



БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НОГООН ХӨГЖИЛ,
АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ЯАМ



Empowered lives.
Resilient nations.



ХАН ХЭНТИЙН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН
ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ САЛБАРЫН
ХӨГЖИЛД ОРУУЛЖ БУЙ ХУВЬ НЭМЭР БУЮУ
ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНЭ ЦЭНЭ

2015



БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НОГООН ХӨГЖИЛ,
АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ЯАМ



*Empowered lives
Resilient nations*

ХАН ХЭНТИЙН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ САЛБАРЫН ХӨГЖИЛД ОРУУЛЖ БУЙ ХУВЬ НЭМЭР БУЮУ ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНЭ ЦЭНЭ

СУДАЛГААНЫ ТАЙЛАН

2015 он

Уг судалгааны ажлыг НҮБ-ын хөгжлийн хөтөлбөр, Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн дэмжлэгээр хэрэгжүүлж буй “Монгол орны тусгай хамгаалалттай газар нутгийн сүлжээг бэхжүүлэх нь” төслийн хүрээнд гүйцэтгэв.

БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НОГООН ХӨГЖИЛ, АЯЛАЛ
ЖУУЛЧЛАЛЫН ЯАМНААС

**ХАН ХЭНТИЙН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ САЛБАРЫН ХӨГЖИЛД
ОРУУЛЖ БҮЙ ХУВЬ НЭМЭР БУЮУ ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНЭ ЦЭНЭ**

Боловсруулсан:

Гончигсумлаагийн Ганзориг (Байгаль орчны эдийн засагч)
Гүржавын Энх-Амгалан (Эдийн засагч, статистикч)
Отгондэмбэрэлийн Амартүвшин (Эдийн засагч, статистикч)
Шаравжамцын Дэнсмаа (Эдийн засагч)
Цамбын Гантулга (Эдийн засагч)

Эх бэлтгэлийг:

Б.Сарнай

Хэвлэлийн хуудас: 10,75
“Мөнхийн Үсэг” ХХК-д хэвлэв.

ISBN 978-99962-3-944-1



АГУУЛГА

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ТАЙЛБАР	4
ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ	5
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	6
ХУРААНГУЙ	7
НЭГ. УДИРТГАЛ	11
1.1 ҮНДЭСЛЭЛ	11
1.2 ЗОРИЛГО, ЗОРИЛТ	11
1.3 АРГА ЗҮЙ	12
1.4 ХАМРАХ ХҮРЭЭ	14
1.5 АЧ ХОЛБОГДОЛ	14
ХОЁР. ХАН ХЭНТИЙН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН ТАНИЛЦУУЛГА	15
2.1 ХАН ХЭНТИЙН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ	15
2.2 ХАН ХЭНТИЙН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН БАЙГАЛИЙН НӨӨЦ	16
2.3 ХАН ХЭНТИЙН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗАРТАЙ ДАВХЦАН ОРШИЖ БУЙ СУМДЫН НИЙГЭМ, ЭДИЙН ЗАСГИЙН ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВ	17
ГУРАВ. ХАН ХЭНТИЙН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН ЭДИЙН ЗАСГИЙН САЛБАРУУДАД ҮЗҮҮЛЖ БУЙ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ	19
3.1 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ	19
3.2 ЭДИЙН ЗАСГИЙН САЛБАРУУДАД ҮЗҮҮЛЖ БУЙ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ	20
3.2.1 МАЛ АЖ АХУЙ	20
3.2.2 ГАЗАР ТАРИАЛАН	24
3.2.3 АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛ	28
3.2.4 УУЛ УУРХАЙ	30
3.2.5 БОЛОВСРУУЛАХ ҮЙЛДВЭРЛЭЛ	32
3.2.6 УНДНЫ УС	34
3.2.7 ОЙ МОД	36
ДӨРӨВ. ХАН ХЭНТИЙН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА	40
4.1 МАЛ АЖ АХУЙ	40
4.1.1 БҮТЭЭГДЭХҮҮН ҮЙЛДВЭРЛЭЛ	40
4.1.2 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА	42
4.2 ГАЗАР ТАРИАЛАН	45
4.2.1 БҮТЭЭГДЭХҮҮН ҮЙЛДВЭРЛЭЛ	45
4.1.2 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА	47
4.3 УУЛ УУРХАЙ	49
4.3.1 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ	49
4.3.2 ЦААШДЫН ХАНДЛАГА	51
4.4 БОЛОВСРУУЛАХ ҮЙЛДВЭРЛЭЛ	52
4.4.1 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ	52
4.4.2 ЦААШДЫН ХАНДЛАГА	53
4.5 УНДНЫ УСНЫ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ	54
4.5.1 УНДНЫ УСНЫ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ	54
4.5.2 ЦААШДЫН ХАНДЛАГА	58
4.6 ОЙ МОДНЫ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ	59
4.6.1 ШИНЭСЭН ОЙН НҮҮРСТӨРӨГЧ ШИНГЭЭЛТИЙН ҮНЭ ЦЭНЭ	59
4.6.2 ЦААШДЫН ХАНДЛАГА	59
4.7 ХАН ХЭНТИЙН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН ТҮҮХЭН ҮНЭ ЦЭНЭ	60
4.8 НИЙТ ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА	61
ТАВ. ДҮГНЭЛТ	63
ЗУРГАА. ЗӨВЛӨМЖ	65
ДОЛОО. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ	66
НАЙМ. ХАВСРАЛТ	68

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ТАЙЛБАР

БББ	- Бизнес Байгаараа Байх хувилбар
БКХО	- Байгалийн Капиталд Хөрөнгө Оруулах хувилбар
БНМАУ	- Бүгд Найрамдах Монгол Ард Улс
БО	- Байгаль Орчин
БОАЖГ	- Байгаль Орчин, Аялал Жуулчлалын Газар
БОНХЯ	- Байгаль Орчин, Ногоон Хөгжлийн Яам (хуучнаар)
БОНХАЖЯ	- Байгаль Орчин, Ногоон Хөгжил, Аялал Жуулчлалын Яам
МБОХХ	- Монголын Байгаль Орчныг Хамгаалах Холбоо
БЦГ	- Байгалийн Цогцолборт Газар
ДДБОС	- Даян Дэлхийн Байгаль Орчны Сан
ДЦГ	- Дархан Цаазат Газар
ИББЦГ	- Их Богдын Байгалийн Цогцолборт Газар
ЗСШ	- Зорилтот Салбарын Шинжилгээ
м	- Метр
м/с	- Метр/секунд
МАА	- Мал Аж Ахуй
НҮ	- Нийт үйлдвэрлэл
НҮБ	- Нэгдсэн Үндэстний Байгууллага
НҮБХХ	- НҮБ-ын Хөгжлийн Хөтөлбөр
ОХБЦГ	- Орхоны Хөндийн Байгалийн Цогцолборт Газар
ОХУ	- Оросын Холбооны Улс
ТХГНСБ төсөл	- “Монгол орны тусгай хамгаалалттай газар нутгийн сүлжээг бэхжүүлэх нь” төсөл
тн	- Тонн
ТХГН	- Тусгай Хамгаалалттай Газар Нутаг
УИХ	- Улсын Их Хурал
УГТЭШХ	- Ургамал, Газар Тариалангийн Эрдэм Шинжилгээний Хүрээлэн
УТХГ	- Улсын Тусгай Хамгаалалттай Газар
УЦУХ	- Ус, Цаг Уурын Хүрээлэн
ҮСХ	- Үндэсний Статистикийн Хороо
ХНБЦГ	- Хангайн Нурууны Байгалийн Цогцолборт Газар
ХХДЦГ	- Хан Хэнтийн Дархан Цаазат Газар
ХХААГ	- Хүнс, Хөдөө Аж Ахуйн Газар
ХХААЯ	- Хүнс, Хөдөө Аж Ахуйн Яам
ХХААХҮЯ	- Хүнс, Хөдөө Аж Ахуй, Хөнгөн Үйлдвэрийн Яам (хуучнаар)



ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 1. БББ болон БКХО хувилбарын жишиг салбаруудад гарах өөрчлөлт	13
Хүснэгт 2. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын малчдын тоо болон малтай өрхийн тоо.....	18
Хүснэгт 3. Малын хоногт уух усны хэмжээ, литр	21
Хүснэгт 4. ХХДЦГ-аас мал аж ахуйн салбарын хүртэж буй экосистемийн үйлчилгээ	22
Хүснэгт 5. Мал аж ахуйн салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага	23
Хүснэгт 6. Уур амьсгалын муж ба чийг дулааны горим	25
Хүснэгт 7. Тариалангийн газарт учирсан хохирлын төрөл, хувиар	26
Хүснэгт 8. Газар тариалангийн салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага	27
Хүснэгт 9. Аялал жуулчлалын салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага	29
Хүснэгт 10. Сэлэнгэ аймгийн сумдад үйл ажиллагаа явуулж байгаа уул уурхайн аж ахуй нэгжүүд	30
Хүснэгт 11. Уул уурхайн үйл ажиллагааны байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл	31
Хүснэгт 12. Уул уурхайн салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага	32
Хүснэгт 13. Боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага	33
Хүснэгт 14. Гол усны горим.....	34
Хүснэгт 15. Ундны усны экосистемийн үйлчилгээний хандлага.....	36
Хүснэгт 16. Сумдын ойн сан бүхий газрын хэмжээ ба ойн нөхөрлөлүүдийн тоо	38
Хүснэгт 17. Ой модны салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага	39
Хүснэгт 18. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8 сумын сүү үйлдвэрлэлийн хэмжээ, тэрбум.төг	40
Хүснэгт 19. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8 сумын ноос, ноолуур үйлдвэрлэлийн хэмжээ, тэрбум.төг	41
Хүснэгт 20. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8 сумын мах үйлдвэрлэлийн хэмжээ, тэрбум.төг	41
Хүснэгт 21. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8 сумын арьс, шир үйлдвэрлэлийн хэмжээ, тэрбум.төг	42
Хүснэгт 22. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8 сумын мал аж ахуйн салбарын нийт үйлдвэрлэл, тэрбум.төг	42
Хүснэгт 23. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний МАА-н салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ, тэрбум.төг	43
Хүснэгт 24. ХХДЦГ-тай давхцсан 3 аймгийн 8 сумдад бэлтгэсэн хадлангийн өвс, сая.төг.....	46
Хүснэгт 25. ХХДЦГ-тай давхцсан 3 аймгийн 8 сумдад бэлтгэсэн тэжээл, сая.төг.....	46
Хүснэгт 26. ХХДЦГ-тай давхцсан 3 аймгийн 8 сумдад үйлдвэрлэгдсэн улаан буудай, сая.төг	46
Хүснэгт 27. ХХДЦГ-тай давхцан орших сумдад үйлдвэрлэгдсэн төмс, хүнсний ногоо, тэрбум.төг	46
Хүснэгт 28. ХХДЦГ-тай давхцан орших сумдын газар тариалангийн нийт үйлдвэрлэл, сая.төг.....	47
Хүснэгт 29. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын нийт хүн ам.....	49
Хүснэгт 30. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог аймгийн 1 хүнд ногдох ДНБ, мян.төг.....	50
Хүснэгт 31. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын ДНБ, тэрбум.төг.....	50
Хүснэгт 32. ДНБ-ний салбарын бүтэц (%), улсын дунджаар.....	50
Хүснэгт 33. ДНБ-д боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарын эзлэх хувь, улсын дунджаар.....	52
Хүснэгт 34. ХХДЦГ-аас эх /цутгалаа/ авдаг голуудаас ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй сумдын тоо, аймгаар.....	54
Хүснэгт 35. Ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын тоог тодорхойлох хувь.....	55
Хүснэгт 36. ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын тоо, мян.хүн.....	55
Хүснэгт 37. Нэг хүний жилийн дундаж усны хэрэглээ, мЗ.....	56
Хүснэгт 38. ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын ундны усны хэрэглээ, мян.м ³	56
Хүснэгт 39. ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн үнэ цэнэ, тэрбум.төг	57
Хүснэгт 40. ХХДЦГ-ын шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнэ	59



ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 1. Хан Хэнтийн Дархан Цаазат Газрын дотоод бүсчлэл	15
Зураг 2. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын нийт хүн ам	18
Зураг 3. Экосистемийн үйлчилгээний төрлүүд	19
Зураг 4. Мал аж ахуй ба экосистемийн үйлчилгээ	20
Зураг 5. Сумдын малын жилийн усны хэрэглээ, сая.литр	21
Зураг 6. Байгаль орчин, экологийн талаар хамгийн их санаа зовоож байгаа асуудлууд.....	23
Зураг 7. Газар тариалан ба экосистемийн үйлчилгээ.....	24
Зураг 8. Бүсийн газар тариаланд хэрэглэсэн усны хэмжээ, мян.литр.....	25
Зураг 12. Гол усны түвшин, усны нөөц.....	27
Зураг 11. Хөрсний элэгдэл, эвдрэл.....	27
Зураг 11. Аж үйлдвэрийн салбар ба экосистемийн үйлчилгээ.....	33
Зураг 12. Иргэдийн байгаль орчноо хамгаалах үйл хэргийн оролцоо, хувиар.....	35
Зураг 13. Ой модны экосистемийн үйлчилгээ.....	37
Зураг 14. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний мал аж ахуйн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ, аймгаар (тэрбум.төг).....	43
Зураг 15. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8 сумын малын тоо толгойн хэтийн төлөв	44
Зураг 16. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний мал аж ахуйн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийн хэтийн төлөв.....	45
Зураг 17. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний газар тариалангийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ, сая.төг.....	47
Зураг 18. Газар тариалангийн салбарын нийт үйлдвэрлэлийн цаашдын чиг хандлага, тэрбум.төг.....	48
Зураг 19. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний газар тариалангийн салбарт үзүүлж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийн цаашдын хандлага, тэрбум.төг.....	49
Зураг 20. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний уул уурхайн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ	51
Зураг 21. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний уул уурхайн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийн цаашдын хандлага.....	52
Зураг 22. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ, тэрбум.төг.....	53
Зураг 23. ХХДЦГ-ын боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийн цаашдын хандлага, тэрбум.төг.....	53
Зураг 24. ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ.....	57
Зураг 25. ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн үнэ цэнийн хандлага	58
Зураг 26. ХХДЦГ-ын шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингэлтийн үнэ цэнийн цаашдын хандлага.....	60
Зураг 27. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнэ.....	61
Зураг 28. Нийт үнэ цэнийн бүтэц (2002-2014 он)	62
Зураг 29. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнийн хэтийн төлөв	62



ХУРААНГУЙ

Энэхүү судалгааны ажлын зорилго нь Хан Хэнтийн дархан цаазат газар (ХХДЦГ)-ын экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн салбаруудын хөгжилд оруулж буй хувь нэмэр буюу үнэ цэнэ, цаашдын хандлагыг Бизнес Байгаараа Байх (БББ), Байгалийн Капиталд Хөрөнгө Оруулах (БКХО) гэсэн хоёр хувилбараар тодорхойлоход оршино.

Тус судалгааг гүйцэтгэснээр санхүүжилтийг нэмэгдүүлэх замаар экосистемийг хамгаалах, нөхөн сэргээх, ил тод хамтын ажиллагааг сайжруулах нь ямар үр дүнд хүргэж болохыг харуулах бөгөөд, ингэснээр тусгай хамгаалалттай газар нутаг (ТХГН)-ийн удирдлага, зохион байгуулалт, ажиллах хүчний чадавхийг дээшлүүлэхэд, тоног төхөөрөмж, хүн хүчний дутагдлыг бууруулахад шаардлагатай санхүүжилтийн хэмжээг нэмэгдүүлэх улс төрийн шийдвэрт нөлөөлөхүйц, шинжлэх ухааны үндэслэлтэй тоо баримтаар хангагдах болно.

Нэгдсэн үндэсний байгууллагын хөгжлийн хөтөлбөрөөс 2013 онд гаргасан нь **Зорилтот Салбарын Шинжилгээ (ЗСШ)-ний арга зүйгээр** тус судалгааг хийж гүйцэтгэсэн. Энэ арга зүйг ашиглан 2013-2015 онд Монгол орны ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцох судалгааг үндэсний болон 3 ТХГН-ийн хэмжээнд хийж гүйцэтгэсэн. Тус арга зүйг ашиглахын ач холбогдол нь байгаль орчны “сайн (БКХО)” эсвэл “муу (БББ)” менежментийг харьцуулан, сонгосон салбарын орлого, зардлыг тооцон ТХГН-ийн экосистемийн үнэ цэнийг тооцон, бодлого боловсруулагчдад учирч болох эрсдэл, даван туулах боломжийн талаар мэдээллэх явдал юм.

ХХДЦГ нь **Сэлэнгэ, Хэнтий, Төв** гэсэн 3 аймгийн 8 сумтай давхцан орших бөгөөд эдгээр сумдын эдийн засгийн 4 салбар (мал аж ахуй, газар тариалан, уул уурхай, боловсруулах үйлдвэрлэл)-ын түвшинд ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг судаллаа. Түүнээс гадна ундны ус, шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнийг тооцов.

Мал аж ахуйн салбарт ХХДЦГ-ын үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээ нь бэлчээрийн өвс,

ургамал, ой, гадаргын болон гүний ус, хужир зэрэг юм. Эдгээр экосистемийн үйлчилгээг 8 сумын (973.1 мянган толгой мал бүхий) 16.3 мянган өрх хүртэж байна.

ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний мал аж ахуйн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ 2014 оны байдлаар 34 тэрбум төгрөг бөгөөд энэ нь 2002 онтой харьцуулахад 6.5 дахин өссөн байна.

БББ хувилбараар цашид үргэлжилбэл малын тоо толгой өсч бэлчээрийн даац хэтрэх, бэлчээр талхлалт болон доройтол нэмэгдэх, ургамлын төрөл зүйл цөөрч, бэлчээрийн нөхөн сэргээгдэх чадвар алдагдах зэрэг олон сөрөг үр дагавартай. Харин БКХО хувилбар хэрэгжсэнээр бэлчээрийн даац, нөөц боломжинд тулгуурлан малын тоог оновчтой болгох, талхлагдсан бэлчээрийг нөхөн сэргээх, хөрсний болон ургамлын бүтцийг сайжруулах боломж бүрдэнэ. 2015-2040 онд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр БББ хувилбараас учирч болох 173.6 тэрбум төгрөгийн алдагдлаас зайлсхийх боломж бүрдэнэ.

Газар тариалангийн салбарт ХХДЦГ-ын үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээ нь тус газраас эх (цутгалаа) авдаг, мөн энэ газраар дайран өнгөрдөг гол мөрний ус юм. Мөн ТХГН-т ургамлын тоос хүртээгч их байдаг нь ойролцоох газар тариалангийн ургацын хэмжээг 40-50% нэмэгдүүлдэг. Үүнийг тоос хүртээлтийн экосистемийн үйлчилгээ гэдэг. Тус бүс нутагт хураан авсан улаан буудай болон төмс, хүнсний ногооны тариалалтад усалгааны нормын дагуу тооцож үзэхэд зөвхөн 2014 оны байдлаар 3.2 сая литр ус хэрэглэсэн байна.

ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний газар тариалангийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ 2014 оны байдлаар 10.4 тэрбум төгрөг бөгөөд үүний 78.3%-ийг Сэлэнгэ аймгийн 3 сум эзэлж байна.

БББ хувилбар үргэлжилбэл тариалангийн талбай хөрсний элэгдэлд орж, хөрсний үржилшим муудаж, химийн бордоо, пестицид, усны үрэлгэн хэрэглээ, хөрсний болон усны бохирдол нэмэгдэнэ. Харин

БКХО хувилбар хэрэгжсэнээр хөрс хамгаалалт, усны зохистой хэрэглээ нэмэгдэн, химийн бордоо, пестицидийн хэрэглээ, хөрс, усны бохирдол буурна. БББ хувилбар хэрэгжсэнээр 2015-2040 онд 57.6 тэрбум төгрөгний цэвэр алдагдал гарч болох бөгөөд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр энэ алдагдлаас зайлхийх боломжтой.

Уул уурхайн салбар нь ХХДЦГ-аас эх авдаг, дайран өнгөрдөг гол, мөрөн буюу гадаргын ус, мөн тус газрын гүнд хадгалагдах цэвдэг, түүнээс гаралтай гүний усны экосистемийн үйлчилгээг хүртдэг. Тус экосистемийн үйлчилгээний уул уурхайн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу үнэ цэнэ нь 2014 оны байдлаар 52.22 тэрбум төгрөг болж байна.

БББ хувилбар уул уурхайн салбарт байсаар байвал хөрсний өнгөн хэсэг эвдрэх, гадаргын болон гүний усны нөөц багасах, тоосжилтийн улмаас агаар, хөрсний бохирдол нэмэгдэн, бэлчээр доройтон ТХГН-ийн уул уурхайн салбарт оруулах хувь нэмэр буюу экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг бууруулах сөрөг үр дагавартай.

Харин БКХО хувилбар хэрэгжсэнээр уул уурхайн нөхөн сэргээлтийг технологийн дагуу оновчтой зөв зохион байгуулан хийх, ус ашиглалтын менежментийг сайжуурах, орон нутгийн иргэдийн амьдрах орчин болон малын бэлчээрт үзүүлэх сөрөг нөлөөг бууруулах, уурхай орчмын хүрээлэн буй орчны байгаль орчныг хамгаалах зэрэг асуудлуудыг тусгаж, хөрөнгө санхүүгийн асуудлуудыг шийдвэрлэснээр тус салбарын ТХГН-ийн экосистемээс авч буй үйлчилгээний үнэ цэнэ өснө. 2015-2040 онд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр БББ хувилбараас учирч болох 1.1 их наяд төгрөгийн алдагдлыг бууруулах боломжтой.

Боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбар нь ХХДЦГ-аас эх (цутгалаа) авдаг, дайран өнгөрдөг гол, мөрний ус, ой мод зэрэг экосистемийн үйлчилгээг хүртэн үйл ажиллагаагаа явуулдаг. ХХДЦГ-тай давхцан орших сумдад модон эдлэл, төмөр, тоосго, ус, ундаа зэрэг томоохон, гурилан бүтээгдэхүүн, сүү, цагаан идээний зэрэг бага хэмжээний үйлдвэрүүд үйл ажиллагаагаа явуулж байна.

ХХДЦГ-ын боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт оруулсан хувь нэмэр буюу үнэ цэнэ нь 2014 онд 31.5 тэрбум төгрөгтэй тэнцүү байна.

БББ хувилбар нь энэ хэвээрээ үргэлжилбэл 2015-2040 оны хооронд боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбар 322.4 тэрбум төгрөг алдахаар байна. Иймд БББ хувилбараар цаашид үргэлжилбэл байгалийн нөөцийн ашиглалт ихсэх, нөөцийн хэрэглээнд

хяналт тавих боломж багасах, хөрс, ус, агаарын бохирдол нэмэгдэх, байгалийн нөөц ашигласаны төлбөр төлөлтөөс зайлсхийх зэрэг олон сөрөг үр дагавартай тул дээрх асуудлуудыг шийдвэрлэхэд чиглэсэн арга хэмжээг оновчтой болгож, хөрөнгө санхүүгийн хэмжээг нэмэгдүүлэх аваас урт хугацаанд ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ тогтворжиж, БКХО хувилбар үр өгөөжтэй байна.

Ундны усны экосистемийн үйлчилгээ нь хүн төрөлхтний оршин тогтнохын үндэс юм. Хан Хэнтийн нуруу орчмын бүс нутаг нь Төв Азийн цэнгэг усны томоохон хагалбар юм. Туул, Онон, Хэрлэн, Хараа, Ерөө, Минж, Захар, Шороот, Эг гэхчлэн олон тооны гол, тэдгээрийн цутгал голууд нь Хан Хэнтий, Бага Хэнтий, Ононгийн Ноён уул хүртэл үргэлжлэх усны хагалбар уулсын ар, өвөр, хажуугаас эх аван урсдаг юм. Үүнээс гадна Хагийн хар нуур, Хэнтий, Хэрхлүүр, Мөнгөн, Мөнгөн хөл, Оюут, Бүс, Толь зураг цэнгэг уст нууруудтай.

ХХДЦГ-аас эх авдаг /эх авсан голуудаас цутгалаа авдаг/ голуудын сав газарт 10 аймгийн нийт 85 сум, нийслэлийн 7 дүүрэг хамрагдаж байна. 2014 оны байдлаар ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээг нийт 1.68 сая хүн буюу нийт хүн амын 56% нь хүртсэн байна. Мөн онд, Улаанбаатар хотын (1.28 сая) иргэдийн усны хэрэглээ нийт хэрэглээний 92.9%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд энэ нь орон сууцны айлын усны хэрэглээ гэр хороолол болон сумын төвд амьдардаг айлуудаас 28-36 дахин өндөр байдагтай холбоотой.

2014 онд ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 90.76 тэрбум төгрөг бөгөөд үүний 84.3%-ийг Улаанбаатар хот дангаараа бүрдүүлж байна.

Хэрэв БББ хувилбар хэвээр хадгалагдвал, усны үрэлгэн хэрэглээ, бохирдол, устай холбоотой хүн амын өвчлөл нэмэгдэн, гадаргын болон гүний усны нөөц багасч хүн ам ундны усны хэрэгцээгээ хангалттай хэмжээнд хангахад бэрхшээлтэй болно.

Харин усны нөөцийг зүй зохистой ашиглах, гол булгийн эхийг хашиж хамгаалах, ус цэвэршүүлэх төхөөрөмжийг төлөвлөх, ус ашиглалтын менежментийг сайжруулах талаар бодлого хөтөлбөрт тухайн асуудлуудыг тусгаж, хангалттай санхүүжүүлснээр (БКХО хувилбар хэрэгжсэнээр) урт хугацаанд ТХГН-ийн ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг нэмэгдүүлэх боломж бүрдэнэ.

2015-2040 онд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр 368.8 тэрбум төгрөгөөр ундны усны үнэ цэнийг нэмэгдүүлэх боломжтой болно.



Шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн экосистемийн үйлчилгээ нь аливаа засаг захиргааны нэгжээр хязгаарлагдах боломжгүй бөгөөд хүн бүр энэ үйлчилгээний үр өгөөжийг хүртэж байдаг. Энэ үйлчилгээний 2014 оны үнэ цэнэ нь 7.62 тэрбум төгрөгтэй тэнцүү байна.

