэн төгөлдөр уулыг хамгийн анх 1965 он АИХ-ын 17 дугаар тогтоолоор хамгаалалтанд авсан бөгөөд 1995 онд УИХ-ын 26 дугаар тогтоолоор "Дурсгалт газар" болгосон байна. Энэ нь 5800 га газрыг хамрах бөгөөд байгалийн өвөрмөц тогтоц бүхий идэвхгүй галт уул юм.

3. Хүйсийн Найман Нуур

Өвөрхангай аймгийн Уянга сумын нутагт Хангайн нуруу түүнийг хүрээлсэн бүс нутгаас баруун өмнөд зүгт байрлах 11500 га газар бүхий энэхүү бүс нутгийг 1992 онд Бага Хурлын 11 дүгээр тогтоолоор улсын тусгай хамгаалалтад авсан бөгөөд 1995 онд УИХ-ын 26 дугаар тогтоолоор "Дурсгалт газар" гэсэн категорт багтсан байна. Энэ газар нь Хангайн нурууны дунд хэсэгт байрлах бөгөөд байгалийн өвөрмөц тогтоц бүхий үзэсгэлэнт газар юм. Үүний зэрэгцээ уг газар нь газарзүйн болон байгалийн усны судалгаа явуулахад ач холбогдолтой газарт тооцогддог. Ширээт, Халиут, Бугат, Хаяа, Хүйс, Онон, Дөрөө, Баян-Уул зэрэг нуурууд нь цэнгэг устай бөгөөд өөр хоорондоо газрын доорх усны сувгуудаар холбогдсон байдаг тул Хүйсийн Найман нуур гэж нэрлэдэг байна.

4. Ээж Хайрхан Уул

Монгол орны баруун өмнөд хэсэгт Говь-Алтай аймгийн Цогт, Алтай сумдын хооронд оршдог. 1992 онд Бага Хурлын 11 дүгээр тогтоолоор хамгаалагдсан бөгөөд 1995 онд УИХ-ын 26 дугаар тогтоолоор 22475 га газар нутагтайгаар "Дурсгалт газар"-ын категорт багтсан. Говийн Дунд нурууны тасархай болох даяанч ганц уулын ойролцоох гүнзгий хадан зурвасын хажууд байрлах ногоон хүрээ бүхий 9 чулуун сав шиг хонхорхой газар нь Ээж Хайрхан уулын баруун талд байрлах бөгөөд байгалийн үзэсгэлэнг шохоорхогчид, хамгаалагчдын анхаарлыг маш ихээр татсан газар юм. Эхний хонхорхой усаар

дүүрэхэд багахан хүрхрээ үүсч илүүдэл усаа дараагийн хонхор луу 40-50 см урттай хадны ховилоор дамжуулан урсгадаг байна.

5. Ганга Нуур

Нуурыг хүрээлсэн бүс нутаг салхины үйлчлэлээр бий болсон элсэн хаалтаар хэлбэржсэн бөгөөд 32860 га газартай, УИХ-ын 1993 оны 83 дугаар тогтоолоор "Дурсгалт газар" болгосон байна. Ганга нуур нь цэнгэг устай үзэсгэлэнтэй нуур бөгөөд уулархаг тал хээр болон Говийн бүс нутгийн хооронд оршдог. Орон нутгийн өвөрмөц уур амьсгалтай юм.

6. Сүйхэнт

Дорноговь аймгийн Мандах сумын нутгийн 4830 га газрыг хамардаг бөгөөд 1996 онд УИХ-ын 43 дугаар тогтоолоор хамгаалалтанд авсан байна. Энэ бүс нутаг нь Монгол оронд төдийлөн тохиолдоод байдаггүй чулуужсан мод бүхий байгалийн ховор тогтоцтой газар юм.

Рамсарын конвенцид бүртгэгдсэн газруудын байршил

Газрын зургийн эх сурвалж: http://ramsar.wetlands.org (мэдээллийн бааз)

Нэр	Огноо	Аймаг	Талбай, га	Солбицол
Айраг нуур	1999.04.13	Ховд аймаг	45 000	48ө53'N 093ө25'E
Хар-Ус нуурын Байгалийн цогцолборт газар	1999.04.13	Ховд аймаг	321 360	47ө58'N 092ө50'E
Ачит нуур, түүний орчмын ус-намгархаг газар	2004.03.22	Баян-Өлгий, Увс аймаг	73 730	49°40'N 090°35'E
Буйр нуур, түүний орчмын ус-намгархаг газар	2004.03.22	Дорнод аймаг	104 000	47°48'N 117°40'E
Ганга нуур, түүний орчмын ус-намгархаг газар	2004.03.22	Сүхбаатар аймаг	3 280	45°15'N 114°00'E
Увс нуур, түүний орчмын ус-намгархаг газар	2004.03.22	Увс аймаг	585 000	50°20'N 092°45'E
Хурх-Хүйтэний Хөндийн нууруд	2004.03.22	Хэнтий аймаг	42 940	48°18'N 110°34'E
Монгол Дагуур	1997.12.08	Дорнод аймаг	210 000	49ө42'N 115ө06'E
Өгий нуур	1998.07.06	Архангай аймаг	2 510	47ө46'N 102ө46'E
Тэрхийн Цагаан Нуур	1998.07.06	Архангай аймаг	6 110	48ө10'N 099ө43'E
Нууруудын Хөндий (Бөөн Цагаан нуур, Таацын Цагаан нуур, Адгийн Цагаан нуур, Орог нуур)	1998.07.06	Баянхонгор аймаг	45 600	45ө19'N 099ө58'E

1. Айраг нуур

Монгол орны Их нууруудын сав газрын гүехэн, цэнгэг устай нуур. Олон төрлийн усны шувуудын үржлийн болон тарга тэвээрээ авдаг чухал газар бөгөөд борцгор хотон шувуу өндөглөн зусахаар ирдэг. Монгол оронд үлдсэн

цорын ганц газар юм. Түүнчлэн энэ нуур нь бүс нутгийн газрын доорх усыг нөхөн сэргэхэд үндсэн чухал ач холбогдолтой.

2. Хар-Ус Нуурын Байгалийн цогцолборт газар

Хар-Ус нуурын Байгалийн цогцолборт газарт Хар-Ус нуур, Хар нуур, Дөргөн нуур гэсэн талбайн хэмжээгээр том боловч гүехэн нууруд багтана. Өргөн уудам зэгс хулсан хөндий, усны ургамлын төрөл зүйлийн олон янз байдал болон нүүдлийн шувуудад тохиромжтой орчныг бүрдүүлдэг. Эдгээр нуур нь бүс нутгийн газрын доорх ус нөхөн сэргэхэд ач холбогдолтой бөгөөд нийгмийн болоод соёлын ач холбогдолтой юм. Учир нь олон тооны онгон ариун газар, археологийн талбай энд байрладаг.

3. Ачит нуур тццний орчмын ус-намгархаг газар

Монгол Алтайн нурууны хамгийн том нууранд Ачит нуурын хамт Ховд голын сав газрын цэнгэг устай гүехэн нууруд багтдаг. 1435 метрийн өндөрт уулсын бүсэд орших энэхүү талбайд өмнө зүгт байрлах Дэвэлийн дархан цаазат газар (1,030 га) багтана. Нууруд нь 11-р сараас 5 дугаар сар хүртэл мөсөн бүрхүүлтэй байдаг.

4. Буйр нуур тццний орчмын ус-намгархаг газар

Амар мөрний сав газрын хэсэг болох зүүн Монголын хамгийн том цэнгэг устай Буйр нууртай холбогдох олон жижиг нууруд энэ бүсэд багтах бөгөөд эдгээр нь БНХАУ-тай хиллэх хилийн бүс дэх Рамсарын талбайн хил хязгаараас гаднах системийн зүүн хойд хэсэг байрладаг. Дагуур болон Хялганы тал хээрийн хоорондох энэ завсрын бүс нь хуурай тал хээрийн ургамал, амьтны өвөрмөц шинжийг агуулдаг бөгөөд энэ нь Халх гол болон Буйр нуурын усны горимыг зохицуулж, олон жижиг гол, нуур, горхи, булгийн эхийг хамгаалдаг байна.

5. Ганга нуур тццний орчмын ус-намгархаг газар

Ганга нуур нь Байгалийн дурсгалт газар юм. Зүүн Монголын жижигхэн давстай нуур (220 га) болон түүнтэй холбогдсон нууруд нь намгархаг газар, тал хээр, элсэн тасархай зэргийг гайхалтай хослуулсан бөгөөд өмнөд тал хээр болон Говийн бүсийн хоорондох зурвас газарт байрладаг. Энэ нуур нь Дарьганга хэмээн алдаршсан сөнөсөн галт уулын салхинд идэгдсэн нам дор газарт байрладаг.