ХХДЦГ-т 571.2 мянган га шинэсэн ой байх бөгөөд БКХО хувилбарыг сонгох замаар модны нөөцийг хэмнэлттэй ашиглах, ойн хортон шавьжийг устгах, хянах, ойн цэвэрлэгээ, арчилгааг технологийн дагуу хийх, мод тарих, ойжуулах, нөхөн сэргээх ажлуудыг хийх, ойн дагалт баялгийг ашиглах менежментийг сайжруулах, ойн нөхөрлөлүүдийн идэвхитэй үйл ажиллагааг дэмжин явуулах зэрэг арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлж, шаардагдах хөрөнгө санхүүгийн асуудлыг шийдсэнээр шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнэ 2015-2040 оны хооронд 45.5 тэрбум төгрөгөөр нэмэгдэх боломжтой.

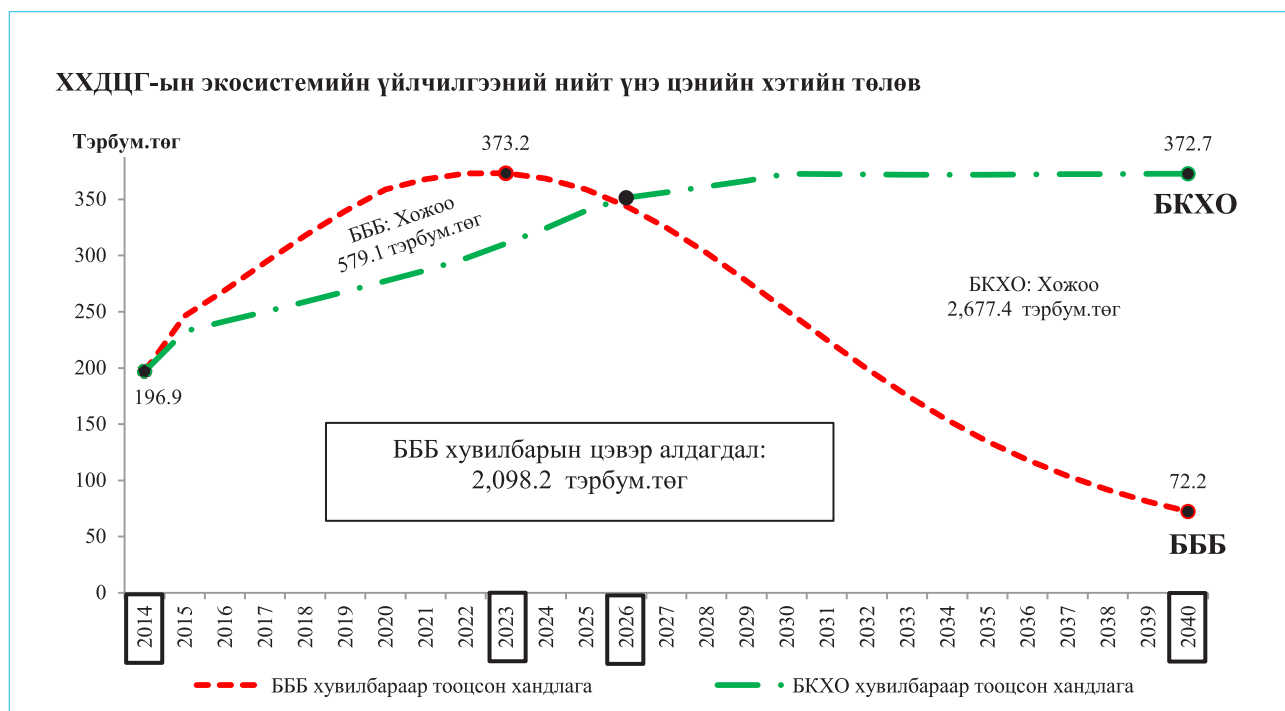
ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнэ 2014 онд 196.9 тэрбум.төг бөгөөд 2002-

2014 оны нийт үнэ цэнийн нийлбэр 1 их наяд 666 сая төгрөгтэй тэнцэж байна.

2002-2014 оны экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнийн **58%-ийг ундны ус** эзэлж байна. Голлох эдийн засгийн салбаруудаар авч үзвэл нийт үнэ цэнийн гуравны нэг хувийг мал аж ахуй, уул уурхай, боловсруулах үйлдвэрлэл, газар тариалангийн салбар эзэлж байна. Эндээс үзвэл ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээ нь хүрээлэн буй орчин, нийгэм, эдийн засгийн хувьд хамгийн өндөр ач холбогдолтой болох нь харагдаж байна.

ХХДЦГ-т 2015-2040 онд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр БББ хувилбараас учирч болох 2.1 их наяд төгрөгийн алдагдлаас зайлсхийх боломж бүрдэнэ. Тиймээс тус ТХГН-ийн санхүүжилтийн хэмжээг нэмэгдүүлэн байгаль орчны тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлснээр эдийн засгийн салбарууд урт хугацаанд тогтвортой үйл ажиллагаагаа явуулах боломж бүрдэнэ.

ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнийн хэтийн төлөв



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

ХХДЦГ нь Монгол улсын төрт ёсны түүхэн уламжлалт газар нутгийг хамгаалдгаараа ихээхэн онцлогтой хэдий ч тус судалгаагаа энэхүү экосистемийн соёлын үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцоогүй. Гэхдээ түүнээс ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ нь тус газрыг бусад ТХГН-уудаас гоц ялгаруулж байна. Нийт хүн амын талаас илүү хувийг ундаалах усны эх үүсвэр нь ХХДЦГ, тийм ч учраас нийт үнэ цэнийн 58%-ийг зөвхөн ундны усны экосистемийн үйлчилгээ

бүрдүүлж байна. Тийм учраас тус газрыг Монгол улсын ундны усны эх ундарга гэдэг утгаар нь усны бохирдлоос сэргийлэх, ой модыг хамгаалах, ойр орчмын уул уурхай, газар тариалан зэрэг салбарын усны менежментийг сайжруулах зэрэгт онцгой анхаарч, энэ талын хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэх шаардлагатай.



НЭГ. УДИРТГАЛ

1.1 ҮНДЭСЛЭЛ

Монгол улсын байгаль цаг уурын дулаарал, хур тунадасны бууралт¹, мөн хүмүүсийн байгаль орчин, экологид үзүүлэх сөрөг нөлөөнөөс үүдэлтэй тусгай хамгаалалттай газар нутаг (ТХГН) -ийн экосистемд гарч буй үр дагаврыг бууруулах талаар төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөрийг боловсруулахад Хан Хэнтийн дархан цаазат газар (ДЦГ)-ын эдийн засгийн салбаруудад оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ, цаашдын чиг хандлагыг тооцсон судалгаа нь хөшүүрэг, үндэслэл болно.

Даян дэлхийн байгаль орчны сан (ДДБОС) болон Нэгдсэн үндэстний байгууллагын хөгжлийн хөтөлбөр (НҮБХХ)-өөс санхүүжилттэй “Монгол орны тусгай хамгаалалттай газар нутгийн сүлжээг бэхжүүлэх нь” (ТХГНСБ) төслийг Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын яам (БОНХАЖЯ)-тай хамтран хэрэгжүүлж байна. Энэхүү төслийн зорилго нь Монгол орны ТХГН-ийн сүлжээний санхүүгийн тогтвортой байдал болон түүний удирдлага, зохион байгуулалтын үр дүнг дээшлүүлэх, тогтолцоог бэхжүүлэх, чадавхийг дээшлүүлэх, менежментийн стратегийг үр дүнтэй болгох явдал юм.

Уг төслийн хүрээнд 2013-2015 онд Монгол орны ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцох судалгааг үндэсний хэмжээнд болон сонгосон 3 ТХГН²-ийн судалгааг олон улсын зөвлөх Марлон Флорес, үндэсний зөвлөх Гончигсумлаагийн Ганзориг, Сүрэнжавын Хоролмаа нар боловсруулсан. Хан Хэнтийн дархан цаазат газар (ДЦГ), Хангайн нурууны БЦГ-ын (цаашид сонгосон 2 ТХГН гэх) экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцох судалгааны ажил нь дээрх ажлын үргэлжлэл бөгөөд ТХГНСБ төсөл болон БОНХАЖЯ-ны захиалгат ажил болно. Тус тайланд Хан Хэнтийн дархан цаазат газар (ХХДЦГ)-ын экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийн судалгааны үр дүнг тусгасан болно.

¹ БОНХАЖЯ (2015) “Монгол орны цаг уурын төлөв байдал, өөрчлөлтийн хандлага, <http://www.mne.mn/mn/news/show/283>

² Үүнд: Орхоны хөндий, Горхи тэрэлжийн байгалийн цогцолборт газар, Их нартын байгалийн нөөц газар

Энэхүү судалгааны ажлыг гүйцэтгэснээр эдийн засгийн салбаруудад үзүүлж буй ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тодорхойлж, улмаар цаашид ТХГН-ийн санхүүжилтийг нэмэгдүүлэх замаар экосистемийг хамгаалах, нөхөн сэргээх, ил тод хамтын ажиллагааг сайжруулах нь ямар үр дүнд хүргэж болохыг харуулах боломжтой болно. Ингэснээр ТХГН-ийн удирдлага, зохион байгуулалт, ажиллах хүчний чадавхийг дээшлүүлэхэд, тоног төхөөрөмж, хүн хүчний дутагдлыг бууруулахад шаардлагатай санхүүжилтийн хэмжээг нэмэгдүүлэх улс төрийн шийдвэрт нөлөөлөхүйц, шинжлэх ухааны үндэслэлтэй тоо баримтаар хангагдах болно.

1.2 ЗОРИЛГО, ЗОРИЛТ

Хан Хэнтийн ДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн салбаруудын хөгжилд оруулж буй хувь нэмэр буюу үнэ цэнэ, түүний цаашдын хандлагыг тодорхойлоход энэхүү судалгааны ажлын зорилго оршино. Тавьсан зорилгодоо хүрэхийн тулд дараах зорилтуудыг дэвшүүлсэн болно. Үүнд:

- Хан Хэнтийн ДЦГ-тай давхцан оршдог сум, орон нутгийн удирдлага, нутгийн ард иргэдийн санал, бодлыг сонсох, байгаль орчин, экологи болон экосистемийн үйлчилгээтэй холбоотой тулгамдаж буй асуудлуудыг тодорхойлох,
- Хан Хэнтийн ДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний салбаруудын хөгжилд оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийн өнөөгийн байдлыг тодорхойлон, хэтийн төлвийг Бизнес Байгаараа Байх (БББ), Байгалийн Капиталд Хөрөнгө Оруулах (БКХО) гэсэн хоёр хувилбараар тооцох, цаашлаад эдийн засгийн үнэ цэнийг нэмэгдүүлэхэд анхаарах асуудлуудыг нэн тэргүүнд бодлогын шийдвэрт тусгах талаар зөвлөмж бэлтгэх явдал юм.

1.3 АРГА ЗҮЙ

Судалгааны ажлын зорилго, зорилтод үндэслэн судалгааны ажлын арга зүйг дараах байдлаар тодорхойлсон. Үүнд:

- **Статистик ажиглалт явуулах буюу тоо мэдээлэл цуглуулах арга зүй:** Ярилцлагын аргыг ашиглах замаар ТХГН-ийн хамгаалалтын захиргааны дарга, мэргэжилтэн, холбогдох аймгийн БОАЖГ, ХХААГ, Статистикийн хэлтсийн дарга, мэргэжилтэн, сум орон нутгийн удирдлага, байгаль орчны улсын байцаагч, байгаль хамгаалагч нараас харилцан санал солилцож, анхдагч болон хоёрдогч мэдээлэл цуглуулав. Түүнчлэн ТХГН-тай давхцан оршдог 3 аймгийн 8 сумын³ нутгийн иргэдээс түүвэр судалгааны арга зүйг ашиглан санал асуулга авсан.
- **Түүвэр судалгааны арга зүй:** Түүвэр судалгаанд түүврийн хэмжээг оновчтой тодорхойлох нь сонгосон ТХГН-тайг давхцан оршдог сумдын иргэдээс авах судалгааны үр дүнд чухал ач холбогдолтой (Хавсралт 1-д түүвэрлэлтийн талаар дэлгэрэнгүй оруулав).
- **Тоо мэдээлэлд боловсруулалт хийх арга зүй:** Ажиглалтын үр дүнд цуглуулж авсан тоо мэдээллийг статистикийн бүлэглэлт товчооллолт, хүснэгт график, тоон шинж тэмдгээр байгуулсан цуваа болон хугацааны цувааны дунджийг тооцох аргуудыг ашиглах замаар боловсруулалт хийж, мэдээллийг илэрхийлж харуулсан.
- **Харилцан хамаарлын шинжилгээ хийх арга зүй:** Үзүүлэлтүүдийн хоорондын уялдаа холбоог тодорхойлох замаар Y болон X_i –ийн хоорондын харилцан хамаарлын шинжилгээг статистикийн корреляци, регрессийн аргыг ашиглан хийж гүйцэтгэсэн.
 - Y – Үр дүнгийн үзүүлэлт буюу хамаарах хувьсагч
 - X_i – Хүчин зүйлийн үзүүлэлт буюу үл хамаарах хувьсагчид
- **ТХГН-ийн эдийн засгийн үнэ цэнийг тодорхойлох арга зүй:** Хан Хэнтийн ДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний салбарын хөгжилд оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийг тодорхойлоход Зорилтот Салбарын Шинжилгээ (ЗСШ)-ний арга зүйг ашигласан. Өөрөөр хэлбэл, тухайн ЗСШ-ний арга зүй нь Бизнес байгаагаараа байх

³ Хан Хэнтийн улсын ДЦГ-тай Сэлэнгэ аймгийн Ерөө, Мандал, Хүдэр, Хэнтий аймгийн Батширээт, Өмнөдэлгэр, Төв аймгийн Батсүмбэр, Мөнгөнморьт, Эрдэнэ гэсэн нийт 8 сум давхцан оршдог.

/БББ/ болон Байгалийн капиталд хөрөнгө оруулах /БКХО/ хувилбаруудын давуу болон сул талыг салбар бүрээр тооцох арга зүй юм (Г.Ганзориг, 2014)⁴. Уг аргачлалаар Латин Америк, Карибын тэнгисийн болон Европын зарим улсуудад тусгай хамгаалалттай газар нутгийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцох судалгаанууд хийгдсэн байна. Тус аргачлалын анхны гарын авлагыг НҮБХХ 2013 онд гаргасан юм⁵. Тиймээс энэхүү аргачлал нь нэлээд шинэлэг бөгөөд Монгол улс 2014 онд тус аргачлалаар Монгол улсын ТХГН-ийн сүлжээний мөн Их нарт, Орхоны хөндий, Горхи тэрэлжийн ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг ЗСШ-ний арга зүйгээр тооцсон болно. Тус судалгаагаар Монгол улсын ТХГН-ийн үнэ цэнийг дараах зургаан салбараар тооцжээ. Үүнд: усалгаатай газар тариалан, ундны ус, байгалийн аялал жуулчлал, ойн нүүрстөрөгч шингээлт, уул уурхай.

Зорилтот салбарын шинжилгээний арга зүйн зорилго нь:

1. Байгаль орчны “сайн” эсвэл “муу” менежментийг харьцуулан, сонгосон салбарын орлого, зардлыг тооцон ТХГН-ийн экосистемийн үнэ цэнийг тооцох явдал юм. Сайн менежмент гэдэг нь Байгалийн Капиталд Хөрөнгө Оруулах (БКХО) хувилбар, харин муу менежмент гэдэг нь Бизнес Байгаагаараа Байх (БББ) хувилбар гэж ойлгож болно.
2. Экосистемийн үйлчилгээнд нөлөөлдөг үйл ажиллагаануудын эдийн засгийн боломж, эрсдлүүдийн талаар бизнес эрхлэгчид болон шийдвэр гаргагчдад мэдээлэх явдал юм.
3. Салбарын түвшинд экосистемийн менежментийн бодлогыг эдийн засгийн төлөвлөлт, бизнес төлөвлөлт, хөрөнгө оруулалтын бодлогод тусгахад засгийн газар болон хувийн секторын албан хаагчдад туслах гэх мэт.

Бизнес байгаагаараа байх хувилбар цаашид хэвээр үргэлжилбэл экосистемийн доройтол нь хэрхэн бүтээгдэхүүний хэмжээг бууруулан, улмаар зардал, алдагдалд оруулдаг. БББ хувилбар нь

⁴ Г.Ганзориг (2014.12.11) Монгол улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгаас хүртэж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэсудалгааны үр дүн, ТХГН-ийн Үндэсний III Чуулган, Улаанбаатар, Монгол улс

⁵ Aplizar, F. and Bovarnick, A. (2013). Targeted Scenario Analysis: A new approach to capturing and presenting ecosystem service values for decision making. UNDP. <http://conservationfinance.org/upload/library/arquivo20141210095930.pdf>



дараах онцлог шинжтэй. Үүнд:

- Шийдвэр гаргагчид экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцолгүйгээр одоо байгаагаараа үргэлжлүүлэн ажиллах
- Байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөө их, байгаль орчны тогтвортой менежмент алдагдсан
- Эдийн засгийн салбар нь богино хугацаанд

өндөр үр ашигтай

- Урт хугацаанд экосистем доройтон, хувийн болон нийгмийн үр өгөөж буурна.

Харин **Байгалийн капиталд хөрөнгө оруулах хувилбараар** ТХГН-т байгаль орчны тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлбэл хэрхэн экосистемийн үйлчилгээний үр өгөөжийг бий болгон зардлыг бууруулж болохыг тайлбарлах үндэслэл болно.

Хүснэгт 1. БББ болон БКХО хувилбарын жишиг салбаруудад гарах өөрчлөлт

САЛБАР	БББ ХУВИЛБАР	БКХО ХУВИЛБАР
Газар тариалан	<ul style="list-style-type: none"> • Агрохими, пестицид хэтрүүлэн ашиглах • Усыг ихээр ашиглах • Хог ургамлыг шатааж цэвэрлэх 	<ul style="list-style-type: none"> • Агрохимийн бодис ашиглалт бага • Ойжуулалтын систем хэрэгжсэн • Усны хэрэглээ бага • Тариалангийн талбай бага
Мал аж ахуй	<ul style="list-style-type: none"> • Бэлчээрийн даац хэтрүүлэх 	<ul style="list-style-type: none"> • Бэлчээрийн менежмент сайн хөгжсөн • Малын бүтээгдэхүүний гарц өндөр • Ашиг шим ихтэй цөөн тооны мал
Ойн аж ахуй	<ul style="list-style-type: none"> • Ой мод огтлол • Газар ашиглалтын өөрчлөлт 	<ul style="list-style-type: none"> • Ойн менежментийн төлөвлөгөөтэй • Ойн нөхөн сэргээлт сайтай
Загасны аж ахуй	<ul style="list-style-type: none"> • Хэт их загасчлан загасны нөөц буурах • Хэт их усан онгоц, завь явах • Зорилтот бус, ховор загасыг агнах 	<ul style="list-style-type: none"> • Загасчлалын хууль, журамтай • Загасчлалын хөлөг онгоцны журамтай • Загас барих квотын журамтай
Аялал жуулчлал	<ul style="list-style-type: none"> • Хяналт багатай аялал жуулчлалын бизнес эрхлэгчдийн тоо их • Цэнгэг усны хэт их хэрэглээ • Хаягдал ус болон хатуу хог хаягдлын хангалтгүй зохион байгуулалт • Орчны бохирдол, ан амьтныг үргээх, хууль бусаар агнах, ховор ургамлыг түүх 	<ul style="list-style-type: none"> • Хяналтын тогтолцоо хөгжсөн тул аялал жуулчлалын бизнес эрхлэгчид хоршсон, эсвэл хамтарсан байна, • Экосистем болон биологийн олон янз байдлыг хамгаалах төлөвлөгөөтэй • Хаягдал ус, хог хаягдлын менежмент сайтай
ТХГН	<ul style="list-style-type: none"> • ТХГН-ийн удирдлага, төлөвлөлт орон нутгийн бүлгүүдийн оролцоог хязгаарлах • Санхүүгийн болон эдийн засгийн мэдээлэлгүйгээр шийдвэр гаргах 	<ul style="list-style-type: none"> • ТХГН-ийн урт хугацааны санхүүжилтийн механизм бодлого, төлөвлөгөөнд тусгагдсан • ТХГН-ийн үр өгөөжийн хуваарилалт нь иргэний нийгэм, ялангуяа эмзэг бүлгийн хүмүүст илүү хүртээмжтэй байх

Эх сурвалж: Г.Ганзориг (2014.12.11) Монгол улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгаас хүртэж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ судалгааны үр дүн, ТХГН-ийн Үндэсний III Чуулган, Улаанбаатар, Монгол улс

БКХО хувилбар нь дараах онцлог шинжтэй. Үүнд:

- Тухайн экосистемд үзүүлэх БББ хувилбарын сөрөг нөлөөг бууруулах буюу эерэг болгон хувиргах үйл ажиллагаа явагдана,
- Экосистемийн үүрэг оролцоог үйлдвэрлэл, хэрэглээнд хамруулан авч үзнэ,
- Үйлдвэрлэл, хэрэглээ нь байгалийн нөөцийн доройтолд өртөхгүй болно,
- Урт хугацаанд экосистемийн үйлчилгээг хүртэгч эдийн засгийн салбарын үйл ажиллагаа байгалийн нөөцийн хомсдол болон экосистемийн үйлчилгээний дутагдалд орохгүйгээр тогтвортой байна.

- **Цаашдын хандлагыг тодорхойлох арга зүй:** ТХГН-ийн экосистемийн үнэ цэнийг сүүлийн жилүүдээр тооцсоны дараа ирээдүйн хандлагыг БББ болон БКХО хувилбар тус

бүрээр тооцох шаардлагатай. Энэ нь ЗСШ-ний арга зүйн бусад арга зүйгээс ялгарах гол онцлог юм. Харилцан хамаарлын шинжилгээний арга зүйгээр тооцсон үр дүнд үндэслэн статистикийн STATA програмын цаашдын хэтийн төлөв /Forecasting Method/-ийг тооцох аргыг ашиглаж, ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг тодорхойлсон.

ЗСШ-ний арга зүйгээр эдийн засгийн салбаруудад ТХГН-ийн экосистемийн оруулж буй хувь нэмрийг үнэлэх замаар эдийн засгийн үнэ цэнийг тооцдог. Гэхдээ, ундны ус, ойн нүүрстөрөгч шингээлт зэрэг экосистемийн үйлчилгээг энэ арга зүйгээр үнэлэх боломжгүй юм. Учир нь эдгээр экосистемийн үйлчилгээ нь эдийн засгийн тодорхой бодит буюу бүтээмжит салбарт үр өгөөжөө шууд өгдөггүй

боловч шууд бус буюу дам байдлаар тухайн салбаруудын үйл ажиллагааг тэтгэж байдаг. Тийм учраас, шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлт, болон ундны усны экосистемийн үйлчилгээг тодорхой хэмжээний үнэ цэнэтэй болохыг харуулах үүднээс тооцоололд оруулан үнэлэв.

1.4 ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Судалгааны ажлын гол объект нь Хан Хэнтийн ДЦГ бөгөөд тус газар Сэлэнгэ аймгийн Ерөө, Мандал, Хүдэр сумд, Хэнтий аймгийн Батширээт, Өмнөдэлгэр сумд, Төв аймгийн Батсүмбэр, Мөнгөнморьт, Эрдэнэ⁶ сумдын нутгийг дамнан оршдог (Зураг 1).

Энэхүү судалгааны ажлаар ТХГН-тай давхцан оршиж буй 8 сумдын нутгийн иргэдийн тухайн ТХГН-аас хүртэж буй экосистемийн үйлчилгээ, цаашлаад ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний салбарын хөгжилд оруулж буй эдийн засгийн үнэ цэнийг мал аж ахуй, газар тарилан, ундны ус, ойн нүүрстөрөгч шингээлт, уул уурхай, боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбаруудын түвшинд хоёрдогч мэдээлэл ашиглах замаар тооцож харуулсан. Гэхдээ салбар тус бүрийн ХХДЦГ-аас хүртэж буй экосистемийн үйлчилгээ, тэдгээрийн цаашдын хандлага, экосистемийн үйлчилгээний доройтол, түүнийг бууруулахад учирч буй бэрхшээл зэрэг асуудлыг орон нутгийн иргэд, төрийн албан хаагчдаас санал асуулгын аргаар судалсан.

⁶ <http://www.eic.mn/spa/spa.php>

1.5 АЧ ХОЛБОГДОЛ

Хан Хэнтийн ДЦГ-ын эдийн засгийн үнэ цэнийг тодорхойлох ажлыг хийж гүйцэтгэснээр тус ДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний эдийн засагт оруулж буй хувь нэмрийг мөнгөн дүнгээр илэрхийлэх, мөн салбарын болон аж ахуйн нэгжийн түвшин дэх байгаль орчин, экологи, экосистемийн менежментийн хөрөнгө оруулалт, эдийн засгийн бодлого, төлөвлөлт боловсруулалт зэрэг асуудалд шийдвэр гаргагчдад дэмжлэг болох чухал ач холбогдолтой.

Хан Хэнтийн ДЦГ-ын захиргаа болон БОНХАЖЯ нь тус ДЦГ-ын санхүүжилтийн хэмжээг нэмэгдүүлэх нь эдийн засагт ямар ач холбогдолтой болохыг холбогдох сонирхлын бүлгүүдэд мэдээлэх боломжтой болно. Тухайлбал, Хангайн бүсийн хүн амын ундны усны эх ундрага нь Хан Хэнтийн ДЦГ-аас үүсэлтэй. Ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийн талаар холбогдох байгууллагуудын захиргаадал ойлгуулснаар хүн амын ундны усны хомсдлоос сэргийлэх зорилгоор Хан Хэнтийн ДЦГ-ын усны ундрагыг хамгаалахад оруулах хөрөнгө оруулалтын хэмжээг нэмэгдүүлэх боломжийг бүрдүүлнэ.



ХОЁР.

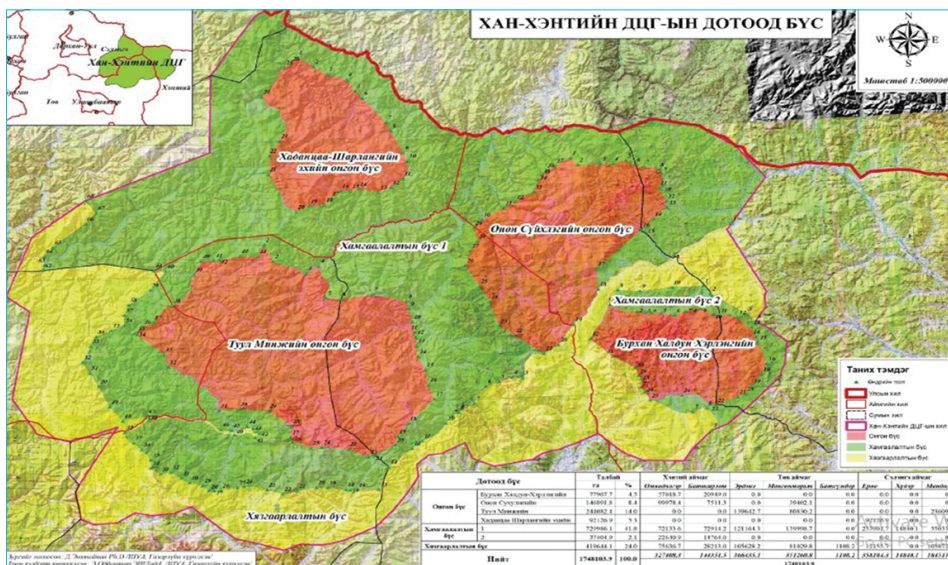
ХАН ХЭНТИЙН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН ТАНИЛЦУУЛГА

2.1 ХАН ХЭНТИЙН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

Хан Хэнтийн ДЦГ нь Монгол орны зүүн хойд хэсэгт орших Хэнтийн нуруунд Хэнтий аймгийн Батширээт, Өмнөдэлгэр, Төв аймгийн Мөнгөнморьт, Эрдэнэ, Батсүмбэр, Сэлэнгэ аймгийн Мандал, Ерөө зэрэг сумдын нутгийг хамран оршдог. Хамгийн өндөр цэг нь далайн төвшнөөс дээш 2799.3 метр өндөрт орших Хэнтийн нурууны ноён оргил болох Асралт Хайрхан уул юм. ХХДЦГ нь байгалийн мужийн

төлөөллөөр Хэнтийн мужийн, төв хэсгийн Тайга, зүүн хэсгийн ойт хээр, умард хуурай хээрийн дэд мужид хамрагдана. Хэнтийн тайга бол Төв Ази, Сибирийн ой, хөвчийн өмнө шувтарга, байгаль цаг уурын онцлог нөхцөлд бүрэлдэн бий болжээ. Хангай Хөвсгөлийн уулсын бүсийг бодвол гадаргын харьцангуй нам түвшинд үүсч тогтворжсон, уулын хажуугийн байдал нь төв хэсгээсээ төдий л ялгардаггүй, Монголын ой бүхий бусад нутгаас нилээд өвөрмөц, цэвэр тайгын бүс газар билээ.

Зураг 1. Хан Хэнтийн Дархан Цаазат Газрын дотоод бүсчлэл



Эх сурвалж: ХХДЦГ, 2014 он, www.kkra.mn

ХХДЦГ нь зүг бүр эх аван урсах голуудын хөндий хосолсон дүр төрхтэй уулархаг нутаг юм. Уул нурууд нь харьцангуй намхан бөгөөд хамгийн өндөр оргилууд нь 2500-2600 метр хүрнэ. Хэнтийн нурууны гол чиглэл нь зүүн хойноос баруун урагш чиглэн орших боловч салбар уулс нь өргөрөг дагаж баруун урдаас зүүн хойш сунаж оршино. Тэдгээрийн дотор баруун тийш салбарласан нь Бага Хэнтий, зүүн тийш салбарласан нь Их Хэнтийн нуруу юм. Нийт талбайн 82%-д нь улирлын ба олон жилийн цэвдэгт ул хөрс тархжээ. Эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай. Туул, Хараа, Ерөө, Минж,

Захар, Шороот, Онон, Эг, Хэрлэн томоохон голууд, тэдгээрээс цутгал олон жижиг голууд эх аван урсах бөгөөд нэг хэсэг нь Хойд мөсөн далайн ай савд, нөгөө хэсэг нь Номхон далайн ай савд багтана. Мөн цэнгэг уст нуурууд элбэг байдаг. Хан Хэнтийд нэрд гарсан Онон, Естийн, Тарс, Минж, Ерөө, Зуу, Гутай, Барх, Бүс нуур, Галттай, Бурх зэрэг олон тооны анагаах увдистай халуун, хүйтэн рашаан ус бий.

2.2 ХАН ХЭНТИЙН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН БАЙГАЛИЙН НӨӨЦ

2.2.1 УС

Монгол орон нь Төв Азийн өндөрлөгт орших бөгөөд дэлхийн усны хагалбарыг бүрдүүлэхэд ордог чухал нутаг юм. Энэхүү усны хагалбарын шугам нь манай улсын ус зүйн сүлжээг Хойд мөсөн далайн ай сав, Номхон далайн ай сав, Төв Азийн гадагш урсгалгүй ай сав гэсэн 3 савд хуваадаг.

Эдгээр ай савуудад хамаарах голууд (Хавсралт 2)-аас Хэнтийн нуруунаас эх авч урсах голууд цөөнгүй байдаг. Өөрөөр хэлбэл, Хэнтийн нуруунаас эх авч урсдаг голууд нь Хойд мөсөн далайн ай сав болон Төв Азийн гадагш урсгалгүй ай савд хамаарагддаг. Мөн түүнчлэн ХХДЦГ-ын нутаг дэвсгэр нь хамгаалалтын бүс нутагт хамрагддаг.

Томоохон голууд:

- Туул гол нь Хэнтийн нурууны баруун талаас эх авч баруун зүгт урсаж Орхон голд цутгадаг ба голын нийт урт нь 819 км, ус хуримтлуулах талбай нь 50.4 мян.км², голын 40 орчим хувь нь ТХГН-т хамаардаг. Туул голд Хаяа-Хонгор, Галттай, Тэрэлж, Заан, Баян зэрэг олон гол горхи цутгадаг.
- Хараа гол нь Улаанбаатар хотын баруун хойно орших Хүйн голоос эх авч урсах ба голын урт нь 291 км, ус хуримтлуулах талбай 15.0 мян.км² байдаг. Хараа голд Бага Хэнтийн нуруунаас эх авсан Сөгнөгөр, Түнхэл, Баян зэрэг голууд цутгадаг.
- Ерөө гол нь Хэнтийн нурууны баруун талаас эх авч урсах ба 323 км урттай, 11860 км² ус хуримтлуулах талбайтай.
- Хэрлэн гол нь Хэнтийн нурууны зүүн талаас эх авч урсах ба голын нийт урт нь 1264 км байдаг. Үүнээс манай улсын нутаг дэвсгэрээр 1090 км нь урсаж өнгөрдөг. Хэрлэн голд ХХДЦГ-ын бүсээс Гурван ах, Богд, Илүүр Сайхан зэрэг гол горхи цутгадаг. Ус хуримтлуулах талбай нь 116455 км².
- Онон гол нь Хэнтийн нуруунаас эх авч урсах ба Хар мөрний нэгэн салаа гол болдог бөгөөд нийт 94010 км ус хуримтлуулах талбайтай. Зүүн хойд зүгийг чиглэн Монголын нутгаар 298 км зам туулж, ОХУ-ын хилийг давж, Сибирийн нутгаар дайрдаг⁷.

⁷ Түүхийн ном сударт Их Монгол Улсыг үндэслэгч Эзэн Чингис Богд хаан Онон голын дээд бие дэх Дэлүүн Болдогт төрсөн гэгддэг бөгөөд 1206 онд түүнийг их хаанд өргөмжлөх Их Хуралдай ч бас Хэрлэн голын савд орших Хар зүрхний хөх нуурт болсон гэж тэмдэглэсэн байдаг.

- Нуурын хувьд Хэнтийн нуруунд том нуур байхгүй хэдийч Хагийн хар, Мөнгөн, Мөнгөн хөл, Хөх нуур, Хүнхэр хар, Толь, Хэнтий, Оюут зэрэг олон тооны жижиг нуур байдаг. Эдгээр нуурууд нь талбайн хувьд бага, цэнгэг устай, урсгал нуурууд юм.

2.2.2 ХӨРС

ХХДЦГ-ын хөрсний талаар хамгийн сүүлд хийгдсэн судалгааны ажил болох “Хан Хэнтийн УТХГ-ын экосистемийн төлөв байдлын судалгааны ажлын тайлан”-д тус газар нутгийн хөрсний хэв шинжийг дараах байдлаар тодорхойлжээ. Үүнд:

“Хэнтийн уулс нь Монгол орны хөрс газар зүйн мужлалтаар хөрсний босоо бүсшил бүхий Хангай-Хэнтийн умардын субгумид хэв шинжид хамрагдах Монгол орны хамгийн чийглэг ой-тайгын хөрстэй газар нутаг болно. Хэнтийн уулсын хөрс нь илүү чийглэг нөхцөлтэй, хүйтэн өдрийн үргэлжлэх хугацаа арай бага зэргээс шалтгаалж хөрс нь харьцангуй илүү чийглэг, органикийн агууламж өндөр, намгархаг хэв шинжийн хөрс илүү тархсан зэрэг онцлогтой. Бага ба Их Хэнтийн нурууны усны хагалбар уулс далайн түвшнээс дээш 2200-2800 м өндөрт өргөгдсөн учир эдгээр уулсын харьцах өндөр, зүг зовхисын байдлаас хамаарч хөрсний тархалтад босоо бүсшилийн зүй тогтол тод илэрдэг. Уулын тундрын хөрс Монгол орны бусад уулархаг нутгийн хөрсийг бодвол харьцангуй сайн бүрэн гүйцэд хөгжсөн үе давхаргатай байдаг. Тайгын цэвдэгт болон тайгын ширэгт хөрсүүд нутаг дэвсгэрийн дийлэнх хувийг эзлэнэ. Монгол орны хамгийн зузаан буюу 3-4 метр хүртэл зузаан хүлэрлэг хөрс Хэнтийн уулархаг нутагт байдаг⁸.”

2.2.3 ОЙ МОД

ХХДЦГ нь байгаль цаг уурын хувьд эрс тэс учраас ДЦГ болон түүний орчны бүсийн ойн мод нь эрс тэс уур амьсгалтай нөхцөлд зохицон ургадаг бөгөөд байгалийнхаа жам ёсоор нөхөн сэргэх чадавх хязгаарлагдмал, хүний үйл ажиллагаанаас хамаарсан сөрөг нөлөө, түймэр, хортон шавжийн сөрөг нөлөөлөлд хялбархан өртөх ойн сантай.

ХХДЦГ болон түүний орчмын бүсийн ой сан нь экосистемийн хувьд чухал ач холбогдолтой.

⁸ “Хан Хэнтийн УТХГ-ын экосистемийн төлөв байдлын судалгааны ажлын тайлан”, 2014 он



Жишээ нь: Усны нөөцийг зохицуулах, тэжээх, хөрсийг элэгдэж эвдрэхээс хамгаалах гэх мэт олон асуудлыг шийдэхэд онцгой ач холбогдолтой юм.

ХХДЦГ-ын ойн сангийн бүтцийн талаар олон судалгааны ажлын тайлан, эрдэм шинжилгээний бүтээлд дурьдагдсан байдаг. Эдгээрээс хамгийн сүүлд хийгдсэн “Хан Хэнтийн УТХГ-ын экосистемийн төлөв байдлын судалгааны ажлын тайлан”-д тус газрын ойн нөхцөл байдлыг дараах байдлаар дүгнэсэн. Үүнд:

“ДЦГ-ын ойн сангийн 96.8 хувийг шилмүүст ой, 3.2 хувийг навчит ой, орчны бүсийн ойн сангийн 92.3 хувийг шилмүүст ой, 7.7 хувийг навчит ой мод тус тус эзэлдэг. Монголын нийт ойн сангийн нөөцийн 30% нь Хэнтийн ууланд байдаг. Хан Хэнтийн нуруу нь Евразийн шилмүүст ой тайгын өмнөд, Төв Азийн хуурай хээрийн хойд хэсгийн уулзвар хэсэгт оршдог, унаган төрхөө алдаагүй нутаг бөгөөд Хэрлэн, Онон, Туул, Естий, Захар, Шороот, Минж, Ерөө зэрэг томоохон гол мөрний эх болохын хувьд Монгол орны төдийгүй бүс нутгийн экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хадгалан хамгаалахад чухал үүрэгтэй”.

2.2.4 АН АМЬТАН

Хэнтийн нуруу нь хөвч тайга бүхий зэлүүд нутаг ихтэй тул ан амьтны бүрэлдэхүүнээр ихээхэн баялаг юм. Судлаачдын бүртгэснээр 6 баг, 15 овог, 27 төрөлд хамаарах 50 гаруй зүйлийн амьтантай гэж үздэг ба энэ нутагт хөхтнөөс шавьж идэштэн-13, туурайтан-5, мөлхөгч-1, шувуу-253 зүйл ба энэ нь Монгол орны амьтны аймгийн 40 хувьтай тэнцэх амьтад байршин амьдардаг болохыг судлаачид судлан тогтоожээ.

Туулай хэлбэрт хөхтнөөс чандага, бор туулай, асганы огдой, дагуур огдой гэх 4 зүйлийн амьтан, мэрэгч амьтны багаас тарвага, урт сүүлт зурам, жирх, хэрэм, олби, 8-9 зүйл огтоно, 2 зүйл хулгана, сохор номин зэрэг 19 зүйлийн амьтан бүртгэгдсэн байдаг. Мөн махан идэштнээс үнэг, хярс, мануул, хүрэн баавгай, шилүүс, дорго, нохой зээх, үен солонго, мануул, ойн булга, цагаан үен, хотны үен, ойн солонго, хээрийн солонго зэрэг амьтад тархсан ба туурайтан амьтаас зэрлэг гахай, хүдэр, халиун буга, бор гөрөөс гэх 5 зүйлийн амьтан бүртгэгдсэн байдаг.

ХХДЦГ болон түүний орчмын бүс нутагт Монгол орны жигүүртний аймгийн зүйлийн бүрдлийн 40

орчим хувь нь тархсан байдаг. Хэнтийн нурууны бүс нутагт нийт 253 зүйлийн шувуу тэмдэглэгдсэн байдаг ба үүний 61 зүйлийн жигүүртэн нь уг нутагт суурин амьдралтай, 180 зүйл жигүүртэн нь өндөглөн зусдаг гэж бүртгэгдсэн байдаг.

ХХДЦГ-ын нутаг, түүний орчны бүсэд одоогоор усны могой, рашааны могой, бамбай хоншоорт могой гэсэн 3 зүйлийн могой, монгол бах, зулзагалагч гүрвэл, шивэр гүлмэр болон модны мэлхий, шивэр мэлхий зэрэг амьтад тэмдэглэгдсэн байна. ХХДЦГ болон орчмын бүс нутагт тархсан загасыг судалгааны ажлуудад дараах байдлаар тэмдэглэсэн байна. Үүнд:

- Туул, Ерөө голын савд 15 зүйл загас, 50 орчим зүйл бентос
- Хэрлэн голд 23 зүйл загас, Онон голд 28 зүйл загас,
- Тул, зэвэг, ердийн ба Амарын цурхай, шивэр сугас, бух сугас, хэлтэг, булуу цагаан, гутаарь, цулбуурт, алгана зэрэг 19 орчим зүйл загас

2.2.5 УРГАМАЛ

ХХДЦГ-ын ургамлын аймгийн зүйлийн бүрэлдэхүүний талаар хийгдсэн судалгааны ажлууд олон байдаг. Сүүлийн үеийн судалгааны үр дүнгээс үзэхэд 85 овгийн 389 төрөлд хамрагдах 1229 зүйлийн ургамалтай болохыг тогтоосон байдаг.

Дээр дурдсан 1129 зүйл ургамлаас хээрийн 455 зүйл, ойн 503 зүйл, нугын 454, намгийн 145, тундрын 185, хад асганы 114, усны болон голын эрэг хавийн 101, хужир мараатай газрын 19, хөл газрын 49 зүйл ургамал бүртгэгдсэн байна (Э.Ганболд, 2002).

2.3 ХАН ХЭНТИЙН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗАРТАЙ ДАВХЦАН ОРШИЖ БУЙ СУМДЫН НИЙГЭМ, ЭДИЙН ЗАСГИЙН ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВ

ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын нийгэм, эдийн засгийн ерөнхий төлөв байдлыг нийгэм, хүн ам зүй талаас хүн амын тоо, өрхийн тоо, төрөлт, нас баралт гэх мэт үзүүлэлтүүдээр, эдийн засаг талаас нь манай орны эдийн засаг болоод эдийн засгийн салбарын аниглалд чухал салбар болох хөдөө аж ахуйн салбарын тэр дундаа мал аж ахуй болон газар тариалангийн салбарын зарим гол үзүүлэлтүүдээр илэрхийлэн харуулсан болно. Харин бусад салбаруудын үзүүлэлтүүдийг 4 бүлэгт оруулж өгсөн.

⁹ “Хан Хэнтийн УТХГ-ын экосистемийн төлөв байдлын судалгааны ажлын тайлан”, 2014 он

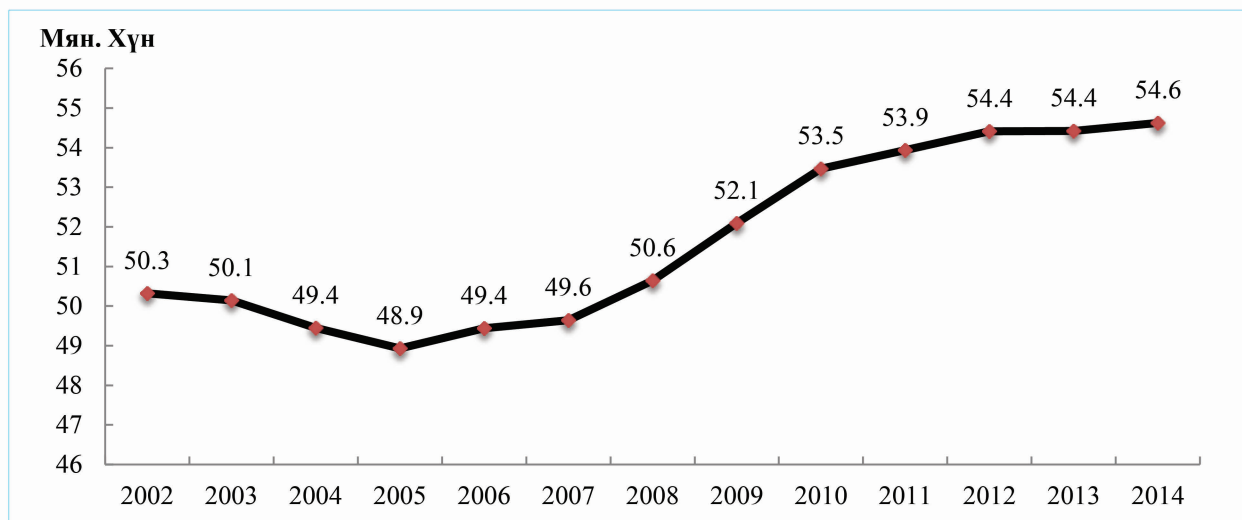
2.3.1 СУМДЫН ХҮН АМ ЗҮЙН ГОЛ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

Хүн ам: 2014 оны эцсийн байдлаар ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8 сумын хэмжээнд 54.6 мянган хүн амьдарч байна. Тэдний 50.6 хувь нь эрэгтэйчүүд бөгөөд 23.4 хувь нь Төв аймгийн Батсүмбэр, Мөнгөнморьт, Эрдэнэ сумдад, 62.8

хувь нь Сэлэнгэ аймгийн Ерөө, Мандал, Хүдэр сумдад, 13.8 хувь нь Хэнтий аймгийн Батширээт, Өмнөдэлгэр сумдад амьдарч байна.

Мөн түүнчлэн ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын нийт хүн ам 2002 оноос 2014 оны хооронд жилд дунджаар 0.6 хувиар өссөн хандлагатай байна.

Зураг 2. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын нийт хүн ам



Эх сурвалж: ҮСХ-ны статистикийн эмхтгэл, www.1212.mn

Өрх гэр: 2014 оны байдлаар ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын нийт өрхийн тоо 16346 болж, өмнөх оноос 0.9 %-иар өссөн байна. Мөн 1 өрх дунжаар 3 ам бүлтэй байна.

сүргийн бүтцийг нь авч үзэхэд Адуу 6.76%, Тэмээ 0.02%, Үхэр 14.61%, Хонь 44.04%, Ямаа 34.56%-ийг тус тус бүрдүүлж байна.

2.3.2 СУМДЫН ХӨДӨӨ АЖ АХУЙН САЛБАРЫН ГОЛ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

➤ МАЛ АЖ АХУЙ

Малын тоо, сүргийн бүтэц: 2014 оны эцсийн байдлаар ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын нийт малын тоо 972 мянган толгойд хүрсэн бөгөөд

Малчдын тоо болон малтай өрх: 2014 оны эцсийн байдлаар ХХДЦГ-тай давхцан оршдог нийт 8 сумын малтай өрх 6890 гэж тоологдсон бөгөөд өнгөрсөн онтой харьцуулахад 92 өрхөөр буюу 1.35%-иар өссөн дүнтэй байна. Түүнчлэн малчдын тооны өөрчлөлтийг авч үзэхэд 2014 онд малчдын тоо 1488 болж, 2013 оны үзүүлэлтээс 113 -аар буюу 8.22%-иар өссөн байна.

Хүснэгт 2. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын малчдын тоо болон малтай өрхийн тоо

Он	Батсүмбэр	Мөнгөнморьт	Эрдэнэ	Ерөө	Мандал	Хүдэр	Батширээт	Өмнөдэлгэр	Нийт дүн
2012	1,217	436	805	614	1,969	299	397	1,072	6,809
2013	1,230	406	798	623	1,942	308	393	1,098	6,798
2014	1,192	427	803	652	2,019	312	389	1,096	6,890

Эх сурвалж: ҮСХ-ны статистикийн эмхтгэл, www.1212.mn

➤ ГАЗАР ТАРИАЛАН

ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 3 аймгийн 8 сумын хувьд 2014 онд нийт 98744.8 тн хадлангийн өвс, 5606.5 тн тэжээл, 61400.1 тн үр тариа, 23308.3 тн төмс, хүнсний ногоо, нийт 36.7 тэрбум төгрөгийн

газар тариалангийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл явуулсан байна. Энэ 2013 онтой харьцуулахад 5 тэрбум төгрөгөөр буюу 13.6%-иар өссөн байна. Бусад дэлгэрэнгүй тооцооллыг 4-р бүлэгт оруулж өгсөн болно.



ГУРАВ. ХАН ХЭНТИЙН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН ЭДИЙН ЗАСГИЙН САЛБАРУУДАД ҮЗҮҮЛЖ БУЙ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ

3.1 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ

Байгаль дээрх амьд биетүүд болон амьгүй хүчин зүйлсийн өөр хоорондоо харилцан уялдаатай бүрэлдэн тогтсон, уян хатан тэнцвэр бүхий харьцангуй тогтвортой орших тогтолцоог ЭКОСИСТЕМ хэмээн нэрлэдэг (А.Г.Тэнсли, 1935). Биологийн олон янз байдал нь хүн төрөлхөнд юугаар ч орлуулшгүй экосистемийн үйлчилгээ үзүүлдэг бөгөөд хүнс тэжээл, хувцас, орон байр, эм, гоо сайхан гээд бүхий л хэрэглээний үндсэн эх

сурвалж болно.

Монгол улсын “Ногоон хөгжлийн бодлого”-д <<“Экосистемийн үйлчилгээ” гэж байгалиас заяасан хүнс, түүхий эд, нөөцөөр хангах, уур амьсгал, орчны эрс өөрчлөлтийн нөлөөг зохицуулах, хүний амьдралыг тэтгэх, оюуныг сэргээх үр өгөөжийг хэлнэ>> гэсэн байна (УИХ-ын 2014.06.13-ны 43-р тогтоол)¹⁰.

¹⁰ УИХ (2014.06.13) Ногоон Хөгжлийн Бодлого, хуудас 1, <http://www.legalinfo.mn/annex/details/6438?lawid=10482>

Зураг 3. Экосистемийн үйлчилгээний төрлүүд



Эх сурвалж: Мянганы Экосистемийн Үнэлгээний Байгууллага (2005), диаграмыг зохиогчид

Мянганы Экосистемийн Үнэлгээний байгууллагаас 2005 онд “Экосистемийн үйлчилгээ гэдэг нь хүмүүсийн экосистемээс хүртэж буй үр өгөөжийг хэлнэ” гэсэн нь дэлхийд хамгийн өргөн тархсан тодорхойлолт юм¹¹ Экосистемийн үйлчилгээг ерөнхийд нь дөрвөн бүлэгт ангилдаг.

¹¹ Мянганы Экосистемийн Үнэлгээний байгууллага (2005) “Экосистем ба хүний сайн сайхан байдал: Үнэлгээний хүрээ”, хуудас 3, http://pdf.wri.org/ecosystems_human_wellbeing.pdf

Мянганы экосистемийн үнэлгээний тайланд нийт 24 төрлийн экосистемийн үйлчилгээг тодорхойлсон байдаг. Тэдгээрийг ерөнхийд нь дөрөв ангилдаг. Үүнд:

1. **Хангамжийн үйлчилгээ** – Хүнс, ус, ашигт малтмал, ой мод, бэлчээр;
2. **Зохицуулах үйлчилгээ** – Цэвэр агаар, ус цэвэршүүлэлт, тоос хүртээлт болон уур амьсгалын өөрчлөлтийг сааруулах, хортон

- шавьж ба өвчинтэй тэмцэх, байгалийн гамшгаас хамгаалах;
- Соёлын үйлчилгээ** – Байгалийн үзэсгэлэн, тахилга шүтээн бүхий газар зугаалах, ховордсон ан амьтан, шувуу, мод ургамал харах, зураг авах, өв соёл, түүхэн үзмэр болон шашны үнэт зүйлсийг танин мэдэх, оюун санааны амралт хийх, сүсэг бишрэл, мөргөлд оролцох;
 - Дэмжих үйлчилгээ** – Дэлхий дээрх амьд болон амьгүй орчны оршин тогтнох нөхцлийг бүрдүүлэх, бодисын эргэлт, дахин боловсруулалт, анхдагч үйлдвэрлэл явуулах, генетикийн солилцоо хийгдэх гэх мэт.