6. Увс нуур тццний орчмын ус-намгархаг газар

Увс нуур нь ЮНЕСКО-ийн биосферийн Дархан цаазат газарт багтдаг. Монгол орны хамгийн том давстай нуур. Багахан хэсэг нь ОХУ-ын нутагт хамаарагдах бөгөөд өндөр уулсаар хөвөөлсөн цөл-хээрийн бүст орших тун гайхалтай ус-намгархаг газар юм. Хамгийн гүн нь 20 метр хүрэх ба 11 сараас 5-р сар хүртэл мөсөн бүрхүүлтэй байдаг.

7. Хурх-Хцйтэний хөндийн нууруд

Эдгээр нь Онон голын цутгал болох Хурх-Хүйтэний голын сав газрын ой мод болон тал хээрийн бүсийн хоорондох шилжилтийн бүсэд байрлах тогтмол нууруд юм.

8. Монгол Дагуур

Тектоник болон галт уулын үйлчлэлээс бүрэлдсэн сав газарт байрлах энэхүү талбайд өргөн уудам тал хээр, ус-намгархаг газар, гол мөрөн, нуур багтдаг бөгөөд энэ нь олон тооны эндемик болон ховор ургамлууд ургадаг, биологийн олон янз байдлаар баялаг бүс нутаг юм. Орон нутгийн хүн амын үндсэн амьжиргаа нь мал аж ахуй бөгөөд мөн газар тариалан эрхэлдэг.

9. Өгий нуур

Орхон голын хөндийд байрлах цэнгэг устай энэхүү нуур нь хялганат хээр, голын суваг, усан сан, намаг бүхий алювийн өргөн уудам бүс нутгаас тогтох ба хялганат хээрээр хүрээлэгддэг. Орхон голын хөндийд байрлах цэнгэг устай энэхүү нуурын хамгийн гүн нь 16 метр хүрэх боловч нуурын 40 хувь нь 3 метрээс бага гүнтэй байна. Нуур нь их хэмжээний загас агнуур болон малын бэлчээрийг тэтгэдэг. Олон төрлийн усны шувуудын үржил болон хөгжлийг тэтгэн байдаг онцгой бүс нутаг юм.

10. Тэрхийн Цагаан нуур

Галт уулын үйлчлэлээс бий болсон цэнгэг устай, шим бодисын агууламжаар ядмаг энэхүү нуур нь Төв Хангайн нурууны Суман голын хөндийд байрладаг. Монгол орны ихэнх ус намгархаг газрын адилаар нуурын эргэн тойронд мал бэлчээх, загасчлахыг хориглосон байдаг. Энэ нуурын баруун хэсгийн өргөн уудам ус-намгархаг газар нь нүүдлийн шувуудын үржил, хөгжлийн чухал бүс нутаг болдог байна.

11. Нууруудын хөндий (Бөөн Цагаан нуур, Таацын Цагаан нуур, Адгийн Цагаан нуур, Орог нуур)

Далайн түвшнээс дээш 1100-1235 метрийн өндөрт орших энэхүү давстай дөрвөн нуур нь Говь-Алтайн уулсын хормойд оршдог. Нуурууд нь гүехэн, ёроолын хэлбэр нь дийз буюу тавган хэлбэртэй, хэмжээ нь жил болон улирлын чанартайгаар ихээхэн өөрчлөгддөг. Эдгээр нуур нь нүүдлийн усны шувуудын хувьд өсч, үржих, амрах онцгой газар бөгөөд ховордсон төрөл зүйл болох реликт цахлай өндөглөн зусдаг байж магадгүй. Нөгөө талаас уг нууруд нь хуурай бүс нутгийн мал сүргийг бэлчээрээр хангадаг.

Хаяг:
Монгол Улс, Улаанбаатар хот-16050
Баянгол дүүрэг, Чингүнжавын гудамж
"Монгол оронд усны нөөцийн нэгдсэн менежментийг бэхжүүлэх нь" төсөл

Утас/Факс: 362592, 363716
Вэб сайт: http://iwrm.water.mn
И-мэйл: team@waterproject.mn

ISBN 999624534-9
9 789996 245343