Хүрээлэн буй орчноос үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээг хүмүүс хүртсэнийхээ төлөө тодорхой хэмжээний төлбөр төлөх асуудлыг сүүлийн жилүүдэд нэлээд өргөн хүрээнд хэлэлцэх болжээ. Монгол улсын хэмжээнд экосистемийн үйлчилгээний төлбөрийг оновчтой тогтоож хэрэгжүүлэх ажил хараахан эхлээгүй байгаа боловч хууль эрх зүйн хүрээнд хүлээн зөвшөөрөгдсөн 6 төрлийн төлбөрийг хураан авч байна. Үүнд газрын, агаарын бохирдлын, агнуурын нөөц ашигласны болон агнах зөвшөөрлийн, ус, рашааны нөөц ашигласны, байгалийн ургамал ашигласны, хэрэглээний мод, түлээ бэлтгэж ашигласны төлбөр багтдаг¹². Эдгээр төлбөрөөс орсон орлогыг тухайн орон нутгийн төсөвт төвлөрүүлж, түүний тодорхой хэсгийг байгаль хамгаалах, нөхөн сэргээх үйл

¹² УИХ (2012) “Монгол улсын хууль Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай” www.legalinfo.mn

ажиллагааны зориулалтаар зарцуулж байна. Байгалийн аливаа нөөц баялаг ашигласны төлбөр нь уг нөөцийг зохистой ашиглах, хамгаалах, нөхөн сэргээх зориулалттай хөрөнгийн гол эх үүсвэр болох тул хамгийн түгээмэл хэрэглэдэг эдийн засгийн хөшүүрэг мөн¹³. Гэхдээ байгалийн нөөцийн төлбөр нь ямар ч тохиолдолд бизнесийн зорилгогүй байх ёстой.

3.2 ЭДИЙН ЗАСГИЙН САЛБАРУУДАД ҮЗҮҮЛЖ БУЙ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ

3.2.1 МАЛ АЖ АХУЙ

3.2.1.1 МАЛ АЖ АХУЙ БА ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ

Хүн амыг хүнсээр хангахад, мөн үндэсний боловсруулах үйлдвэрлэлүүдийн ашиглах түүхий эд, нөөцийг бүрдүүлэхэд мал аж ахуйн салбар онцгой нөлөө үзүүлдэг¹⁴. Иймээс бэлчээрийн шимт ургамал, гадаргын болон гүний ус, зарим эрдэс тэжээлийг байгалиас шууд ашиглан биологийн өвөрмөц үйлдвэрлэл явуулж буй мал аж ахуйн салбараар дамжуулж, хүмүүс экосистемийн хангамжийн үйлчилгээг нэлээд өндөр түвшинд хүртдэг.

¹³ Х.Ыханбай (2005) “Байгаль орчны эдийн засаг ба байгалийн нөөцийн тогтвортой менежмент”, хуудас 78

¹⁴ 2014 оны байдлаар хөдөө аж ахуйн салбарын нийт үйлдвэрлэлд мал аж ахуйн салбар 83 орчим хувийг эзэлж байна. Түүнчлэн хөдөө аж ахуйн салбарт ажиллагсдын 90 орчим хувь нь мал аж ахуйн салбарт ажиллаж байгаа хүмүүс буюу малчид юм.

Зураг 4. Мал аж ахуй ба экосистемийн үйлчилгээ



Эх сурвалж: Зохиогчид

Мал аж ахуйгаас үүдэлтэй бэлчээрийн даац хэтрэлт нь экосистемийг доройтуулах, ой мод сүйтгэх¹⁵, улмаар тэжээлийн хангамжийг нэмэгдүүлэх

¹⁵ МУЗГ, БОНХЯ, АХБ (2014) “Монгол улсын бэлчээрийн тогтвортой байдал – бэлчээрийн болон бусад газар нутгийн экосистемийн үйлчилгээний төлбөрийн талаарх олон улсын туршлагауд”, хуудас 8

зорилгоор тариалангийн талбайг тэлэхэд¹⁶ хүргэж байна. Нөгөө талаар экосистемийн доройтол нь мал аж ахуйн салбарын урт хугацааны тогтвортой үйлдвэрлэл, бүтээмжид муугаар нөлөөлөх нь зайлшгүй юм.

¹⁶ МУЗГ, БОНХЯ, АХБ (2014) “Монгол улсын бэлчээрийн тогтвортой байдал – бэлчээрийн болон бусад газар нутгийн экосистемийн үйлчилгээний төлбөрийн талаарх олон улсын туршлагауд”, хуудас 8



3.2.1.2 МАЛ АЖ АХУЙН САЛБАРТ ҮЗҮҮЛЖ БҮЙ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ

➤ Бэлчээр

ХХДЦГ-ын нийт талбайн 80.6 хувь нь ойн сан бүхий газар, 19.3 хувь нь хөдөө аж ахуйн эдэлбэр газар, 0.1 хувь нь усан сан бүхий газарт хамаарна¹⁷. ХХДЦГ-тай давхцан орших сумдын бэлчээрийн талбайн нийт хэмжээ 2438.8 мян. га ба төлөв байдлын хувьд 47.7% нь хэвийн, 12.2% нь чулуурхаг, 27.9% нь сөөгөрхөг, 12.2% нь довонтой бэлчээрт хамаардаг ажээ. (Хавсралт 3) Газрын харилцаа, барилга, геодези, зураг зүйн газраас зохион байгуулсан газрын хянан баталгаа, бэлчээрийн чанарын судалгааны материалд тулгуурлан сумдын бэлчээрийн нөөц болон ачааллыг 2014 оны байдлаар тооцож үзэхэд судалгаанд хамрагдсан сумдын 100 га

¹⁷ БОНХЯ, ХХУТХГ-ын хамгаалалтын захиргаа, Глобус ХХК (2014) “Хан Хэнтийн Тусгай хамгаалалттай газрын экосистемийн төлөв байдлын тайлан”, I боть, хуудас 21

бэлчээрт ногдох малын тоо дунджаар 79.8 байна. (Хавсралт 4)

Хан Хэнтийн уулархаг бүсийн ургамлын аймгийн зүйлийн бүрэлдэхүүн, онцлогийг тодорхойлох судалгааг сүүлийн 30-аад жилд нэлээд эрчимтэй хийжээ. Судалгааны дүнгээс үзвэл Дархан цаазат газрын нутаг дэвсгэрт зонхилж байгаа буюу ургамлан бүрхэвчийг бүрдүүлж байгаа томоохон овог нь нийлмэл цэцэгтэн, үетэн, буурцагтан, улалжтан, сарнайтан, холтсон цэцэгтэн, тоонолжин цэцэгтэн, иршимбэтэн, сонгинотон, баширтан юм. Эдгээр нь бүх ургамлан бүрхэвчийн 58.0 хувийг эзэлж байна¹⁸.

➤ Ус

Төрөл бүрийн малын уух усны хэмжээ малын нас, арчилгаа маллагаа, тэжээлийн чанар, цаг агаарын байдлаас шалтгаалж харилцан адилгүй байдаг.

¹⁸ БОНХЯ, ХХУТХГ-ын хамгаалалтын захиргаа, Глобус ХХК (2014) “Хан Хэнтийн Тусгай хамгаалалттай газрын экосистемийн төлөв байдлын тайлан”, I боть, хуудас 82

Хүснэгт 3. Малын хоногт уух усны хэмжээ, литр

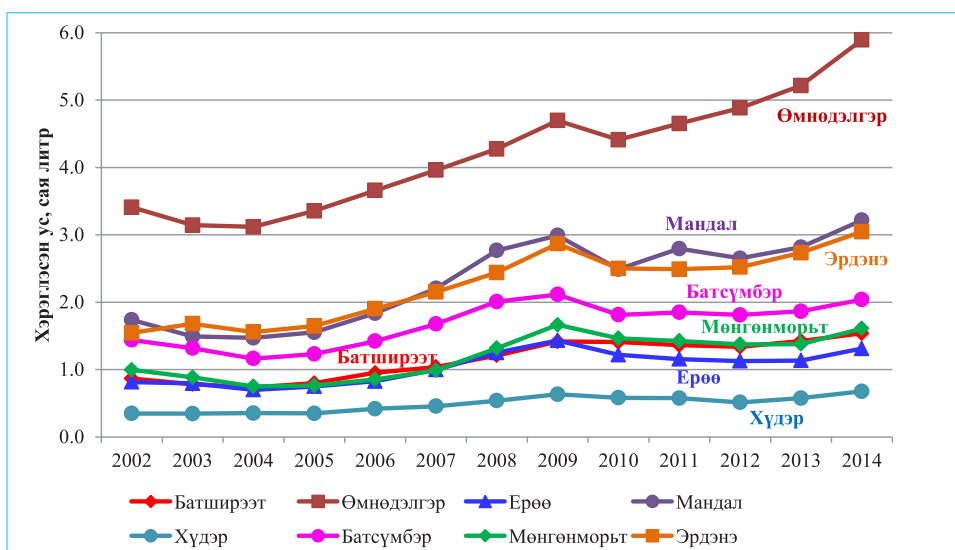
Малын төрөл	Зун	Намар	Өвөл	Хавар
Тэмээ	45-50	50-55	20-25	30-35
Адуу	25-30	30-35	15-20	25-30
Үхэр	25-35	30-40	15-20	25-30
Хонь, Ямаа	3-4	4-5	2-3	2-3

Эх сурвалж: Р.Цэрэндулам (2011) “Монгол орны малын тэжээл” хуудас 56

ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын малчин өрхүүд дулааны улиралд малаа услахдаа тухайн нутаг дэвсгэрт урсаж байгаа гол, горхи болон нуурын усыг байнга ашиглаж байна. Судалгааны бүсэд хамаарах 8 сумдын малчид зөвхөн зун,

намрын улиралд малын усалгаандаа Хан Хэнтийн нуруунаас эх аван урсаж байгаа голуудын усыг ашиглана гэж үзвэл 2014 онд 19.3 сая литр ус хэрэглэжээ.

Зураг 5. Сумдын малын жилийн усны хэрэглээ, сая.литр



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Малын тоо толгой өсөхийн хэрээр бэлчээрийн ачаалал болон усны хэрэглээ дагаад нэмэгдэх нь зайлшгүй бөгөөд сүүлийн 12 жилийн турш сумдын малын тооны өсөлттэй холбоотойгоор усны хэрэглээ 1.4-2 дахин нэмэгдсэн байна. Тэжээл, усны хангамж сайжрахын хэрээр таван төрлийн малаас авах ашиг шимийн хэмжээ нэмэгдэж байдаг.

➤ Санал асуулгын үр дүн

ХХДЦГ-тай давхцан орших сумдад амьдарч байгаа иргэдээс авсан судалгааны дүнг нэгтгэхэд судалгаанд оролцогсдын 52.1% нь тухайн орон нутагтаа 3 ба түүнээс дээш үе дамжин амьдарч байгаа иргэд байна. Судалгаанд оролцсон иргэд сумын төвд болон тэндээс 12.3-30.6 км зайд нутаглаж байсан ба дундаж нас нь 44 байв¹⁹.

¹⁹ Судалгаанд хамрагдсан иргэдийн 19.9% нь хувиараа хөдөлмөр эрхлэгчид, 19.2% нь малчин, 18.5% нь төрийн албан хаагч, 14.4% нь тэтгэврийн насныхан байлаа.

Хүснэгт 4. ХХДЦГ-аас мал аж ахуйн салбарын хүртэж буй экосистемийн үйлчилгээ

№	Экосистемийн үйлчилгээний төрөл	Хүртэж давтамж		
		Дандаа	Заримдаа	Хэзээ ч үгүй
1	Ундны ус, аж ахуйн зориулалтаар	23.3%	12.3%	64.4%
2	Бэлчээр хадлан	58.9%	11.0%	30.1%

Эх сурвалж: Зохиогчид, судалгааны үр дүн

ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын мал аж ахуйн салбарт бэлчээр, хадлан болон усыг хэрэглэж байгаа боловч эдгээр үйлчилгээг хүртэж давтамж харьцангуй бага байгаа нь судалгаанд хамрагдсан иргэдийн статустай холбоотой юм. Иймээс экосистемийн үйлчилгээг зөвхөн малчин өрхийн түвшинд ялгаж үзвэл ундны усыг аж ахуйн зориулалтаар 71.4%, бэлчээр хадланг 100% ашигладаг гэж хариулжээ.

3.2.1.3 МАЛ АЖ АХУЙН САЛБАРТ ҮЗҮҮЛЖ БУЙ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНД УЧИРЧ БУЙ БЭРХШЭЭЛ

ХХДЦГ нь битүү ойгоор хучигдсан, хязгаарлалтын бүсээс гадагш 70-100 км зайд хүн огт суурьшаагүй, харьцангуй алслагдмал, зэлүүд газар юм. Харин орчны бүсийн давхацсан нутаг дэвсгэр бүхий 8 сумдад 16.3 мянган өрхийн 50.3 мянган хүн амьдарч, 973.1 мянган толгой мал бэлчиж байна. Сүүлийн жилүүдэд малчдын хувьд малаа өсгөх сонирхол нэмэгдэж, түүний дотор ямааг түлхүү үржүүлэх болсноор сүргийн бүтцэд нэлээд өөрчлөлт гарчээ. Тухайлбал, 2002-2014 оны хооронд Хэнтий аймагт ямааны тоо 3.0-3.6 дахин, Сэлэнгэ аймагт 1.7-2.5 дахин, Төв аймагт 1-2.9 дахин өссөн төдийгүй сүргийн бүтцэд ямааны эзлэх хувийн жин тогтмол нэмэгдсээр 24-40% болсон байна²⁰. (Хавсралт 5)

Малын тооны өсөлтөөс хамааран бэлчээрийн даац нэмэгдсээр байгаа нь удахгүй бэлчээрийн талхлагдалд хүргэх төдийгүй цаашид малын тэжээлийн хүрэлцээ муудснаар мал сүргийн тоо толгой хорогдох, ашиг шим буурахад сөрөг нөлөө үзүүлнэ. Газрын харилцаа, барилга, геодези, зураг зүйн газраас 2010 онд явуулсан бэлчээрийн

чанарын судалгаагаар тус бүсийн сумдын бэлчээрийн 27.9% нь бага хэмжээний талхлагдалд өртсөн болохыг тодорхойлсон байна²¹. (Хавсралт 6)

Дэлхийн дулаарал болон уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөгөөр ууршилт нэмэгдэж, хур тунадас багассан төдийгүй хөрсний чийг газар доорх усны нөөцийг тэтгэж чадахгүй болж, улмаар жил дараалан тохиосон хуурайшил, ган гачгаас шалтгаалан манай орны гол мөрний урсац багасах үзэгдэл нэмэгдэж байна. Үүнээс гадна хүний буруутай үйл ажиллагаа, зохисгүй хэрэглээ ч тодорхой хэмжээний сөрөг нөлөө үзүүлсэн нь гарцаагүй. Судалгаанаас үзвэл, Хан Хэнтийн нуруунаас эх аван урсаж байгаа, Хойд мөсөн далайн ай савд багтдаг Хараа, Шарын гол, Ерөө, Сөгнөгөр, Тэрэлж, Туул голуудын урсац 2000-2010 онуудын хооронд эрс багассан байснаа сүүлийн жилүүдэд эргээд сэргэх хандлагатай байгаа ажээ. Ийнхүү голуудын урсац багасч байгаа шалтгааныг Хан Хэнтийн Тусгай хамгаалалттай газрын экосистемийн төлөв байдлын тайланд (БОНХЯ, ХХУТХГ-ын хамгаалалтын захиргаа, Глобус ХХК, 2014) хур борооны хэв шинжтэй холбон тайлбарласан бөгөөд “зүс бороо багасаж, жилийн хур тунадасны хуваарилалтад түр зуурын аадар борооны эзлэх хувь нэмэгдсэн” нь хөрсний чийг, газрын доорх усны нөөцийг төдийлөн нэмэгдүүлэхгүй. Түүнчлэн голын хөлдөх хугацаа хойшилж, хавар гэсэхдээ олон жилийн дунджаас 10-15 хоногийн өмнө эрт задрах ба мөсний зузаан 20-60 см нимгэрсэн, хур борооны үргэлжлэх хугацаа 5 хоногоор богино болж, шар усны үерийн үргэлжлэх хугацаа нэмэгдсэн зэрэг

²¹ Б.Энхмаа, Ш.Наран-Очир (2011) “Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдал, чанар” хуудас 129143

²⁰ Дэлгэрэнгүйг Хавсралт 5-аас үзнэ үү.



горимын өөрчлөлтүүд гарч байгааг дурджээ²².

➤ **Санал асуулгын үр дүн**

Судалгаанд оролцогсод сүүлийн жилүүдэд байгаль орчин, экологийн талаар гарч байгаа олон сөрөг өөрчлөлтүүдийг нэрлэж, тэдгээрийн дотроос ойн

түймэр гарах, гол усны түвшин доошлох, байгаль цаг уур өөрчлөгдөх, хүмүүсийн байгальд үзүүлэх хор нөлөө ихсэх, рашаан ус ширгэх, бохирдох, ундарга муудах зэрэг асуудлууд хамгийн их санаа зовоож байна гэж үзсэн байна²³.

Зураг 6. Байгаль орчин, экологийн талаар хамгийн их санаа зовоож байгаа асуудлууд



Эх сурвалж: Зохиогчид, судалгааны үр дүн

Тайлбар: Энд дунд, бага, үгүй гэсэн хариултаудын хувийг оруулаагүй. Харин маш их, их гэсэн хариултаудын нийлбэрийг оруулав.

➤ **Мал аж ахуйн салбарын БББ болон БКХО хувилбар**

ХХДЦГ-тай давхцан орших сумдын мал аж ахуйн салбарын ирээдүйн хандлага нь бэлчээр, ус гэх

мэт экосистемийн үйлчилгээний хүртээмжээс хамаарч өөрчлөгдөх болно. Энэхүү хүртээмж нь БББ хувилбар энэ хэвээрээ үргэлжлэх, эсвэл БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлэх эсэхээс хамаарна.

Хүснэгт 5. Мал аж ахуйн салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага

Бизнес Байгаагаараа Байх хувилбар	Байгалийн Капиталд Хөрөнгө Оруулах хувилбар
<ul style="list-style-type: none"> • Малын тоо өсөхийн хэрээр бэлчээрийн даац хэтрэх • Ургамлын нөмрөгийн бүтэц өөрчлөгдөх, гарц муудах • Бэлчээрийн хортон мэрэгчид үржих, бэлчээр сүйтгэх • Төвлөрсөн суурин газрууд болон усны эх үүсвэрт ойролцоох бэлчээр талхлагдах • Бэлчээр, хадлангийн талбайг замбараагүй ашиглах • Бэлчээр, хадлан болон ус ашиглахад хяналт байхгүй • Бүртгэл мэдээлэл цэгцтэй биш учир ямар нэгэн урамшуулал болон торгуулийн механизм хэрэглэхгүй 	<ul style="list-style-type: none"> • Бэлчээрийн менежмент сайжрах • Ашиг шим сайтай цөөн мал үржүүлэх • Мал аж ахуйн салбарын нийт гарц нэмэгдэж, бүтээгдэхүүний чанар сайжрах • Хортон мэрэгчдийг хянах систем бүрэлдэх • Бэлчээрийн талхагдалыг бууруулах, нөхөн сэргээх • Усны хэрэглээг зохистой байлгах • Бэлчээр, хадлан, ус ашиглалтын бүртгэл судалгааг цэгцэлж, урамшуулал, торгуулийн системийг үндэсний болон орон нутгийн түвшинд бий болгох

Эх сурвалж: Зохиогчид, Ф.Марлон, Г.Ганзориг, С.Хоролмаа (2015) нарын бүтээлд үндэслэв.

²² БОНХЯ, ХХУТХГ-ын хамгаалалтын захиргаа, Глобус ХХК (2014) "Хан Хэнтийн Тусгай хамгаалалттай газрын экосистемийн төлөв байдлын тайлан", I боть, хуудас 56

²³ Судалгаанд оролцсон малчдын хувьд байгалийн гамшиг, ган зудын давтамж өсөх, бэлчээр хадлангийн гарц муудах, цөлжих, ургамлын бүтэц, нөмрөг доройтох, ойн түймэр гарах зэрэг өөрчлөлтөөс үүдэх сөрөг нөлөө ихсэж байгааг онцолжээ.

Бизнес Байгаагаараа Байх хувилбар энэ хэвээр үргэлжилбэл малын тоо өсч, бэлчээрийн даац улам хэтэрч, ургамлын гарц муудаж, усны хомсдол үүсч уст цэг болон голын ай сав, нуур, худаг орчмын бэлчээр улам доройтно, цаашлаад мал аж ахуйн үйлдвэрлэлд тогтвортой хэмжээнд байж чадахгүй. Харин Байгалийн Капиталд Хөрөнгө Оруулах хувилбарыг хэрэгжүүлснээр эдгээр асуудлаас зайлсйх боломжтой.

Тухайлбал, бэлчээрийн тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэх, ашиг шим сайтай цөөн мал үржүүлэх, усны эх ундрагыг хамгаалах, бэлчээрийг талхагдлыг бууруулах, нөхөн сэргээх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх, усыг зохистой ашиглах зэрэг үйл ажиллагааг мал аж ахуйн салбарын малчид, төрийн болон бусад байгууллагууд хамтран хэрэгжүүлж, энэ салбар тогтвортой хөгжих боломжтой болно.

Байгалийн капиталд хөрөнгө оруулах хувилбарыг хэрэгжүүлэх буюу байгаль орчноо хамгаалах үйлсэд орон нутгийн засаг захиргаа тэргүүлэх байр суурьтай оролцох институци болохыг судалгаанд оролцогсдын дийлэнх нь илэрхийлсэн бөгөөд үүнээс гадна нутгийн жирийн иргэд, хөдөөгийн малчид болон байгаль хамгаалагчид, байгаль орчны мэргэжилтнүүдийг нэрлэсэн байна.

3.2.2 ГАЗАР ТАРИАЛАН

3.2.2.1 ГАЗАР ТАРИАЛАН БА ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ

Хан Хэнтийн уулархаг бүс нь манай орны хамгийн чийглэг, хур тунадас ихтэй нутаг ба жилийн харьцангуй дундаж чийгшил 70-75% хүрдэг. Жилдээ 350-450 мм хур тунадас унадаг бөгөөд үүний 95-97% нь дулааны улиралд, 75-80% нь зуны гурван сард ордог байна²⁴. Жилд 500-600 мм тунадас унаж байвал үр тарианы ургамал ургахад тохиромжтой ердийн чийг гэж үздэг. Үүнээс үзвэл, Хан Хэнтийн бүсэд газар тариалангийн үйлдвэрлэл эрхлэхэд ус чийг дутагдалтай, нэмэлт усалгаа шаардлагатай бөгөөд нэмэлт усалгаа хийдэггүйгээс үр тарианы гагийн ургац гантай жилүүдэд төдийгүй, хэвийн нөхцөлд ч доогуур байдаг. Газар тариалангийн гол бүс нутгуудад хэвийн нөхцөлд нэг га-гаас 12-18 цн ургац авдаг бол гантай жилүүдэд 6.4-8.5 цн болж буурдаг²⁵.

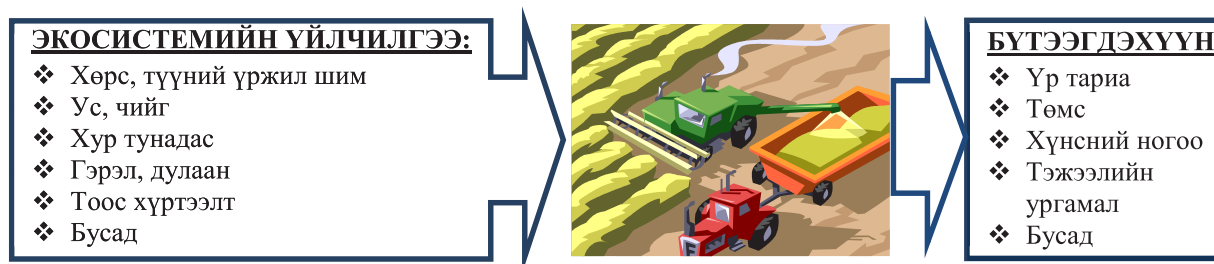
Судалгаанаас үзвэл, манай орны аль ч бүс нутагт үр тарианы усалгаатай талбайн ургац ердийн нөхцөлд тариалснаас 8.012.8 цн илүү байдаг байна²⁶. Газар тариалангийн салбар дахь экосистемийн үйлчилгээ нь хангамжийн болон зохицуулах үйлчилгээнд хамаарна.

²⁴ БОАЖЯ, ГТХАН (2010) “Хангайн нурууны байгалийн цогцолборт газрын менежментийн төлөвлөгөө 2011-2015”, хуудас 12

²⁵ ХХААХҮЯ (2009) “Усалгаатай газар тариалан”, хуудас 3

²⁶ Н.Бямбажав (2006) “Газар тариалан”, хуудас 176

Зураг 7. Газар тариалан ба экосистемийн үйлчилгээ



Эх сурвалж: Зохиогчид

3.2.2.2 ГАЗАР ТАРИАЛАНГИЙН САЛБАРТ ҮЗҮҮЛЖ БУЙ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ

Бүх төрлийн таримал ургамлын амьдралд байгаль цаг уураас гадна хөрсний үржил шим, бордооны үйлчлэл харилцан шүтэлцээтэй нөлөө үзүүлж байдаг. Иймээс газар тариалангийн салбарын үйл

ажиллагаанд байгалийн хүчин зүйлсийн өгөөж буюу экосистемийн үйлчилгээний үзүүлэх нөлөө асар их юм. ХХДЦГ-тай давхцан орших сумдын хувьд газар тариалан эрхлэх анхдагч нөхцөл буюу уур амьсгал, хөрс, чийг, дулааны горимын үзүүлэлтүүд харилцан адилгүй байна.



Хүснэгт 6. Уур амьсгалын муж ба чийг дулааны горим

№	Тариалангийн төв бүс	Аймаг, сумд	Хөрсний зонхилох төрөл	Идэвхтэй дулааны нийлбэр	Ургамал ургах хугацаа
1	Чийглэгдүү сэрүүн дэд бүс	Төв: Мөнгөнморьт, Эрдэнэ Сэлэнгэ: Хүдэр, Ерөө, Мандал	Хар хүрэн, хар шороот	1350 ⁰ -1600 ⁰	80-90 хоног
2	Чийглэгдүү сэрүүвтэр дэд бүс	Хэнтий: Батширээт, Өмнөдэлгэр	Хүрэн, цайвар хүрэн, хөнгөвтөр	1600 ⁰ -1700 ⁰	85-95 хоног
3	Хуурай сэрүүвтэр	Сэлэнгэ: Мандал	Хүрэн, цайвар хүрэн, хөнгөн	1600 ⁰ -1800 ⁰	85-95 хоног
4	Хуурайдуу сэрүүвтэр	Төв: Батсүмбэр	Хүрэн, цайвар хүрэн, хөнгөн	1550 ⁰ -1800 ⁰	80-95 хоног

Эх сурвалж: Н.Бямбажав (2006) "Газар тариалан", хуудас 20

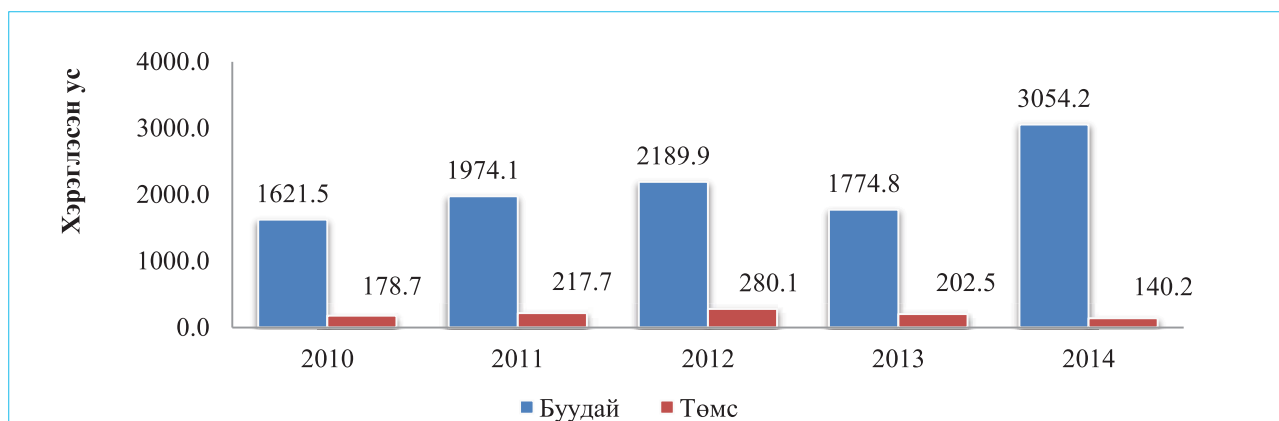
➤ Ус

Хан Хэнтийн нурууны орчмын нутаг дэвсгэр нь хэдийгээр чийглэг сайтай бүс боловч тухайн уулсаас эх аван урсдаг гол мөрнүүдийн сав дагуу орших сумдад усалгаа нь ган, халууны эрсдлийг даван туулах, ургац алдахгүй байх, улмаар гарцыг нэмэгдүүлэх гол нөхцөл болж өгнө.

Хан Хэнтийн уулсаас эх авч урсдаг гол мөрнүүдийн усыг таримлын усалгаанд ашиглах явдал түгээмэл юм. Тус бүс нутагт хураан авсан улаан буудай болон төмсний тариалалтад усалгааны нормын дагуу тооцож үзэхэд зөвхөн 2014 оны байдлаар 3.2 сая литр ус²⁷ хэрэглэсэн байна.

²⁷ Дархан-Уул аймгийн УГТЭШХ-гээс тогтоосон төрөл бүрийн таримлыг услах нормоор тооцож үзэв.

Зураг 8. Бүсийн газар тариаланд хэрэглэсэн усны хэмжээ, мян.литр



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоолсон үр дүн

➤ Тоос хүртээлт

Төрөл бүрийн ургамлын амьдралд тухайн бүс нутагт амьдардаг зөгий, эрвээхий, цох, хайрсан далавчтан тэргүүтэй нисдэг шавьж, сарьсан багваахай, шувуу зэрэг амьтдын хөдөлгөөн болон салхины давтамж чухал нөлөөтэй. Ялангуяа ихэнх таримал ургамлын тоос хүртээлтийг байгалийн эдгээр хүчин зүйлс зохицуулдаг бөгөөд цэцэгт ургамлын үр жимс боловсролтыг түргэсгэн, чанарыг сайжруулж, ургацын хэмжээнд усалгаа, бордооны нэгэн адил эерэг нөлөө үзүүлдэг. Тухайлбал, зөгийн бүл бал цуглуулах явцдаа ургамлын тоос хүртээхэд оролцож, ургацыг 40-

50% хүртэл нэмэгдүүлдэг ажээ²⁸.

Хан Хэнтийн Дархан цаазат газарт 17 баг, 48 овгийн 316 зүйлийн шувууд бүртгэгдсэн²⁹ бөгөөд ургамлын амьдралд ашигтай төрөл бүрийн тоос хүртээгчдийн талаар хийсэн нэгдсэн судалгаа хараахан байхгүй байна. Харин ойн хортон, хөнөөлт шавьжийн судалгаа нэлээд хийгджээ.

Манай орны хувьд төвийн бүсийн аймгууд зөгий үржүүлэх туршлагаар харьцангуй илүү бөгөөд 2014

²⁸ Сэлэнгэ аймгийн ИТХ (2007) "СЭЛЭНГЭ ЗӨГИЙ" хөтөлбөр, <http://cabinet.gov.mn/files/ldp/LDPselenge2.pdf>

²⁹ БОНХЯ, ХХУТХГ-ын хамгаалалтын захиргаа, Глобус ХХК (2014) "Хан Хэнтийн Тусгай хамгаалалттай газрын экосистемийн төлөв байдлын тайлан", I боть, хуудас 145

оны байдлаар Сэлэнгэ аймагт 3778, Төв аймагт 443, Хэнтий аймагт 266 бүл зөгий тоологдсон³⁰ нь улсын дүнд 67.5%-ийг эзэлж байна.

3.2.2.3 ГАЗАР ТАРИАЛАНГИЙН САЛБАРТ ҮЗҮҮЛЖ БУЙ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНД УЧИРЧ БУЙ БЭРХШЭЭЛ

Дэлхийн дулаарал, уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөгөөр жилд унах хур тунадасны хэмжээ багасч, дулааны хэмжээ нэмэгдэж байгаа нь газар тариалангийн салбарт ихээхэн хэмжээний эрсдэл дагуулж болзошгүй. Хан Хэнтийн уулархаг бүс нь Төв Азийн өндөрлөгт, далай тэнгисээс хол оршдог учраас зун нь хуурай, халуун ган, хүчтэй аадар, мөндөр, намар хяруу, өвөл хүйтэн, хуурай, хавар салхи ихтэй бөгөөд эрс тэс уур амьсгалын ийм нөхцөл нь өвөлжих, зусах ямар ч таримлын ургалтад муугаар нөлөөлдөг. Иймээс усалгаагүй тариалангийн эрсдэл улам нэмэгдэх хандлагатай байна. Түүнчлэн хөрсний үржил шим тэжээлийн элементүүдийн зохистой харьцаа,

баланс алдагдан, үржил шим жилээс жилд буурах хандлагатай³¹ байгаа бөгөөд сүүлийн 40 гаруйхан жилд ялзмагийн хэмжээ 37-52%-иар буурчээ³². Газар хагалах үеийн бүтэц, тогтоц алдагдан, салхи усны нөлөөнд хялбар өртөж, элэгдэл эвдрэлд ордог. Судлаачдын тооцоолсноор, манай орны нийт тариалангийн талбайн 90% гаруй нь ямар нэг элэгдэл эвдрэлд орсны 46% нь дунд, хүчтэй элэгдсэн зэрэглэлд хамаарч байна. Өөрөөр хэлбэл, тариалангийн талбайн хөрсний 0-15 см үе хийсч устжээ³³. Хөрсний элэгдэл, үер ус, салхины нөлөө зэрэг байгалийн хүчин зүйлсээс гадна хүний буруутай үйл ажиллагаа, технологийн горимын алдагдлаас шалтгаалан сүүлийн 3 жилийн статистик мэдээлэлд дурдсанаар улсын хэмжээнд 255.9 мян. га тариалангийн талбайд тодорхой хэмжээний хохирол учирчээ. Судалгаанаас үзвэл, 2010 онд Сэлэнгэ, Төв, Хэнтий аймгийн нийт тариалангийн газарт учирсан хохирлын төрөл дотор хүний хүчин зүйлээс хамаарсан шалтгаан хамгийн өндөр буюу 35.3100% байна.

Хүснэгт 7. Тариалангийн газарт учирсан хохирлын төрөл, хувиар

Аймаг	Салхины эвдрэлд орсон	Усны эвдрэлд орсон	Технологийн алдаанаас үржил шимийн эрс бууралттай	Мэрэгчид, хортон шавьжид нэрвэгдсэн	Химийн бодисоор хөрс нь бохирдсон
Сэлэнгэ	40.9	2.1	46.7	10.3	0.0
Төв	19.9	0.7	35.3	44.0	0.2
Хэнтий	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0

Эх сурвалж: Л.Нямбат, Б.Энхмаа (2010) "Монгол орны хөрсний болон хөдөө аж ахуйн газрын үнэлгээ", хуудас 112

Манай орны өвлийн хүйтэн, зуны халуун нь "экологийн ариутгал" хийгдэх боломж бүрдүүлж, элдэв өвчин, хортон шавьжийг устгаж өгснөөр химийн гаралтай хорт бодисуудыг бага хэрэглэх³⁴ нөхцөл бий болгодог сайн талтай боловч газар тариалан эрхлэгчид ургацынхаа хэмжээг нэмэгдүүлэх зорилгоор инсекцид, фунгицид, гербицид зэрэг пестицид болон химийн бордооны идэвхтэй хэрэглээг дэмжсээр байна. Гэтэл ургамлын тоос хүртээхэд оролцдог төрөл бүрийн шавьжны хөдөлгөөнд эдгээр агрохимийн бодисууд ноцтой хор хөнөөл учруулна.

³⁰ МУҮСХ (2015) "Монгол улсын Статистикийн эмхэтгэл 2014", бүлэг 18

³⁴ С.Ганбаатар, Ж.Мижиддорж, Г.Даваадорж, бусад (2009) "Монгол тариаланчийн судар оршвой", хуудас 450

➤ Санал асуулгын үр дүн

ХХДЦГ-ын орчны бүсэд оршин суугчдаас авсан судалгааны дүнгээс үзвэл 65.7% нь хөрсний элэгдэл, эвдрэл нэмэгдэж байгаад, 81.5% гол усны түвшин доошилж, усны нөөц багасаж байгаад нэлээд их санаа зовж байна гэжээ.

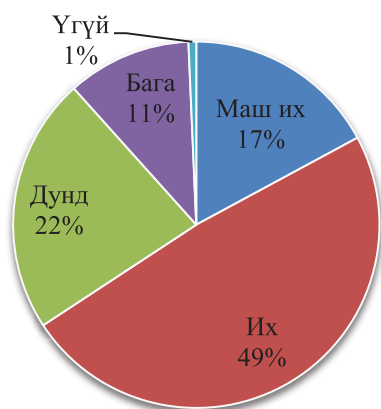
³¹ Бухаар тариаланд олон жилийн дунджаас үзвэл, ургацаар авагдсан азотын дөнгөж 30%, фосфорын 50%, калийн 12%ийг нөхөн өгч байгаагийн зэрэгцээ үр тариа – уриншийн богино ээлжийн сэлгээнд жилд дунджаар 0.4-0.7 тн/га ялзмаг эрдэсжиж байна.

³² С.Ганбаатар, Ж.Мижиддорж, Г.Даваадорж, бусад (2009) "Монгол тариаланчийн судар оршвой", хуудас 36

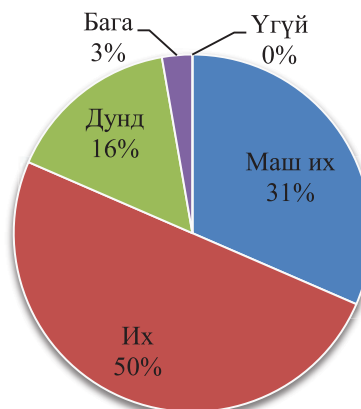
³³ С.Ганбаатар, Ж.Мижиддорж, Г.Даваадорж, бусад (2009) "Монгол тариаланчийн судар оршвой", хуудас 37



Зураг 9. Гол усны түвшин, усны нөөц



Зураг 10. Хөрсний элэгдэл, эвдрэл



Эх сурвалж: Зохиогчид, санал асуулгын үр дүн

Судалгаанд оролцогсдын 73.3% нь газар тариалангийн салбарт агрохимийн бодисууд ашиглахгүй байхыг дэмжсэн бол 26.7% нь гербицид болон пестицидийн хэрэглээ зохих хэмжээгээр байх ёстой гэж үзжээ.

➤ Газар тариалангийн салбарын БББ болон БКХО хувилбар

ХХДЦГ-тай давхцан орших сумдын газар тариалангийн салбарын ирээдүйн хандлага нь экосистемийн үйлчилгээний хүртээмжээс хамаарч өөрчлөгдөх юм. Энэхүү хүртээмж нь БББ болон БКХО хувилбарын аль нь хэрэгжихээс хамааран ялгаатай байх болно.

Хүснэгт 8. Газар тариалангийн салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага

Бизнес Байгаагаараа Байх хувилбар	Байгалийн Капиталд Хөрөнгө Оруулах хувилбар
<ul style="list-style-type: none"> • Тариалангийн талбай эвдрэлд орох, элэгдэх • Хөрсний үржил шим муудаж, эрдэсжих • Химийн гаралтай бордоо, пестицидийн хэрэглээ нэмэгдэх • Хөрс болон усны бохирдол нэмэгдэх • Мэрэгчид, хортон шавьж үржих • Хог ургамал ихсэх, шатааж цэвэрлэх • Усалгааны горим алдагдаж, хяналтгүй хэрэглэх • Усалгааны тоног төхөөрөмжийн ашиглалт муу байх 	<ul style="list-style-type: none"> • Органик бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл нэмэгдэх • Үрийн чанар сайжрах • Нэг га-гаас хураах ургацын хэмжээ нэмэгдэх • Усны зохистой хэрэглээг дэмжих • Хөрс, усны бохирдлын эх үүсвэрийг арилгах • Агрохимийн бодисын хэрэглээг зохистой байлгах • Хөрсний эвдрэлийг багасгах, элэгдлийг нөхөн сэргээх • Тариалангийн усны горимыг оновчтой болгох • Усалгааны тоног төхөөрөмжийн ашиглалт сайжрах

Эх сурвалж: Зохиогчид, Ф.Марлон, Г.Ганзориг, С.Хоролмаа (2015) нарын бүтээлд үндэслэв.

Газар тариалангийн усалгааг норм, горимын дагуу хийж чадахгүй, судалгаа байхгүй, хяналт муу байгаагаас усны нөөцийг үргүй зарцуулаад зогсохгүй хөрс давсжиж, үржил шимээ алдах аюул нүүрлэж байна. Түүнчлэн таримал ургамлын усалгаанд шаардлагатай усны нөөц, эх үүсвэр

жилээс жилд багасч байгаатай холбогдон орон нутгийн түвшинд ус ашиглалтыг зохицуулах, хянах механизмыг бий болгох санаачилгыг хэрэгжүүлснээр зохих үр дүнгээ өгөх болно.

3.2.3 АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛ

Өнө эртнээс улбаатай түүхэн өв соёлын томоохон өлгий бол Хан Хэнтийн уулс, түүний ойр орчмын бүс нутаг юм. Манай өвөг дээдсийн шүтээн болгон дээдэлсэн Бурхан Халдун уул, Гурван голын эх хэмээх ариун дагшин энэхүү газрыг их эзэн Чингис хаанаас зарлиг болгон “Өндөр дээд Бурхан Халдун чамайг өглөө бүр мялааж, өдөр бүр залбирч, үрийн үрд үүрд тахим үргэлж шүтэж бай” гэсэн захиас бий³⁵. Иймээс тухайн бүс нутгийг эртнээс дархлан хамгаалсаар ирсэн төдийгүй өнөө цагт ч Монгол хүн бүрийн хувьд сүсэглэн дээдэлж, зорин очдог, төрийн хэмжээнд тахиж ёсолдог уламжлалтай.

XIII зууны үеэс Бурхан Халдун уулыг дархлан хамгаалж, тахин шүтэж ирсэн уламжлал нь лавтай XVI зууныг хүртэл үргэлжилсэн ба төр улсын хямрал, харийн эрхшээлд орсон цаг үед тасалдсан боловч 1818 оноос дахин сэргэж, Манжийн хааны зарлигаар Халхын хаад, Их шавийнхан хамтран жил бүрийн хавар, намар 2 удаа тахиж болжээ. Энэхүү тахилга нь 1930-аад он хүртэл үргэлжилж байгаад социалист улс төр, үзэл суртлын нөлөөгөөр 60 гаруй жил тасалдсаны эцэст³⁶ 1995 оноос Монгол улсын Ерөнхийлөгчийн зарлигаар төрийн тахилга хийж байх шийдвэр гаргажээ. Бурхан Халдун уулын төрийн тахилгыг 5 жил тутамд өндөр хүндэтгэл ёслолын дор зохион байгуулж, Монгол улсын Бүх цэргийн хар сүлдийг цэнгүүлэн тахидаг³⁷ онцгой уламжлалтай. Монгол улсын Засгийн газрын тогтоолоор 2013 онд “Монгол түмний Үндэсний бахархалт хайрхан” хэмээн өргөмжлөн зарласан³⁸ ба олон нийтэд сурталчлах үйл ажиллагааны цар хүрээг өргөтгөж ажлууд хийхээр мэдээлсэн байна. Улмаар НҮБ-ын Боловсрол, шинжлэх ухаан, соёлын байгууллага буюу ЮНЕСКО-гоос 2015 оны VI сард Бурхан Халдун уул, түүнийг хүрээлсэн тахилгат газар нутгийг Дэлхийн соёлын өвийн номинацид³⁹ бүртгэж байгаагаа зарлажээ.

Иймээс Хан Хэнтийн дархан цаазат бүс орчмын нутагт хийж буй дотоодын аялал жуулчлалын гол

³⁵ Монголын нууц товчоо, 103-р зүйл http://terguulegch.com/uploads/book/Mongoliin_Nuuts_tovchoo.pdf

³⁶ Б.Хашмаргад, Б.Цогтбаатар (2015) “Үндэсний бахархалт Бурхан халдун хайрхан”, хуудас 4

³⁷ Монгол улсын Ерөнхийлөгчийн зарлиг (1995.05.15) “Богд Хан хайрхан уул, Хан Хэнтий уул, Отгонтэнгэр уулыг тайх уламжлалыг сэргээх санаачилгыг дэмжих тухай” №110, www.legalinfo.mn

Монгол Улсын ерөнхийлөгчийн зарлиг (2010.09.20) “Бурхан Халдуны тухай”, №203, www.legalinfo.mn

³⁸ МУЗГ-ын тогтоол (2013.11.02) “Үндэсний бахархалт хайрхнаар зарлах тухай”, №364, www.legalinfo.mn

³⁹ <http://www.unesco.mn/p/251>

хэлбэр нь Бурхан Халдун ууланд мөргөх, овоог эргэх байдаг. Гэхдээ Дээд овоог хүртэл машинаар очих боломж байхгүй тул зөвхөн явганаар, мориор, эсвэл нисдэг тэргээр аялах боломжтой. Дотоодын аялагчийн хувьд тогтоосон маршрутын дагуу, ТХГН-т баримтлах дүрмийг мөрдөж аялах ба Төв аймгийн Мөнгөнморьт сумаас Харууц өндөр хэмээх сүүлчийн пост хүртэл 72 км замыг туулдаг. Иргэд эрх зүйн хувьд зөвшөөрөгдөөгүй үйл ажиллагаа явуулах хориотой бөгөөд байгаль орчныг бохирдуулахгүй байх, түүх соёлын өв дурсгалыг хөндөхгүй байх, хог хаягдлаа цэвэрлэх, уламжлалт зан үйлийг зөрчихгүй байх зэрэг үүрэг хүлээнэ. Хан Хэнтийн нуруу, түүний орчны бүсэд эртний чулуун зэвсгийн үеэс хойших түүхийн бүхий л дурсгалууд хадгалагдаж байдаг. Тухайлбал, хадны сүг зураг, янз бүрийн цаг үед хамаарах булш хиргисүүр, хүн чулуу, буган хөшөө болон Хагийн хар нуур, Сарьдгийн хийдийн туурь, Түрэгийн жанжин Тоньюкукын гэрэлт хөшөө, Гүнжийн сүм зэрэг түүх, соёл, байгалийн дурсгалт газрууд⁴⁰ олон юм. Гадаад, дотоодын жуулчдын аялах гол зам нь Онон, Хэрлэн, Хараа, Ерөө, Туул голуудын сав газрууд байдаг.

Хан Хэнтийн нуруунаас эх авсан голууд болон тэнд орших нуурууд төрөл бүрийн загас элбэгтэй учир загасчлал хийх зорилготой цөөн тооны аялагчид явна. Түүнээс гадна ховордсон ан амьтад, шувууд зэрэг зэрлэг амьтдыг харах, төрөл бүрийн хөхтөн амьтан, ургамал цэцэг, шавьж судлах, байгалийн сэдэвтэй зураг авах, баримтат кино, бичлэг хийх зэрэг сонирхлоор зорчих аялагчид мэр сэр бий. Хан Хэнтийн уулс, Дархан цаазат газар, орчны бүсийн сумдад Онон, Минж, Естий, Ерөө, Жанчивлан зэрэг анагаах увидастай халуун, хүйтэн рашаанууд нэлээд бий. Нэр бүхий эдгээр рашаан нь мэдрэл, үе мөч, арьс, эмэгтэйчүүд, ходоод гэдэс, хоолойн ангин, гэмтэл согог зэрэг олон төрлийн өвчин эмгэгийг эмнэж, эдгээх чадалтай болохыг эртнээс судлан тогтоосон баримт олдсон ба рашаан бүрт орох дэглэм харилцан адилгүй болохыг тэмдэглэсэн⁴¹ байна.

Өвлийн улиралд голдуу эдгээр рашаанд бараалхах нутгийн иргэд энэхүү дэг, зааврыг чанад мөрдөн хэрэглэж иржээ. ХХДЦГ орчмын бүсэд аялагчид Бурхан Халдунд мөргөх, рашаанд орох, түүх, соёлын бусад өвтэй танилцах, байгальд амрах, ургамал, амьтан судлах, зураг авах, бичлэг хийх, усанд сэлэх, загасчлах зорилгоор аялдаг.

⁴⁰ БОНХЯ, НҮБХХ (2014) “Хан Хэнтийн Дархан цаазат газрын менежментийн төлөвлөгөө 2014-2018”, хуудас 17

⁴¹ БОНХЯ, НҮБХХ (2014) “Хан Хэнтийн Дархан цаазат газрын менежментийн төлөвлөгөө 2014-2018”, хуудас 22



➤ **Аялал жуулчлалын салбарын БББ болон БКХО хувилбар**

Хүснэгт 9. Аялал жуулчлалын салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага

Бизнес Байгаагаараа Байх хувилбар	Байгалийн Капиталд Хөрөнгө Оруулах хувилбар
<ul style="list-style-type: none"> • Экосистемийн ядмаг менежмент (уул уурхай, ойн мод огтлол, МАА-н ядмаг менежмент, усны бохирдол) • Хөрсний бохирдол: Жуулчдын очдог газрууд, гол, нуур, зам орчмоор хөглөрөх хог бий болно. • Жуулчдын аюулгүй байдал муу хангагдсан • Тээврийн хүрэлцээ муу: Галт тэрэг, автобусны маршрут болон явалтын тоо цөөн, замын дэд бүтэц дутмаг, хүн тээврийн үйлчилгээ ба аюулгүй байдал хангалтгүй • Зочид буудлууд нь эрүүл ахуй наад захын шаардлага хангахгүй • Мэргэжлийн бус буюу сургалтанд хамрагдаагүй үйлчилгээний ажилчид, хувиараа гэр орноо түрээслэгчид • Мэдээллийн төв дутмаг, мэдээллийн тараах материал хомс, онлайн мэдээлэл бага • Ундны ус, эрчим хүч хүрэлцээгүй • АЖ-ын дэд бүтцэд хөрөнгө оруулалт дутагдалтай • Маркетингийн стратеги, төлөвлөгөө, менежмент, мөн харилцаа холбоо муутай • Эрүүл мэндийн үйлчилгээний хангамж дутмаг (эмнэлгийн тоо цөөн, эсвэл хол зайтай) • Жуулчид ирэх боломжтой газарт төлөвлөлт муутай дэд бүтэц барьсаар байх • (гэр хороолол, байшин, гудамж) • Тогтвортой АЖ-ын бодлого, стратеги дутмаг, АЖ-ын бүтээгдэхүүнүүдийн цогц бус салангид (байгалийн АЖ, адал явдалт АЖ, өвлийн АЖ, эрүүл мэндийн АЖ) • Газар ашиглалт, бүсчлэл нь зохион байгуулалт муутай, заримдаа дүрэм журамгүй • ТХГН-т нэвтрэх хураамжийн төлбөр хэт бага байх • Байгалийн үзэсгэлэнт газар руу нэвтрэхэд бэрх (Жим, гарц, гүүр бага, мэдээллийн самбар дутмаг) • Институцийн уялдаа холбоо хамтын ажиллагаа ядмаг: АЖ-ын ТЗТБ, ТХГН-ын Хамгаалалтын захиргаа, аймаг сумын ЗДТГ, орон нутгийн иргэд, нөхөрлөл, бүлэг • АЖ-ын ААН, Тур операторын тоо цөөн • АЖ-ын Үйлчилгээний чанар хангалтгүй • Түүх, соёлын өвийг эвдэж сүйтгэх 	<ul style="list-style-type: none"> • Экосистемийн менежмент, газар ашиглалтын асуудлыг шийдсэн Тогтвортой АЖ-ын бодлого • Хог хаягдлын хатуу менежмент • Жуулчдын аюулгүй байдлыг хангах хөтөлбөр, төлөвлөгөөтэй • Жуулчлалын гол газруудад хүрэх боломж сайтай, тэр нь аюулгүй; Гол гол газруудад гадаадын жуулчид очиход тохиромжтой дэд бүтэцтэй • Зочид буудлууд эрүүл ахуйн шаардлага хангасныг баталсан гэрчилгээтэй, стандартад нийцсэн. • Мэргэжлийн буюу сургалтанд хамрагдсан ажилчид, зохион байгуулалттай гэр орноо түрээслэгчид • Мэдээллийн төв, мэдээллийн тараах материал элбэг, мэдээлэл сайн вэб сайтуудтай (Англи болон бусад гол хэл дээр) • АЖ-ын улиралд тог, ус тасрах явдлыг зохицуулсан бодлого, стратеги, зохион байгуулалт, төлөвлөгөөтэй • Улсаас ТХГН-ийн наад захын зардлыг төрөөс хангалттай төсөвлөдөг (Ж.нь: дэд бүтцэд) • АЖ-ын ТЗТБ-тай хамтран боловсруулсан маркетинг болон хамтын ажиллагааны стратегитай • Гол гол газруудад эрүүл мэндийн үйлчилгээ хангалттай буюу хүрэлцээтэй байх • ТХГН доторхи газар ашиглалтын бодлого нь дэд бүтэц хөгжүүлэх ажлыг шат дараатай, стратегитай • Тогтвортой АЖ-ын стратегийг хувийн ААН-үүдтэй нягт хамтран боловсруулан хэрэгжүүлдэг • ТХГН-т нэвтрэх хураамжийн системийг сайн хөгжсөн, захиалгын системийг хөгжүүлэх • Газар ашиглалт, бүсчлэл, бүсийн дүрэм журам нь тодорхой бөгөөд түүнийг ёсчлон биелүүлдэг • ТХГН-т нэвтрэх хураамж нь тодорхой бөгөөд үйл ажиллагаагаа санхүүжүүлэхэд шаардалагатай хэмжээнд хүртэл тогтоогдсон • Байгалийн үзэсгэлэнт газар руу нэвтрэхэд хялбар (Жим, гарц, гүүр бага, мэдээллийн самбар хүрэлцээтэй байх) • Институцийн уялдаа холбоо сайжирсан, төрийн ба төрийн бус, мэргэжлийн байгууллагуудын үйл ажиллагаа уялдсан • АЖ-ын ААН-ийн тоо зохистой хэмжээнд хүрсэн • АЖ-ын үйлчилгээний чанар өндөр • Байгалийн үзэмжит газрууд, түүх, соёлын өвийг хамгаалалтад бүрэн авах

Эх сурвалж: Зохиогчид, Ф.Марлон, Г.Ганзориг, С.Хоролмаа (2015) нарын бүтээлд үндэслэв.

Тайлбар: АЖ-Аялал Жуулчлал, ТЗТБ-төрийн захиргааны төв байгууллага, ЗДТГ-Засаг даргын тамгын газар

ХХДЦГ-тай давхцан орших сумдын аялал жуулчлалын салбарын ирээдүйн хандлага нь экосистемийн үйлчилгээний хүртээмжээс хамаарах бөгөөд хүртээмж буурах эсвэл нэмэгдэх байх нь БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлэх эсвэл БББ хувилбар цаашдаа хэвээр үргэлжлэхээс хамаарна (Хүснэгт 9).

ХХДЦГ-ын аялал жуулчлалын салбарт үзүүлэх

экосистемийн үйлчилгээ нь материаллаг бус үр өгөөж буюу экосистемийн соёлын үйлчилгээнд тооцогдоно. Гэвч бидний судалгаанд аялал жуулчлалын салбарын ХХДЦГ-аас хүртэж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцож тусгаагүй бөгөөд энэ нь дараах шалтгаантай. Үүнд:

1. ХХДЦГ нь хуулийн дагуу аялал жуулчлалын бизнес эрхлэх боломжгүй бөгөөд тус бүс

- нутагт аялал жуулчлалын бааз байхгүй⁴².
- ХХДЦГ-т аялсан жуулчдын нэгдсэн бүртгэл, ямар нэгэн албан ёсны тоо мэдээлэл байхгүй.
 - Хан Хэнтийн орчмын бүс болон ойр орчимд үйл ажиллагаа явуулж буй аялал жуулчлалын баазуудад буусан жуулчдын тоо бүртгэл байхгүй⁴³.

3.2.4 УУЛ УУРХАЙ

3.2.4.1 УУЛ УУРХАЙН САЛБАР БА ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ

2014 оны статистик мэдээллээр геологи, уул уурхайн салбар нь манай улсын дотоодын нийт бүтээгдэхүүний 17.3 хувь, аж үйлдвэрийн нийт бүтээгдэхүүний 58.9%-ийг үйлдвэрлэж, экспортын

⁴² Хан Хэнтийн ДЦГ-ын Хамгаалалтын Захиргаа, 2015 оны IV сар

⁴³ Хэнтий, Сэлэнгэ, Төв аймгийн байгаль орчны байцаагч нартай уулзсан уулзалтын үеэр ийм мэдээлэл өгсөн.

нийт бүтээгдэхүүний орлогын 83.0%-ийг эрдэс бүтээгдэхүүний борлуулалтаас бүрдүүлж байна.

Уул уурхайн салбарт гадаргын болон гүний усыг нэлээд их хэмжээгээр ашигладаг. Манай орны нутаг дэвсгэрт усны нөөц жигд бус тархсан байдгаас гадна гол мөрний жилийн дундаж урсцын 60% нь гадагш хил даван урсаж, үлдсэн хэсэг нь хөрсөнд нэвчиж, газрын доорх усыг тэтгэж, зарим нь говийн нууруудад цутгадаг. Гүний усны нөөц харьцангуй сайн ч удаан хугацаанд нөхөн сэлбэгддэг онцлогтой учир ашиглах боломжтой нөөцийн хэмжээ тун бага байдаг бол голын ус 20 хоног тутамд сэргээгддэг нь жилдээ 18 удаа солигддог гэсэн үг юм. Иймээс газрын доорх ус нь экологийн хувьд нэн эмзэг тогтоцтой, усны горим, тэжээлийн систем нь өвөрмөц, нөхөн сэргээгдэх хугацаа нь хэдэн арав, хэдэн зуун жилээр тоологдох учраас онцгой хамгаалалтад авч, нөхөн сэлбэгдэх боломжоос үл хэтрүүлэн ашиглах⁴⁴ шаардлагатай байдаг.

⁴⁴ Г.Ариунхишиг (2005) "Монгол орны усны нөөц", хуудас 3

Хүснэгт 10. Сэлэнгэ аймгийн сумдад үйл ажиллагаа явуулж байгаа уул уурхайн аж ахуй нэгжүүд

№	Сум	Уул уурхайн компани	Үйл ажиллагаа
1	Ерөө	Болд төмөр гол ХХК	Төмрийн хүдэр
		20 орчим ААН	Алтны уурхай
2	Мандал	Сентрра Гоулд ХХК	Алтны уурхай
		Бороо гоулд ХХК	Алтны уурхай
3	Хүдэр	Дархан төмөрлөг ТӨХК	Төмрийн хүдэр
		Эрдэс холдинг ХХК	Төмрийн хүдэр

Эх сурвалж: Сэлэнгэ аймгийн танилцуулга, 2014 он <http://selenge.gov.mn/>

ХХДЦГ-тай давхцан орших сумдын нутаг дэвсгэр болон тэндэхийн уулсаас эх аван урсдаг гол мөрний сав дагуух бүсэд хайгуулын төдийгүй ашиглалтын зөвшөөрөл бүхий уул уурхайн чиглэлийн бизнес эрхэлж байгаа томоохон аж ахуйн нэгжүүд цөөн биш байна. Гэвч эдгээр уурхайнуудын ашиглаж байгаа усны хэмжээ, бүртгэл мэдээлэл тодорхой бус учраас тооцоо хийх боломжгүй байна.

Түүнчлэн Хэнтий аймгийн Батширээт, Өмнөдэлгэр сумдад ашиглалтын 15, хайгуулын 6 лиценз бүхий 11.8 мян.га талбайг эзэмшүүлэхээр зөвшөөрөл олгосон байна. Хайгуулын зөвшөөрөл нь алт, вольфром, холимог металл, гянт болд, жонш, тугалга, төмөр зэрэг ашигт малтмалын судалгааг хийх зориулалттай.

3.2.4.2 УУЛ УУРХАЙН САЛБАРТ ҮЗҮҮЛЖ БУЙ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНД УЧИРЧ БУЙ БЭРХШЭЭЛ

Ашигт малтмалын төрөл, ордын хэмжээ, орших газар нутгийн байгаль орчин, нийгэм – эдийн засгийн нөхцөл байдал болон тухайн нөөцийг олборлох арга, техник технологи, хөрөнгө оруулалтын хэмжээ зэргээс хамаараад уурхайн үйл ажиллагааны экосистемд үзүүлэх нөлөөлөл харилцан адилгүй байдаг.



Хүснэгт 11. Уул уурхайн үйл ажиллагааны байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл

Нөлөөлөлд өртөх объект	Нөлөөлөх үүсмэл хүчин зүйл	Үүсэх сөрөг нөлөөлөл
Ландшафтын бүтэц ба байгалийн цогцолбор	<ul style="list-style-type: none"> Уурхайн ухаш, малталт, овоолго Ус зайлуулалт Уурхайн болон баяжуулах үйлдвэрийн барилга Хаягдсын сан Зам харилцаа барьж байгуулах 	<ul style="list-style-type: none"> Байгалийн ландшафтын оронд үүсмэл ландшафт бүрдэх Газрын нөөц багасах Газрын гадаргын хэв шинжид гажилт, өөрчлөлт бий болох
Усан мандал	<ul style="list-style-type: none"> Уурхайн ус татах, шүүрүүлэх Үйлдвэрлэлийн усан хангамжийг бүрдүүлэх Бохир ус зайлуулах Хорт бодис, нэгдлийг саармагжуулах 	<ul style="list-style-type: none"> Усны сав газрын гадаргын/гүний усны урсцын горим өөрчлөгдөх Гадаргын/гүний усны нөөц багасах Усны бохирдол үүсэх, чанар муудах
Агаар мандал	<ul style="list-style-type: none"> Ашигт малтмалыг олборлох, боловсруулах үеийн технологийн процесс (өрөмдлөг, тэсэлгээ, уулын цулын ачилт гм) Ашигт малтмалын олборлолт, боловсруулалтын үед уурхайн ухаш, овоолго, хаягдсын сангийн ил гадарга үүсэх 	<ul style="list-style-type: none"> Өрөмдлөг, ачилт, тээвэрлэлт, овоолго, бусад ажлын үеийн тоосжилтоос агаарын чанар муудах Уулын чулуулгийн тэсэлгээ, ашигт малтмалын боловсруулалтаас агаар мандалд хорт хийн бохирдол үүсэх
Хөрс	<ul style="list-style-type: none"> Уул уурхайн олборлолт явуулах, боловсруулалт хийх, овоолго, хаягдсын сан, барилга байгууламж, зам барьж байгуулах Уурхайн болон бохир усыг хөрсөнд зайлуулах Ил уурхай, овоолго, хаягдсын сангаас гарсан хорт бодис, хүнд металлын тархалт үүсэх 	<ul style="list-style-type: none"> Хөрсний үржил шим алдагдах Хөрс бохирдох, чанар нь муудах, устгах
У р г а м а л , амьтны аймаг	<ul style="list-style-type: none"> Уурхайн ухаш, овоолго үүсэх Ан амьтдын ундаалах усны нөөц хомсдох Агаар мандал, ус, хөрсний бохирдол үүсэх Үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа болон машин техникийн хөдөлгөөнөө дуу чимээ үүсэх 	<ul style="list-style-type: none"> Ургамлын нөмрөг устгах Ургамлын ургах чадвар муудах Ан амьтны амьдрах зохистой орчингүй болж, байршил тархац нь өөрчлөгдсөнөөр амьтдын тоо толгой цөөрөх Хөдөө аж ахуйн эдэлбэр болон ойн сангийн газар багасаж, үр өгөөж нь буурах
Газрын хэвлий	<ul style="list-style-type: none"> Ашиглалтын улмаас уурхайн хажуу хананд зохиомол ачаалал (налуу, хонхор, хотгор) үүсэх Ордыг усгүйжүүлснээс байгалийн горимоор хадгалагдаж буй усны хэмжээ багасах Ашигт малтмалыг шавхан ашиглах Хатуу болон шингэн хог хаягдал хуримтлагдах Байгалийн өөрчлөлтөөр үүсмэл хөрс үүсэх 	<ul style="list-style-type: none"> Уулын чулуулгийн үндсэн тогтоц өөрчлөгдөх Орд намагжих, эсвэл усгүйжих Эрдэс баялгийн нөөц хомсдох Газрын хэвлийн бохирдох Хөрсний овойлт, мөстлөг үүсэх Цэвдэг устгах Хөрсний суулт, гулсалт үүсэх Газрын гүний усны байгалийн урсац өөрчлөгдөх

Эх сурвалж: БОНХЯ, Байгаль хамгаалах сан (2013) “Уул уурхайн байгаль орчны менежмент”, хуудас 21-22

Ашигт малтмалыг олборлох явцад үүсэх чулуулгийн овоолго, хөрсний эвдрэл, хорт бодисын тархалт зэрэг нь агаар мандлыг бохирдуулах, хөрс усыг хордуулах, ой ургамал, ан амьтны өсч үржих орчин нөхцлийг доройтуулж хумих зэрэг олон сөрөг нөлөө үзүүлнэ. НҮБ-ын мэдээгээр⁴⁵ дэлхийн хэмжээнд уул уурхайн үйлдвэрүүд жил бүр 2-3 триллион тонн чулуулгийг дахин боловсруулж байна. Цооног өрөмдөхөд 9193%, чулуулгийг ачихад 88%, уурхайн доторх зам дээр 80-90%-ийн тоосжилт үүсдэг бөгөөд уул уурхайн үйлдвэрийн хатуу хаягдлыг хадгалахад газрын

хөрсний ихээхэн хэмжээний талбай дарагдаж, байгалийн унаган төлөв алдагддаг.

Хэдийгээр ХХДЦГ-ын орчны бүс, хилийн хамгаалалтын дотор уул уурхайтай холбоотой үйл ажиллагаа явуулах ямар ч зөвшөөрөл олгоогүй боловч давхцан оршдог сумд болон голуудын сав газар орших нутаг дэвсгэрт эрхэлж байгаа уул уурхайн үйлдвэрлэл нь ландшафт, газрын хэвлий, ус, агаар, хөрс болон ургамал, амьтны аймагт ихээхэн сөрөг нөлөө учруулах юм. Ялангуяа орон нутгийн түвшинд хууль бус алт, жонш, нүүрс зэрэг ашигт малтмалыг гар аргаар олборлох үзэгдэл даамжирч, технологийн хувьд

⁴⁵ БОНХЯ, Байгаль хамгаалах сан (2013) “Уул уурхайн байгаль орчны менежмент”, хуудас 13

энгийн, өртөг багатай, хот, хөдөөгийн олон ажилгүй иргэдийг ямар нэг шалгуур тавихгүйгээр хүссэн үедээ ажиллах боломж олгосон боловч албан ёсны зөвшөөрөлгүй, зохион байгуулалтгүй эдгээр бүлэг иргэдийн (нинжа) үйл ажиллагааны улмаас хүрээлэн байгаа байгаль орчин сүйдэж доройтох, байгалийн тэнцэл алдагдах, амьдрах орчны аюулгүй байдал муудах үзэгдэл нэмэгдсэн⁴⁶ нь шүүмжлэл дагуулсан, зөрчил маргааны талбар болоод байна.

Сүүлийн жилүүдэд геологи хайгуул, уул уурхайн ашиглалтын үйл ажиллагаа эрчимтэй тэлсний улмаас байгалийн унаган төрх нэлээд их хэмжээний газар нутагт илт алдагдаж, мал аж ахуй, газар тариалангийн салбарын үйл ажиллагаанд тодорхой хэмжээний бэрхшээл учруулах болсон төдийгүй олон арван гол горхи ширгэж, гол

⁴⁶ Дэлхийн банк (2004) “Монгол улсын уул уурхайн салбар – ирээдүй таны гарт”, хуудас 34

мөрний усны түвшин буурах зэргээр байгаль орчинд их хэмжээний хохирол учирсан байна.

➤ Уул уурхайн салбарын БББ болон БКХО хувилбар

Дархан цаазат газартай давхцан орших сумдын уул уурхайн салбарын ирээдүйн хандлага нь экосистемийн үйлчилгээний хүртээмжээс хамаарч өөрчлөгдөх болно.

Уул уурхайн салбар нь ХХДЦГ-аас эх авдаг, дайран өнгөрдөг гол, мөрөн буюу гадаргын ус, мөн тус газрын гүнд хадгалагдах цэвдэг, түүнээс гаралтай гүний усны экосистемийн үйлчилгээг хүртдэг. БББ хувилбар цаашид хэвээр үргэлжилбэл уул уурхайн салбарын ус ашиглалт үрэлгэн, ашигласан усаа дахин ашиглалгүй хаях, усны эх ундрагыг хамгаалах үйл ажиллагаанд хамрагдах сонирхолгүй байдал нэмэгдэнэ.

Хүснэгт 12. Уул уурхайн салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага

Бизнес Байгаагаараа Байх хувилбар	Байгалийн Капиталд Хөрөнгө Оруулах хувилбар
<ul style="list-style-type: none"> Газрын ландшафт, хөрсний өнгөн хэсэг эвдрэх Гадаргын болон гүний усны нөөц багасгах Тоосжилт үүсэх, хорт бодис тархах Агаар, ус, хөрсний бохирдол нэмэгдэх Усны замбараагүй хэрэглээ ихсэх Ашигт малтмалыг хууль бусаар олборлох Усны нөөц багассанаас болж уул уурхайн аж ахуй нэгжүүд цаашид үйл ажиллагаагаа явуулах боломжгүй болно. 	<ul style="list-style-type: none"> Нөхөн сэргээлтийг технологийн дагуу хийх Ус ашиглах менежментийг сайжруулах Орон нутгийн иргэдийн амьдрах орчны таатай нөхцлийг баталгаажуулах Байгаль орчныг хамгаалах зориулалттай хөрөнгө оруулалтын хэмжээг нэмэгдүүлэх Усыг аль болох хэмнэлттэй, ашиглах, дахин ашиглах технологи нэвтэрж, усны эх хамгаалах зэрэг үйл ажиллагаа хэрэгжиж уул уурхайн аж ахуй нэгжүүд урт хугацаанд тогтвортой ажиллах боломжтой болно.

Эх сурвалж: Зохиогчид, Ф.Марлон, Г.Ганзориг, С.Хоролмаа (2015) нарын бүтээлд үндэслэв.

Улмаар уул уурхайн аж ахуй нэгжүүдийн ашигладаг гадаргын болон гүний усны нөөц багасан тэдний үйл ажиллагаа урт хугацаанд тогтвортой явагдах боломжгүй болно. Харин БКХО хувилбар хэрэгжсэнээр усыг үр ашигтай зарцуулах, мөн хаягдал усыг дахин ашиглах технологи нэвтрүүлэх, усны эх үүсвэрийг хамгаалах ажилд ХХДЦГ-тай хамтран ажиллах бөгөөд ингэснээр уул уурхайн аж ахуй нэгжүүд урт хугацаанд тогтвортой үйл ажиллагаа явуулах боломж бүрдэнэ.

3.2.5 БОЛОВСРУУЛАХ ҮЙЛДВЭРЛЭЛ

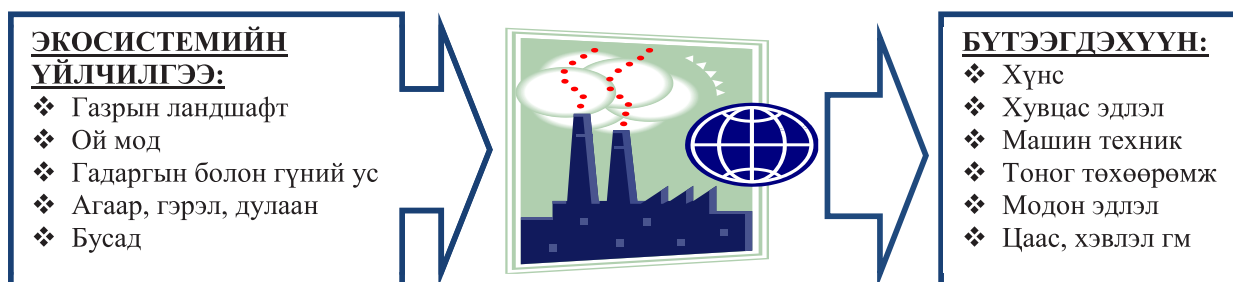
Улс орны эдийн засагт боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарын хөгжлийн түвшин асар их нөлөөтэй

юм. Монгол улсын аж үйлдвэрийн салбарт боловсруулах үйлдвэрлэлийн эзлэх хувийн жин сүүлийн 10 жилийн дунджаар 27.9% байсан боловч жилийн цэвэр өсөлт нь ихээхэн хэлбэлзэлтэй байгаа юм. Харин боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбар ДНБ-д 16.1%-ийг эзэлж байгаа ба хүнсний бүтээгдэхүүн, ундаа үйлдвэрлэлийн эзлэх хувийн жин хамгийн өндөр, дараа нь нэхмэл, хувцас, арьс, ширний чиглэлийн үйлдвэрлэл байна.

Төрөл бүрийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхэд ашиглах нөөцийн төрөл, хэмжээ харилцан адилгүйн зэрэгцээ дээр боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбаруудын чиглэл, технологиос хамаараад экосистемээс хүртэх үйлчилгээ болон байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөлөл ялгаатай.



Зураг 11. Аж үйлдвэрийн салбар ба экосистемийн үйлчилгээ



Эх сурвалж: Зохиогчид

ХХДЦГ-тай давхцан орших 8 сумдын хэмжээнд томоохон үйлдвэрийн газар өнөө хараахан байгуулагдаагүй боловч тухайн бүсийн элбэг олдоцтой байгалийн баялаг буюу модны нөөцийг түшиглэсэн зүсмэл материал, мод, модон эдлэлийн чиглэлээр бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэж, зах зээлд нийлүүлдэг аж ахуйн нэгжүүд цөөнгүй бий. Тухайлбал, Сэлэнгэ аймгийн Мандал суманд “Спирт, бал бурам” ХК болон мод боловсруулах үйлдвэрлэл, төмрийн болон тоосгоны үйлдвэрүүд үйл ажиллагаа явуулж байна. Түүнчлэн орон нутгийн хэрэгцээг хангахаас хэтрэхгүй хэмжээгээр талх, гурилан бүтээгдэхүүн болон сүүний гаралтай төрөл бүрийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэж, дотоод зах зээлд борлуулдаг хүнсний жижиг цехүүд хэд хэд байна. Гэхдээ эдгээр үйлдвэрийн газруудын

үйлдвэрлэлийн тоо мэдээлэл бүрэн бус, ашиглаж байгаа байгалийн нөөцийн бүртгэл байхгүй, байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ хийгдээгүй учраас зөвхөн тооцооллын үндсэн дээр тус салбарын экосистемийн үнэ цэнийг тоймлох боломжтой.

➤ Боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарын БББ болон БКХО хувилбар

ХХДЦГ-тай давхцан орших сумдын боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарын ирээдүйн хандлага нь ирээдүйд ДЦГ-т хэрэгжүүлэх бодлогын (БББ эсвэл БКХО) хувилбараас хамаарна.

Хүснэгт 13: Боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага

Бизнес Байгаагаараа Байх хувилбар	Байгалийн Капиталд Хөрөнгө Оруулах хувилбар
<ul style="list-style-type: none"> Байгалийн нөөцүүдийн ашиглалт их байх Байгалийн нөөцүүд, ялангуяа усны хэрэглээнд хяналт тавих боломжгүй байх Хөрс, ус, агаарын бохирдол нэмэгдэх Эрчим хүч, дулааны хэрэглээ хязгааргүй байх Байгалийн нөөцийн төлбөр төлөлтөөс зайлсхийх 	<ul style="list-style-type: none"> Байгальд ээлтэй технологи нэвтрүүлэх Байгалийн гаралтай бүтээгдэхүүний зохистой хэрэглээ бий болох Эрчим хүчний хэмнэлт хийх Байгалийн нөөцийг гамтай ашиглах, төлбөр тооцооны нэгдсэн систем бий болох

Эх сурвалж: Зохиогчид⁴⁷

ТХГН-т боловсруулах үйлдвэрлэл явуулах боломжгүй, үйл ажиллагаа нь хуулиар хориотой юм. Гэвч ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээ, ялангуяа усны хэрэглээ нь ойр орчмын бүсэд боловсруулах үйлдвэрлэл эрхлэхэд маш чухал нөлөө үзүүлнэ. Иймээс усны эх ундрагыг үл хамгаалах, усыг хэтрүүлэн ашиглах, бохирдуулах явдал (БББ хувилбар) энэ хэвээр цааш

үргэлжилсээр байвал боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбар цаашид хөгжих боломж хумигдах болно. Үүний эсрэг боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт үйл ажиллагаа явуулж буй аж ахуй нэгж, Аж Үйлдвэрийн Яам болон бусад байгууллагууд БКХО бодлогын хувилбарыг дэмжиж, хамтран хэрэгжүүлбэл цаашид энэхүү салбар тогтвортой үйл ажиллагаа явуулах боломж бүрдэнэ.

⁴⁷ Ф.Марлон, Г.Ганзориг, С.Хоролмаа (2015) нар боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарыг авч үзээгүй.

3.2.6 УНДНЫ УС

3.2.6.1 УНДНЫ УСНЫ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ⁴⁸

Цэнгэг усны нөөцийн хэмжээ, чанар, хэрэглээ нь хүн төрөлхтний оршихуйн үндэс юм. Монгол улсын усны нийт нөөц 608000 сая шоо метр ба жилд дунджаар 500 сая шоо метр ус хэрэглэж байна.⁴⁹

Монголчуудын түүхэнд эртнээс “Гурван голын эх” гэж алдаршсан газар нутаг нь Хан Хэнтий орчмын бүс нутаг юм. Өөрөөр хэлбэл, түүхэн уламжлалын хувьд халдашгүй дархан газар шороо, ариун дагшин ус голууд гэсэн үзэл баримтлалын хүрээнд эртнээс үе дамжуулан хамгаалж хайрлаж, шүтэж биширч ирсэн байгаль орчин юм. Түүнчлэн Хан Хэнтийн нуруу орчмын бүс нутаг нь Төв Азийн цэнгэг усны томоохон хагалбар бөгөөд эндээс эх авсан томоохон голууд нь бие биедээ цутгахгүй урссаар хилийн чанад тийш гардаг онцлогтой. Хан Хэнтийн нуруу, Улсын тусгай хамгаалалттай газар, дархан цаазат бүс нутгийн ойр орчмын ой хөвчөөс манай орны томоохон голууд эх аван урсдаг бөгөөд гол мөрний сав дагуух

⁴⁸ Энд “ундны ус” гэдэгт зөвхөн хүн амын ундны усыг авч үзсэн бөгөөд бусад салбарт ашиглагдах усны талаар авч үзээгүй болно.

⁴⁹ УИХ (2010) “Ус үндэсний хөтөлбөр” <http://www.legalinfo.mn/annex/details/3341?lawid=7038>

нутаг дэвсгэрт оршин суух хүн амын ундны усны хэрэгцээг хангах үндсэн эх үүсвэр болж байдаг. Улаанбаатар, Дархан хот болон Хэнтий, Дорнод аймгийн төв, Багануур дүүрэг зэрэг төвлөрсөн олон суурингуудад Монгол улсын нийт хүн амын гуравны хоёр нь оршин суудаг ба тэднийг ундны усаар хангах Туул, Онон, Хэрлэн, Хараа, Ерөө, Минж, Захар, Шороот, Эг гэхчлэн олон тооны гол, тэдгээрийн цутгал голууд нь Хан Хэнтий, Бага Хэнтий, Ононгийн Ноён уул хүртэл үргэлжлэх усны хагалбар уулсын ар, өвөр, хажуугаас эх аван урсдаг юм⁵⁰. Уулсаас эх авч урсаж байгаа голуудад түүний ай сав дагуух газраас цутгал гол, горхиуд нэмэгдэж, тэтгэн усжих ба голуудын нэг хэсэг нь Умард мөсөн далайн ай савд, нөгөө хэсэг нь Номхон дөлгөөн далайн ай савд багтах гол мөрөн, нууруудад цутгадаг байна. Үүнээс гадна Хагийн хар нуур, Хэнтий, Хэрхлүүр, Мөнгөн, Мөнгөн хөл, Оюут, Бүс, Толь зураг цэнгэг уст нууруудтай.

Голуудын урсац, олон жилийн дундаж өнгөрөлтийг бүр 1945 оноос судалж эхэлжээ. Хэнтийн нуруунаас усжих томоохон голууд дээр хийсэн олон жилийн дунджаар усны өнгөрөлтийн бүртгэл судалгааг харьцуулж үзвэл хамгийн их нь Онон гол байна.

⁵⁰ БОНХЯ, ХХУТХГ-ын хамгаалалтын захиргаа (2014) “Хан Хэнтийн Дархан цаазат газрын менежментийн төлөвлөгөө 2014-2018 он”, хуудас 11

Хүснэгт 14. Гол усны горим

№	Гол, харуул	Ажигласан хугацаа	Урсац бодсон жил	Ус хураах талбай		Усны өнгөрөлт, шоо м/с
				Талбай, км ²	Дундаж өндөр, м	
1	Туул – Босгын гүүр	2003-2008	6	2158	1920	8.46
2	Туул – Улаанбаатар	1945-2008	64	6300	1852	25.6
3	Хэрлэн – Багануур	1951-2009	59	7350	1681	23.5
4	Онон – Биндэр	1971-2008	38	8810	1521	26.8

Эх сурвалж: БОНХЯ, ХХУТХГ-ын хамгаалалтын захиргаа, Глобус ХХК (2014) “Хан Хэнтийн Тусгай хамгаалалттай газрын экосистемийн төлөв байдлын тайлан”, I боть, хуудас 49

Туул, Хэрлэн, Онон голуудын үндсэн тэжээл нь хур борооны ус байдаг бөгөөд усны харуулд бүртгэсэн судалгаагаар нийт тэжээлийн дүнд 66.1-70.7%-ийг эзэлж байна. Харин гол усны өөр нэг тэжээл болох шар усны үер болон газрын доорх уснаас хамгийн өндөр хувиар хангагддаг нь Ерөө гол ба уг үзүүлэлт 16.1-23.3% байв. Тухайн жилийн услагаас хамааран, голуудын жилийн урсцын дийлэнх нь буюу 62-64% нь VIII сард ногдох ба олон жилийн ажиглалтаар ихэнх голууд X сарын сүүлчээс IV сарын сүүлч хүртэл мөсөн бүрхүүлтэй байдаг. Голын усны дундаж температур IV сарын сүүлчээс VII сарын дунд хүртэл дунджаар 30-70C

ба экологийг сэрүүцүүлэх нөлөө үзүүлсээр хамгийн халуун VII сарын 15-наас хойш усны температур буурах боловч намрын мөстөх үзэгдэл эхлэх хүртэл экологийг бүлээцүүлэх нөлөө үзүүлнэ⁵¹.

3.2.6.2 УНДНЫ УСНЫ ЭКОСИСТЕМИЙН

ҮЙЛЧИЛГЭЭНД УЧИРЧ БУЙ БЭРХШЭЭЛ

Сүүлийн жилүүдэд ган гачгийн давтамж ойртож, голуудын сав газрын хөрс болон ургамлан бүрхэвчийн урсац зохицуулах чадвар буурсны зэрэгцээ малын хөлийн талхлагдал, бэлчээрийн

⁵¹ БОНХЯ, ХХУТХГ-ын хамгаалалтын захиргаа, Глобус ХХК (2014) “Хан Хэнтийн Тусгай хамгаалалттай газрын экосистемийн төлөв байдлын тайлан”, I боть, хуудас 50, 53



даац, хөрсний доройтол, мод огтлол, хүн амын зохисгүй хэрэглээ, үйлдвэрлэлийн буруутай үйл ажиллагааны нөлөөгөөр Хан Хэнтийн уулсаас эх авч урсдаг голуудын урсцын түвшин мэдэгдэхүйц багасах хандлагатай болсныг Хан Хэнтийн Тусгай хамгаалалттай газрын экологийн төлөв байдлын судалгааны тайланд онцлон тэмдэглэсэн байна. Ялангуяа Туул голын сав дагуух бүс нутагт хүн амын нягтаршил хамгийн өндөр бөгөөд Дэлхийн банкны санхүүжилтээр тус голын эхийн экосистемийн үнэ цэнийг тооцох судалгааг 2009 онд хийжээ.

бэлчээр, ойн доройтол нэмэгдсээр байгаа нь экосистемийн орчинд бодитой аюул учруулж байна. Дэлхийн банкны дэмжлэгтэйгээр явуулсан уг судалгаанд энэхүү доройтол цаашид үргэлжилсээр байвал дараагийн 25 жилд 400 тэрбум төгрөгийн эдийн засгийн хохирол үзүүлнэ гэж тооцоолжээ. Туул голын эхийн экосистемийг хамгаалахад хөрөнгө оруулах 1 төгрөг тус бүр нь хүрээлэн буй орчны нөөцийг үр ашигтай ашигласан 15 төгрөгийг бий болгох боломжтой гэжээ⁵².

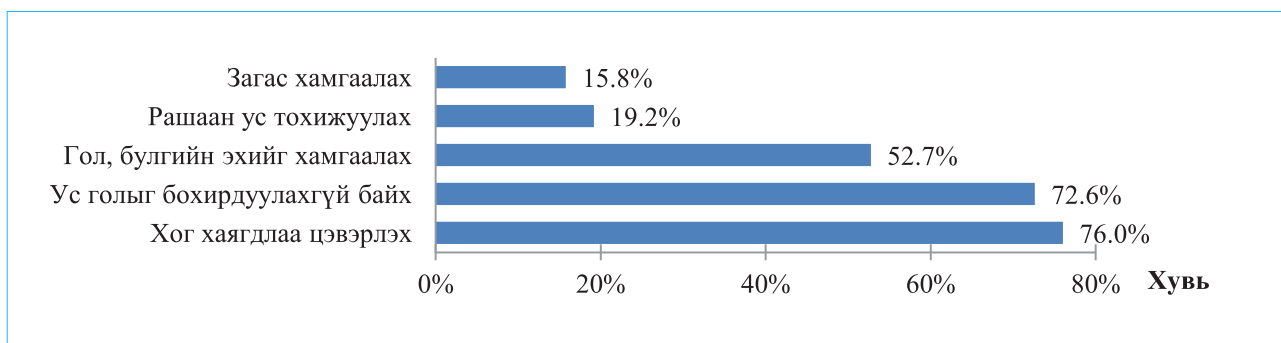
Туул гол: Улаанбаатар хотын 1.6 сая гаруй хүн ам, 20 мянган үйлдвэр, аж ахуйн газрууд, 400 га бүхий усалгаатай газар тариалан, 330 мянган тоо толгой мал сүрэг, гурван том цахилгаан станцын усан хангамж Туул голоос бүрэн хамааралтай. Улаанбаатар хотын усны жилийн нийт хэрэглээ нь 77 сая шоо метр ба Монгол улсын нийт хүн амын 40% нь оршин суудаг нийслэлийг хамгийн багадаа 90.0 гаруй тэрбум төгрөгийн (65 сая ам.доллар) усаар Туул гол хангаж байна. Голын сав дагуух газарт гадаад, дотоодын жуулчдын зорих амралтын газар, томоохон дархан цаазат газруудтай бөгөөд аялал жуулчлал, ой, мал аж ахуйн үйл ажиллагаатай хослуулан орлого бий болгодог хэдий ч голын сав газрын орчимд

➤ Санал асуулгын үр дүн

Судалгаанд оролцсон иргэд бүгдээрээ тус бүс нутгаас ахуйн зориулалтаар ундны ус хэрэглэж байгаа бөгөөд голын эх, булаг шанд хамгаалах, ус голыг бохирдуулахгүй байх ажилд 52.7-72.6% нь байнга оролцдог гэж хариулжээ. Үүнээс гадна гол усны бохирдол нэмэгдэж байгаад 74.7%, рашаан ус ширгэж, ундарга муудаж байгаад 69.2% нь ихэд санаа зовж байгаагаа илэрхийлсэн байна. Усны ашиглалт, ялангуяа тариалангийн усны горимыг илүү сайжруулах хэрэгтэй гэсэн саналыг судалгаанд оролцогсдын 73.3% нь өгчээ.

⁵² Дэлхийн банк (2009) “Монгол: Туул голын эхийн экосистемийн эдийн засгийн үнэ цэнэ” хуудас 13

Зураг 12. Иргэдийн байгаль орчноо хамгаалах үйл хэргийн оролцоо, хувиар



Эх сурвалж: Зохиогчид, санал асуулгын үр дүн

Хан Хэнтийн уулсаас эх авч урсдаг гол мөрнүүдийн сав дагуу байрлах хот, аймгийн төв, төвлөрсөн суурингийн оршин суугчдын тоо өсөхийн хэрээр хүн амын усны хэрэглээ нэмэгдэхийн зэрэгцээ суурьшил, үйлдвэржилтийн бүс тэлж, байгаль орчин, экосистемд үзүүлэх сөрөг нөлөө нэмэгдэж байна. Дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлттэй холбоотойгоор гадаргын усны ууршиц Монгол

орны хэмжээнд 2020 онд 39-66 мм, 2050 онд 50-72 мм, 2080 онд 160-190 мм болох ба дулаарлын улмаас мөсний хайлалт нэмэгдэж, зузаан мөстлийн 50 м нь 2040 оны үед, 100 м нь 2050-2060 онд бүрэн хайлж дуусч болзошгүй гэсэн тооцоог судлаачид гаргажээ⁵³.

⁵³ УИХ (2010) “Ус үндэсний хөтөлбөр” <http://www.legalinfo.mn/annex/details/3341?lawid=7038>

➤ Ундны усны экосистемийн үйлчилгээний БББ болон БКХО хувилбар

ХХДЦГ-тай давхцан орших сумдын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний ирээдүйн хандлага нь БББ эсвэл БКХО хувилбарын алийг нь хэрэгжүүлэхээс хамаарах болно.

Хүснэгт 15. Ундны усны экосистемийн үйлчилгээний хандлага

Бизнес Байгаагаараа Байх хувилбар	Байгалийн Капиталд Хөрөнгө Оруулах хувилбар
<ul style="list-style-type: none"> Усны хэрэглээ их, гамгүй, хяналтгүй ашиглах Ундны усны эрүүл ахуй, чанарын үзүүлэлтүүд хангалтгүй байх Горхи булаг ширгэх, голын усны түвшин доошлох Ундны усны нөөц багасах Ундны усны бохирдол нэмэгдэх Усны бохирдолтой холбоотой өвчний гаралт нэмэгдэх Усны үнэ цэнийг үл тооцох, бүртгэлд оруулахгүй байх 	<ul style="list-style-type: none"> Усны хэрэглээ хэмнэлттэй байх Ундны усны эрүүл ахуй, чанар үзүүлэлтүүд сайжрах Гол, булгийн эхийг хашиж хамгаалах Усны бохирдол багасах Ус цэвэршүүлэх байгууламжийг төлөвлөх Усны бохирдлын гаралтай өвчлөл буурах Ус ашиглалтын менежмент сайжирч, төлбөр тооцооны иж бүрэн систем нэвтрэх

Эх сурвалж: Зохиогчид, Ф.Марлон, Г.Ганзориг, С.Хоролмаа (2015) нарын бүтээлд үндэслэв.

Хүн амын ундны усны хэрэглээ, хангамж хот суурин болон хөдөөд нэлээд ялгаатай. 2010 оны байдлаар манай орны нийт хүн амын 30.5% нь төвлөрсөн ус түгээгүүрийн сүлжээнээс, 35.8% нь зөөврийн ус тээврийн үйлчилгээнээс, 26.4% нь ус түгээх байр, худгаас, 9.1% нь булаг, шанд, гол горхиноос усаа авч хэрэглэж байна. Хот суурин газрын инженерийн байгууламж бүхий орон сууцанд оршин суугчид хоногт дунджаар 230-350 л, харин гэр хороолол болон хөдөө орон нутагт оршин суугчид дунджаар 5-10 л ус хэрэглэдэг⁵⁴.

3.2.7 ОЙ МОД

3.2.7.1 ОЙ МОДНЫ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ

Монгол улс ойн нөөцөөр харьцангуй багатайд тооцогддог. Монгол улсын ойн нөөцийн нийт хэмжээ 1.4 тэрбум м³, түүний жилийн дундаж өсөлт 12 сая м³ байгаа⁵⁵ бөгөөд ойн нийт нөөцийн 82.9% нь хамгаалалтын, 17.1% нь ашиглалтын бүсийн ойд⁵⁶ хамаарч байна. Өнгөрсөн онд улсын хэмжээнд 773.8 мян.м³ модыг ойгоос бэлтгэсэн ба сүүлийн 3 жилд нийт 23.3 мян. га талбайг ойжуулжээ⁵⁷. Ойгоос бэлтгэж байгаа хэрэглээний зориулалттай модны борлуулалтаас жилд дунджаар 200 орчим тэрбум төгрөгийн орлогыг

тухайн салбарт үйл ажиллагаа явуулж байгаа үйлдвэрлэгчид олох боломжтой бөгөөд ой бүхий сумдын иргэд ойн дагалт баялаг, самар, жимс жимсгэнэ түүж ашиглаж, жилд ойролцоогоор 16.5 тэрбум төгрөгийн ашиг олдог⁵⁸ гэсэн тооцоо байна. Иймээс ойн сан бүхий газрын ашиглалтын үр шим, түүний ач холбогдол нь зөвхөн мод бэлтгэлээр хэмжигдэхгүй бөгөөд ойн дагалт баялаг, ан агнуур, бэлчээрт ашиглагдах байдал, аялал жуулчлал, усны хагалбар, нүүрстөрөгчийн шингээлт зэрэг ойн салбарт үйл ажиллагаа явуулж ашиг олж байгаа бизнесийн цар хүрээтэй нягт холбогдох юм. Ой модны салбар нь хүн төрөлхтөний хэрэглээг хангах, амьдрах орчныг зохицуулах болон дэмжих үйлчилгээг үзүүлдэг. НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенцийн хүрээнд явуулсан судалгаанаас үзвэл, манай орны ойн салбарын цэвэр үнэ цэнэ нь жилд дунджаар 395 орчим тэрбум төгрөг буюу 284 сая ам.доллар ба энэ нь ойн сангийн 1 га газар бүрийн үнэ цэнэ жилд дунджаар 40 мянган төгрөг буюу 28 ам.доллартай тэнцэж байгаа ажээ⁵⁹.

⁵⁴ УИХ (2010) "Ус үндэсний хөтөлбөр" <http://www.legalinfo.mn/annex/details/3341?lawid=7038>

⁵⁵ УИХ (2001) "Ойн тухай үндэсний хөтөлбөр", <http://www.legalinfo.mn/annex/details/2623?lawid=5440>

⁵⁶ МУЗГ, Ойн газар (2013) "Ойн үндэсний бодлого" хэлэлцүүлэг

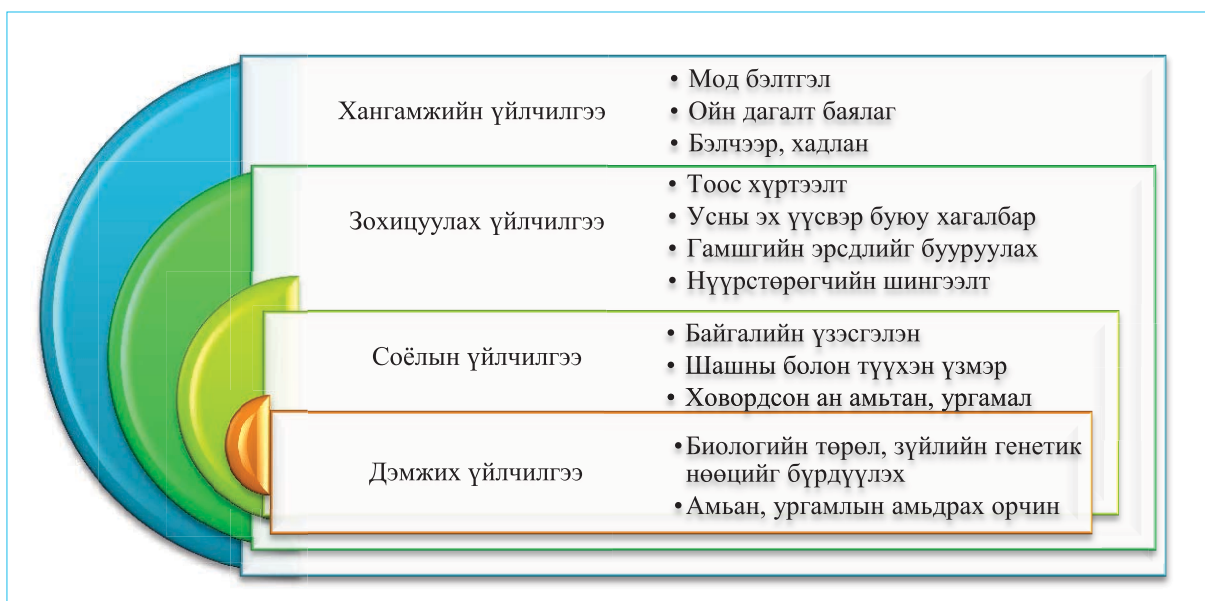
⁵⁷ ҮСХ (2015) "Монгол улсын Статистикийн эмхэтгэл 2014"

⁵⁸ БОНХЯ, UN-REDD (2013) "REDD+ Монгол оронд", хуудас 20

⁵⁹ БОНХЯ, UN-REDD (2013) "REDD + Монгол оронд", хуудас 22



Зураг 13. Ой модны экосистемийн үйлчилгээ



Эх сурвалж: Зохиогчид, Биологийн олон янз байдал, экосистемийн эдийн засаг (2015) бүтээлд үндэслэв⁶⁰.

Монгол улсын нийт ойн нөөцийн 30 хувь нь Хэнтийн уулсад оршиж байна. Хан Хэнтийн нуруу буюу түүний салбар уулс, дархан цаазат бүс орчмын ой тайга нь Төв Азийн хуурай хээрийн хойд хэсэг болон Сибирийн шилмүүст ой хөвчийн өмнөд шувтаргад орших бөгөөд гадаргын харьцангуй нам түвшинд үүсч тогтворжсон, хавтгайдуу бөмбөгөр оройтой, дундаж өндөртэй уулс элбэг, уулс хоорондын нарийн хөндий, гол усны сүлжээ нягт хосолсон, нэлээд өвөрмөц бүрдэл ландшафт бүхий орчин билээ. Ойн сангийн хувьд хуш, шинэс, гацуур, нарс зэрэг шилмүүст мод болон навчит мод, бут шигүү ургасан бүтэцтэй ба Хан Хэнтийн Дархан цаазат газрын ойн сангийн 96.8 хувийг шилмүүст, 3.2 хувийг навчит мод эзэлдэг ажээ⁶¹. Хан Хэнтийн нурууны ойн сангийн экологийн ач холбогдол асар их юм. Уулсаас эх аван урсах гол мөрний усны нөөцийг зохицуулах, урсцыг тэтгэх, хөрсийг элэгдэл эвдрэлээс хамгаалах, ойролцоо орших нутаг дэвсгэрийн уур амьсгалыг зөөлрүүлэх, төрөл бүрийн амьтан, ургамал, бичил биетний амьдрах тааламжтай орчныг бүрдүүлэх, улмаар мөнх цэвдгийг тогтоон барих зэрэг чухал нөхцлийг бүрдүүлж байна. Ялангуяа Хан Хэнтийн нурууны ойн сангийн дийлэнх хувийг эзэлдэг шилмүүст мод нь газрын доорх масстаа нүүрстөрөгчийг ихээр шингээж, агаарт ялгарах хэмжээг бууруулдаг онцгой шинж чанартай. Иймээс хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй дэлхийн дулаарал, уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүсч байгаа агаар мандал дахь хүлэмжийн хийг бууруулах, ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн хувьд тухайн бүс нутаг нь үнэлж

баршгүй их нөөц юм. Ойн салбарын экосистемийн үйлчилгээ буюу бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн эргэлтээс хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэр, эрчим хүч, аялал жуулчлал, ус, уур амьсгал ба гамшгийн эрсдлийг бууруулах зэрэг бусад олон салбарууд шууд ба дам байдлаар тодорхой хэмжээний ашиг тус хүртэж байдаг.

ХХДЦГ-т мод бэлтгэх нь хуулийн дагуу хориотой тул албан ёсоор бүртгэгдсэн мод бэлтгэлийн тоо хэмжээ байхгүй байна. Тийм учраас энэхүү судалгаанд зөвхөн шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнийг тооцсон болно.

3.2.7.2 ОЙ МОДНЫ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНД УЧИРЧ БУЙ БЭРХШЭЭЛ

Ой мод бол нөхөн сэргээгддэг шинжтэй байгалийн үнэт баялаг юм. Манай орны ойн сангийн нөөцийн 73.6% нь болц гүйцсэн, хөгширсөн ой ба тэр хэрээр түймэр, хортон шавьжид өртөмхий, салхи шуурганд унаж унанги үүсэх нөхцөл бүрдсэн байдаг. Олон жилийн дунджаар жил бүр 150.0 мян.га ойн талбай хортон шавьжид идүүлж, 236.9 мян.га ой түймэрт өртөн шатсан⁶² бөгөөд зөвхөн сүүлийн 3 жилд байгалийн нөлөө болон хүний буруутай үйл ажиллагаатай холбоотойгоор улсын хэмжээнд 201 удаа түймэр гарч, ойн санд ихээхэн хэмжээний хохирол учруулжээ⁶³.

ХХДЦГ-ын, Дархан цаазат бүс ба орчны бүсийн нийт ойн сан нь Төв Азийн эрс тэс уур амьсгалтай нөхцөлд зохицсон боловч байгалийн жамаар нөхөн сэргэх чадавхаар нэн хязгаарлагдмал,

⁶² Ж.Батболд (2014) "Ойн цэвэрлэгээ ойн салбарыг хөл дээр нь босгоно" ярилцлага, <http://www.mne.mn/mn/news/show/15>

⁶³ МУУСХ (2015) "Монгол улсын статистикийн эмхэтгэл, 2014"

⁶⁰ <http://www.teebweb.org/resources/ecosystem-services/>

⁶¹ БОНХЯ, НҮБХХ (2014) "Хан Хэнтийн Дархан цаазат газрын менежментийн төлөвлөгөө 2014-2018", хуудас 13

түймэр, хөнөөлт шавьж болон хүний үйл ажиллагааны сөрөг нөлөөлөлд хялбархан өртөх эрсдэл ихтэй. Хэдийгээр тухайн бүс нутагт ой модны үйлдвэрлэл эрхлэх зөвшөөрөл өгөөгүй, хууль бус мод ашиглалт байх ч боломжгүй боловч хамгаалалтын бүсээс гадагш орших ойгоос ахуйн болон аж ахуйн хэрэглээний зориулалтаар мод бэлтгэх үйл ажиллагаа тасралтгүй үргэлжилсээр байна. Жил бүр Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн сайдын тушаалаар ойн нөөц бүхий аймгуудад хэрэглээний зориулалтаар ашиглах модны зөвшөөрлийг олгодог. Тухайлбал, сүүлийн 3 жилд Сэлэнгэ аймагт мод бэлтгэж, хэрэглээнд ашиглах

зөвшөөрлийг 48.0, 39.9, 29.6 мян.м³ болгож олгосон нь зөвшөөрөгдөх хэмжээг жилээс жилд багасгаж байгаа хэрэг юм. Хууль бус мод бэлтгэл байгаа гэдгийг зарим эх сурвалжууд дурьдах боловч түүнтэй холбоотой бүртгэл мэдээлэл бүрэн олдохгүй байна. Аливаа мод бэлтгэл нь ойн нөхөн сэргэлтэд таагүй нөлөө үзүүлж, улмаар ойн хомсдол, доройтолд өртөх шалтгаан болж байгаа тул ойг хамгаалах, ойжуулах, мод ашиглалтын менежментийг сайжруулах чиглэлээр тухайн салбарын бодлого боловсруулагчид сүүлийн жилүүдэд илүү анхаарал хандуулан ажиллаж эхэлжээ.

Хүснэгт 16. Сумдын ойн сан бүхий газрын хэмжээ ба ойн нөхөрлөлүүдийн тоо

№	Аймаг	Сум	Ойн сан бүхий газар, мян.га ⁶⁴	Нутаг дэвсгэрт эзлэх хувь, %	Ойн нөхөрлөлийн тоо ⁶⁴	Нөхөрлөлийн гишүүдийн тоо	Эзэмшиж буй ойн сангийн талбайн хэмжээ, мян.га
1	Сэлэнгэ	Ерөө	500.1	61.0	14	299	57.7
2		Мандал	310.0	64.0	27	573	68.8
3		Хүдэр	162.7	57.3	15	571	93.4
4	Төв	Батсүмбэр	137.5	56.6	30	728	59.8
5		Мөнгөнморьт	215.4	32.0	7	112	21.5
6		Эрдэнэ	48.7	6.1	1	30	5.3
7	Хэнтий	Батширээт	381.6	54.4	20	640	157.8
8		Өмнөдэлгэр	504.4	46.4	28	708	99.5
Нийт			5097.3	47.2	142	3661	563.9

Эх сурвалж: Аймгуудын статистикийн товчоон (2014) болон БОНХЯ, Ойн судалгаа, хөгжлийн газар (2013)

Сүүлийн жилүүдэд ой хамгааллын менежментийг үйл ажиллагаанд ойн нөхөрлөлүүд буюу орон нутгийн иргэдийг татан оролцуулах арга хэмжээг зохион байгуулснаар улсын хэмжээнд 1000 гаруй бүлэг бүртгэлтэй болж, 2310.7 мян. га талбай бүхий ойн санг гэрээгээр эзэмших болжээ. Үүнээс гадна 111 аж ахуйн нэгж 677.7 мян. га талбайг хариуцан хамгаалах үйл ажиллагаа явуулахын зэрэгцээ улсын хэмжээнд 323 ойн мэргэжлийн аж ахуйн нэгж үйл ажиллагаа эрхэлж байна. Гэхдээ ялангуяа ойн нөхөрлөлүүдийн үйл ажиллагаа гүйцэд тогтворжоогүй, нөхөрлөлийн гишүүн бүр хамгаалалтын бүсийн ойгоос үр шимийг жигд хүртэж төдийлөн чадахгүй байгааг бидний судалгааны явцад иргэд мэдээлж байсан юм. БОНХЯ-наас 2014 онд баталсан “Ойн цэвэрлэгээ” хөтөлбөрийн хүрээнд шатсан, хатсан, түймэрт өртсөн, унанги ихтэй, хорхойд идүүлээд үхсэн мод бүхий 2 сая га талбайд цэвэрлэгээ явуулах зайлшгүй шаардлагатай гэсэн дүгнэлт гаргасан байна. Тус хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх эхний шатанд Төв аймгийн Батсүмбэр, Мөнгөнморьт, Сэлэнгэ аймгийн Хүдэр, Ерөө, Мандал сумдын ой багтсан ба 21 мян.га ойн талбайг хамруулахаар төлөвлөж, мэргэжлийн байгууллагуудад үйл ажиллагаа явуулах зөвшөөрөл олгох шийдвэр гаргажээ.

➤ Санал асуулгын үр дүн

XXДЦГ-тай давхцан орших сумдын иргэдээс авсан түүвэр судалгааны явцад байгаль орчны менежментийг сайжруулахын тулд авах арга хэмжээний талаарх асуулгад судалгаанд оролцогчид хэд хэдэн санал дэвшүүлжээ. Үүнд:

- Байгаль хамгаалах үйл ажиллагаанд нутгийн иргэдийг татан оролцуулах, тэдний жигд оролцоог сайжруулах ажлыг зохион байгуулах – 57.5%
- Байгалийн эсрэг гэмт хэрэгтнүүдийн хуулийн шийтгэлийг чангатгах – 52.7%
- Байгаль орчны хамгаалагч, байцаагчдын тоо, хяналтын цэгийг нэмэгдүүлэх – 42.5%
- Байгаль хамгаалах сургалт сурталчилгааг иргэдэд тогтмол явуулах – 40.4%
- Байгаль орчны хамгаалагч, байцаагчдын цалинг өсгөж, урамшуулал олгох – 34.2%
- Ойн нөхөрлөлүүдэд хамгаалалтын асуудлыг бүрэн хариуцуулах – 18.2%

Тухайн сумдад бүртгэлтэй байгаа ойн нөхөрлөлүүдийн үйл ажиллагаа нь байгаль хамгаалах, байгалийн нөөцийг зохистой ашиглахад хувь нэмрээ оруулах боломжтой гэдэгт судалгаанд оролцогсдын 70.5% нь бүрэн итгэлтэй байна гэж хариулжээ.

⁶⁴ МУҮСХ (2014) “Төв аймаг Статистикийн товчоон”, хуудас 80
МУҮСХ (2014) “Сэлэнгэ аймаг Статистикийн товчоон”, хуудас 70
МУҮСХ (2014) “Хэнтий аймаг Статистикийн товчоон”, хуудас 76

⁶⁵ БОНХЯ, Ойн судалгаа, хөгжлийн газар УТУГ <http://www.forestry.gov.mn/mn/nuhurlul>



➤ **Ой модны экосистемийн үйлчилгээний БББ болон БКХО хувилбар**

ХХДЦГ-тай давхцан орших сумдын ой модны салбарын ирээдүйн хандлага нь экосистемийн үйлчилгээний хүртээмжээс хамаарч өөрчлөгдөх болно.

Хүснэгт 17. Ой модны салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага

Бизнес Байгаагаараа Байх хувилбар	Байгалийн Капиталд Хөрөнгө Оруулах хувилбар
<ul style="list-style-type: none"> • Модны хэрэглээ их, гамгүй, хяналтгүй ашиглах • Ойн нөөц багасах, ой сийрэгших • Ойн дагалт баялгийг замбараагүй ашиглах • Ойн хөнөөлт шавьж үржих • Хууль бус мод бэлтгэл нэмэгдэх • Цэвдэгшилт багасах, мөнх цэвдэг хайлах • Ойн түймэр гарах • Цөлжилт, хуурайшил нэмэгдэх • Ан амьтны амьдрах орчин муудах • Ойн нөхөрлөлүүд нэр төдий үйл ажиллагаа явуулах 	<ul style="list-style-type: none"> • Модны хэрэглээ хэмнэлттэй болох • Ойн хортон шавьжийг устгах, хянах • Ойн цэвэрлэгээ, арчилгааг технологийн дагуу хийх • Мод тарих, ойжуулах, нөхөн сэргээх ажлууд хийгдэх • Нүүрс шингээлт нэмэгдэх • Уур амьсгалын өөрчлөлтийн сөрөг нөлөөг саармагжуулах • Ан амьтан үржих таатай нөхцөл бүрэлдэх • Ойн дагалт баялгийг ашиглах менежмент сайжрах • Ойн нөхөрлөлүүд идэвхтэй үйл ажиллагаа явуулах

Эх сурвалж: Зохиогчид, Ф.Марлон, Г.Ганзориг, С.Хоролмаа (2015) нарын бүтээлд үндэслэв.

Өөрөөр хэлбэл, БББ хувилбар энэ хэвээр үргэлжилбэл цаашдаа модны хэрэглээ хяналтгүй нэмэгдэж, хууль бус мод огтлол нэмэгдэн, ойн нөөц багасч улмаар, ан амьтан, бэлчээр, усны нөөц хомсдоход хүрнэ.

Харин БКХО хувилбар хэрэгжвэл модны хэрэглээ хяналттай, ойн цэвэрлэгээ, арчилгаа технологийн дагуу явагдсан, мод тарих явдал нэмэгдэн, ойн нөөц ихсэж, улмаар ан амьтан, бэлчээр, усны нөөц нэмэгдэх боломж бүрдэнэ.

ДӨРӨВ. ХАН ХЭНТИЙН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА

Экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн үнэ цэнийг тодорхойлохдоо зорилтот салбаруудын бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн хэмжээнд үндэслэсэн. Учир нь тухайн ДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээ нь зорилтот салбаруудын бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн гол орц-нөөцүүд болно. Жишээ нь: Мал аж ахуйн салбарт малын бэлчээр, өвс, малын ундны ус гэх мэт экосистемийн үйлчилгээнүүд нь үйлдвэрлэлийн гол орц-нөөцүүд болж байдаг.

ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний зорилтот салбаруудад үзүүлж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ, мөн цаашдын хандлагыг 3 шат дарааллаар тооцов. Үүнд:

1. Зорилтот салбаруудын нийт үйлдвэрлэлийг тодорхойлох,
2. Зорилтот салбаруудын нийт үйлдвэрлэлд ашиг/алдагдлын эзлэх хувь хэмжээг тодорхойлох,
3. Зорилтот салбаруудад үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ болон цаашдын хандлагыг тодорхойлох зэрэг болно.

Хүснэгт 18. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8 сумын сүү үйлдвэрлэлийн хэмжээ, тэрбум.төг

№	Сумын нэр	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Ерөө	0.26	0.29	0.30	0.33	0.16	0.16	0.28	1.12	0.77	0.32	1.06	1.28	1.30
2	Мандал	0.64	0.65	0.77	0.74	0.31	0.51	0.55	2.12	2.79	0.86	3.59	3.15	3.77
3	Хүдэр	0.12	0.16	0.16	0.16	0.05	0.08	0.10	0.53	0.45	0.16	0.52	0.60	0.69
4	Батширээт	0.28	0.32	0.33	0.41	0.11	0.15	0.23	1.29	1.21	0.30	1.31	1.48	1.79
5	Өмнөдэлгэр	0.74	0.82	0.92	1.02	0.68	0.89	1.06	2.53	2.32	2.18	3.46	3.38	3.90
6	Батсүмбэр	0.38	0.44	0.47	0.58	0.20	0.37	0.43	1.67	1.48	0.58	2.71	2.96	3.13
7	Мөнгөнморьт	0.26	0.35	0.30	0.31	0.11	0.17	0.31	1.09	0.91	0.37	1.06	1.19	1.45
8	Эрдэнэ	0.37	0.42	0.46	0.55	0.34	0.48	0.62	1.66	1.56	0.83	1.85	2.14	2.62
	Нийт дүн	3.05	3.45	3.72	4.11	1.96	2.81	3.57	12.01	11.50	5.60	15.57	16.17	18.63

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8 сумын нийт дүнгээр сүү үйлдвэрлэлийн хэмжээ 2014 онд 18.63 тэрбум төгрөг болж, 2002 онтой харьцуулахад 15.58 тэрбум төгрөгөөр буюу 6.1 дахин өссөн байна.

- **НООС, НООЛУУР:** Ноос, ноолуур үйлдвэрлэлийн хэмжээг тооцохдоо ҮСХ-ноос гаргасан аргачлалыг⁶⁸ ашигласан бөгөөд ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8

68 ҮСХ-ны даргын 2013 оны 11 дүгээр сарын 26-ны өдрийн 1/134 тоот тушаалын 1-р хавсралт, "Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн болон үндэсний нийт орлогыг тооцох аргачлал", х-11,12

4.1 МАЛ АЖ АХУЙ

Мал аж ахуйн салбарын бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийг дараах үндсэн 4 хэсэгт хуваан авч үзсэн. Үүнд: Сүү, ноос, ноолуур, мах, арьс, ширний үйлдвэрлэлийг хамруулан тооцов.

4.1.1 БҮТЭЭГДЭХҮҮН ҮЙЛДВЭРЛЭЛ

- **СҮҮ:** Сүү үйлдвэрлэлийн хэмжээг тооцохдоо ҮСХ-оос гаргасан аргачлалыг⁶⁶ ашигласан бөгөөд ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8 сумдын бойжуулсан төлийн тоог судалгааны суурь үзүүлэлтээр авсан⁶⁷.

66 ҮСХ-ны даргын 2013 оны 11 дүгээр сарын 26-ны өдрийн 1/134 тоот тушаалын 1-р хавсралт, "Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн болон үндэсний нийт орлогыг тооцох аргачлал", х-11,12

67 Уг аргачлалд: **1-р үе шат:** Бойжуулсан үхэр, хонь, ямааны төлийн тоонд үндэслэн саалинд хамрагдах малын тоог тодорхойлох ба үр дүнг хавсралт 8-д харуулав. **2-р үе шат:** Саалинд хамрагдах малын тоо болон саалинд хамрагдах нэг малын жилийн сүүний дундаж гарц гэсэн үзүүлэлтүүдийг ашиглах замаар сүү үйлдвэрлэлийн хэмжээг тоо хэмжээгээр тодорхойлох ба үр дүнг хавсралт 9, 10-д харуулав. **3-р үе шат:** Сүү үйлдвэрлэлийн хэмжээг үйлдвэрлэгчийн үнээр үнэлэн сүү үйлдвэрлэлийн хэмжээг өртгөөр илэрхийлэн харуулах ба үр дүнг хүснэгт 18-д харуулав.

сумдын оны эхний малын тоо болон зүй бус хорогдсон малын тоог суурь үзүүлэлтээр авсан⁶⁹.

69 Уг аргачлалд: **1-р үе шат:** Тухайн жилийн туршид гарсан том малын зүй бус хорогдлын дүнгээс ноослох үе хүртлэх хугацааны зүй бус хорогдсон малын тоог тодорхойлох ба үр дүнг хавсралт 11, 12-д харуулав. **2-р үе шат:** Оны эхний малын тооноос ноослох үе хүртэл хорогдсон малын тоог хасах замаар ноос, ноолуур авах малын тоог тодорхойлох бөгөөд тооцооллын үр дүнг хавсралт 13, 14-д харуулав. **3-р үе шат:** Ноос, ноолуур үйлдвэрлэлийн хэмжээг биет хэмжээгээр тодорхойлох, биет хэмжээгээр илэрхийлсэн үйлдвэрлэлийн хэмжээг үйлдвэрлэгчийн үнээр үнэлэн ноос, ноолуур үйлдвэрлэлийн хэмжээг өртгөөр илэрхийлэн харуулдаг. Ийнхүү дээрх аргачлалд тусгасан үе шатуудаар ноос, ноолуур үйлдвэрлэлийн хэмжээг тооцсон (Хүснэгт 19).



Хүснэгт 19. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8 сумын ноос, ноолуур үйлдвэрлэлийн хэмжээ, тэрбум.төг

№	Сум	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Ерөө	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.13	0.17	0.20	0.32	0.25	0.23	0.23	0.21
2	Мандал	0.09	0.12	0.14	0.17	0.18	0.20	0.26	0.31	0.50	0.37	0.38	0.36	0.37
3	Хүдэр	0.01	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.06	0.10	0.08	0.08	0.07	0.07
4	Батширээт	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.11	0.11	0.12	0.12	0.13
5	Өмнөдэлгэр	0.23	0.29	0.41	0.51	0.56	0.57	0.67	0.80	1.34	1.34	1.41	1.45	1.47
6	Батсүмбэр	0.07	0.09	0.11	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.30	0.23	0.22	0.19	0.18
7	Мөнгөнморьт	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.07	0.13	0.25	0.22	0.19	0.18	0.18
8	Эрдэнэ	0.09	0.11	0.18	0.21	0.23	0.25	0.30	0.38	0.66	0.58	0.58	0.55	0.56
Нийт дүн		0.59	0.76	1.03	1.21	1.32	1.40	1.71	2.14	3.58	3.19	3.22	3.15	3.19

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Дээрх хүснэгтээс харахад нийт үйлдвэрлэлийн хэмжээ 2014 онд 3.19 тэрбум төгрөг болж, 2002 онтой харьцуулахад 2.6 тэрбум төгрөгөөр буюу 5.4 дахин өссөн байна.

- МАХ: ҮСХ-ноос гаргасан аргачлалд мах үйлдвэрлэлийн хэмжээг тооцоход хэрэглээнд зарцуулсан нийт малын тоог үндэслэдэг. Уг үзүүлэлтийг оны эхний малын тоо /+/, бойжуулсан төл малын тоо /+/, малын зүй бус хорогдол /-/, оны эцсийн малын тоо /-/ гэсэн үзүүлэлтүүдийг

ашиглан тодорхойлдог⁷⁰ (Хавсралт 16).

Хэрэглээнд зарцуулсан малын тооны үзүүлэлтийг ашиглан нэг малын махны гарц (Адуу-махны гарц нь дунджаар 77кг, Үхэр-махны гарц нь дунджаар 123кг, Хонь-махны гарц нь дунджаар 16кг, Ямаа-махны гарц нь дунджаар 12кг⁷¹) -аар үржүүлэн мах үйлдвэрлэлийг биет хэмжээг тооцов (Хавсралт 17). Түүнийг үйлдвэрлэгчийн үнээр үнэлэн мах үйлдвэрлэлийг өртгөөр тооцов (Хүснэгт 20).

⁷⁰ "Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн болон үндэсний нийт орлогыг тооцох аргачлал", х-10, 11

⁷¹ "Махны нийлүүлэлтийн сүлжээнд хорогдлыг бууруулах арга зам", Х.Урангийн эрдэм шинжилгээний ажил

Хүснэгт 20. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8 сумын мах үйлдвэрлэлийн хэмжээ, тэрбум.төг

№	Сум	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Ерөө	0.14	0.15	0.28	0.23	0.30	0.35	0.40	0.37	0.79	0.76	1.58	1.29	1.17
2	Мандал	0.29	0.27	0.57	0.47	0.77	0.85	1.05	0.75	1.50	1.62	3.63	3.01	2.70
3	Хүдэр	0.06	0.06	0.14	0.11	0.17	0.18	0.20	0.16	0.35	0.36	0.71	0.64	0.60
4	Батширээт	0.15	0.14	0.29	0.25	0.42	0.42	0.50	0.36	0.87	0.78	1.87	1.56	1.33
5	Өмнөдэлгэр	0.49	0.52	1.11	0.93	1.51	1.52	1.48	1.11	2.70	3.93	6.58	5.75	5.15
6	Батсүмбэр	0.22	0.22	0.43	0.38	0.60	0.66	0.79	0.52	1.09	1.06	2.50	2.01	1.74
7	Мөнгөнморьт	0.16	0.16	0.29	0.24	0.37	0.40	0.54	0.39	0.83	0.95	1.81	1.44	1.35
8	Эрдэнэ	0.24	0.29	0.57	0.48	0.79	0.85	0.88	0.68	1.51	1.99	3.36	2.92	2.57
Нийт дүн		1.75	1.81	3.69	3.09	4.93	5.23	5.84	4.33	9.63	11.45	22.03	18.61	16.60

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Хүснэгтээс харахад мах үйлдвэрлэлийн хэмжээ 2014 онд 16.60 тэрбум төгрөг болж, 2002 онтой харьцуулахад 14.85 тэрбум төгрөгөөр буюу 9.5 дахин өссөн байна.

- АРС, ШИР: Арьс, шир үйлдвэрлэлийн хэмжээг тодорхойлоход хэрэглээнд зарцуулсан нийт малын тоо болон малын зүй бус хорогдлын дүнг ашигладаг. Өөрөөр хэлбэл, хэрэглээнд зарцуулсан нийт малын тооноос 100%, зүй бус

хорогдсон малын тооноос тодорхой хувь /адуу-60%, үхэр-65%, хонь-65%, ямаа-60%/ -иар арьс, шир үйлдвэрлэлийн хэмжээг биет хэмжээгээр тодорхойлдог⁷² (Хавсралт 18)⁷³.

⁷² "Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн болон үндэсний нийт орлогыг тооцох аргачлал", х-12, 13

⁷³ 2010 оны арьс, ширний үйлдвэрлэгчийн дундаж үнэ болон бусад онууд дахь хэрэглэгчийн үнийн өөрчлөлтийг ашиглан арьс, шир үйлдвэрлэлийн хэмжээг өртгөөр илэрхийлэн харуулав.

Хүснэгт 21. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8 сумын арьс, шир үйлдвэрлэлийн хэмжээ, тэрбум.төг

№	Сумын нэр	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Ерөө	0.036	0.075	0.085	0.052	0.079	0.088	0.076	0.079	0.183	0.186	0.209	0.173	0.156
2	Мандал	0.073	0.135	0.156	0.096	0.199	0.209	0.192	0.139	0.297	0.348	0.388	0.340	0.289
3	Хүдэр	0.013	0.029	0.037	0.021	0.043	0.042	0.036	0.029	0.069	0.078	0.082	0.073	0.066
4	Батширээт	0.030	0.060	0.067	0.043	0.096	0.095	0.085	0.050	0.126	0.155	0.183	0.157	0.132
5	Өмнөдэлгэр	0.138	0.285	0.373	0.235	0.452	0.446	0.328	0.304	0.834	1.075	1.146	1.034	0.910
6	Батсүмбэр	0.056	0.109	0.113	0.071	0.147	0.155	0.142	0.091	0.198	0.220	0.246	0.202	0.171
7	Мөнгөнморьт	0.036	0.071	0.073	0.043	0.090	0.097	0.100	0.074	0.176	0.209	0.215	0.179	0.165
8	Эрдэнэ	0.070	0.156	0.187	0.113	0.222	0.236	0.186	0.165	0.411	0.509	0.509	0.456	0.392
Нийт дүн		0.453	0.921	1.093	0.673	1.326	1.367	1.144	0.930	2.294	2.781	2.978	2.613	2.280

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн (Хавсралт 17)

Сумдын нийт дүнгээр авч үзэхэд арьс, шир үйлдвэрлэлийн хэмжээ 2014 онд 2.280 тэрбум төгрөг болж 2002 оноос 5.03 дахин өссөн байна.

МАА-н үйлдвэрлэл маш хурдацтай өсч байгааг дээрх тооцооллууд харуулж байна, өөрөөр хэлбэл ТХГН-ийн бэлчээр болон усны экосистемийн үйлчилгээгүйгээр ийм хэжмээний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэгдэх боломжгүй юм.

4.1.2 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА

МАА-н салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцоход тухайн салбарын нийт үйлдвэрлэлийн хэмжээг үндэслэв (Хүснэгт 22).

Хүснэгт 22. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8 сумын мал аж ахуйн салбарын нийт үйлдвэрлэл, тэрбум.төг

№	Сум	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Ерөө	1.312	1.345	1.535	1.473	1.155	1.226	1.537	2.846	3.303	2.532	4.859	4.589	4.351
2	Мандал	3.053	2.779	3.470	3.068	2.456	3.040	3.345	5.330	7.869	5.310	12.244	10.498	10.713
3	Хүдэр	0.552	0.653	0.755	0.668	0.487	0.575	0.621	1.236	1.526	1.123	2.183	2.132	2.164
4	Батширээт	1.311	1.318	1.500	1.589	1.071	1.192	1.403	2.774	3.602	2.238	5.424	5.085	5.073
5	Өмнөдэлгэр	4.020	4.146	5.350	5.221	5.408	5.879	5.836	7.731	11.676	14.185	20.346	18.651	18.191
6	Батсүмбэр	1.933	1.984	2.279	2.367	1.729	2.237	2.474	3.937	4.797	3.443	8.636	7.997	7.697
7	Мөнгөнморьт	1.299	1.469	1.432	1.321	1.016	1.232	1.659	2.711	3.427	2.896	5.183	4.653	4.813
8	Эрдэнэ	1.996	2.133	2.664	2.646	2.663	3.097	3.276	4.682	6.625	6.526	10.058	9.577	9.561
Нийт дүн		15.476	15.828	18.986	18.352	15.985	18.478	20.152	31.247	42.827	38.253	68.933	63.183	62.563

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын мал аж ахуйн салбарын нийт үйлдвэрлэл 2014 оны байдлаар 62.56 тэрбум төгрөгт хүрч, 2002 онтой харьцуулахад 47.1 тэрбум төгрөг буюу 4.2 дахин, 2002-2014 оны хооронд жилд дунджаар 15.2%-иар тус тус өссөн байна.

2014 онд нийт үйлдвэрлэлийн 27.5%-ийг Сэлэнгэ (3 сум), 37.2%-ийг Хэнтий (2 сум), үлдсэн 35.3%-ийг Төв (3 сум) аймгийн үйлдвэрлэл бүрдүүлж байна.

Хүснэгт 22-ийн өгөгдөл болон мал аж ахуйн

салбарын нийт үйлдвэрлэлд ашиг/алдагдлын эзлэх хувийг ашиглах замаар үнэ цэнийг тооцсон. Өөрөөр хэлбэл, мал аж ахуйн салбарын нийт үйлдвэрлэлд ашиг/ алдагдлын эзлэх хувийг ҮСХ-ны 2011 оны "Хөдөө аж ахуйн 2011 оны улсын анхдугаар тооллогын нэгдсэн дүн" –д тооцсон байдаг ба энэхүү харьцааг⁷⁴ ашиглах замаар ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний мал аж ахуйн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийг тооцов (Хүснэгт 23).

⁷⁴ "Хөдөө Аж Ахуйн 2011 оны улсын анхдугаар тооллогын нэгдсэн дүн" 12-р бүлэг, ҮСХ, 2012 он



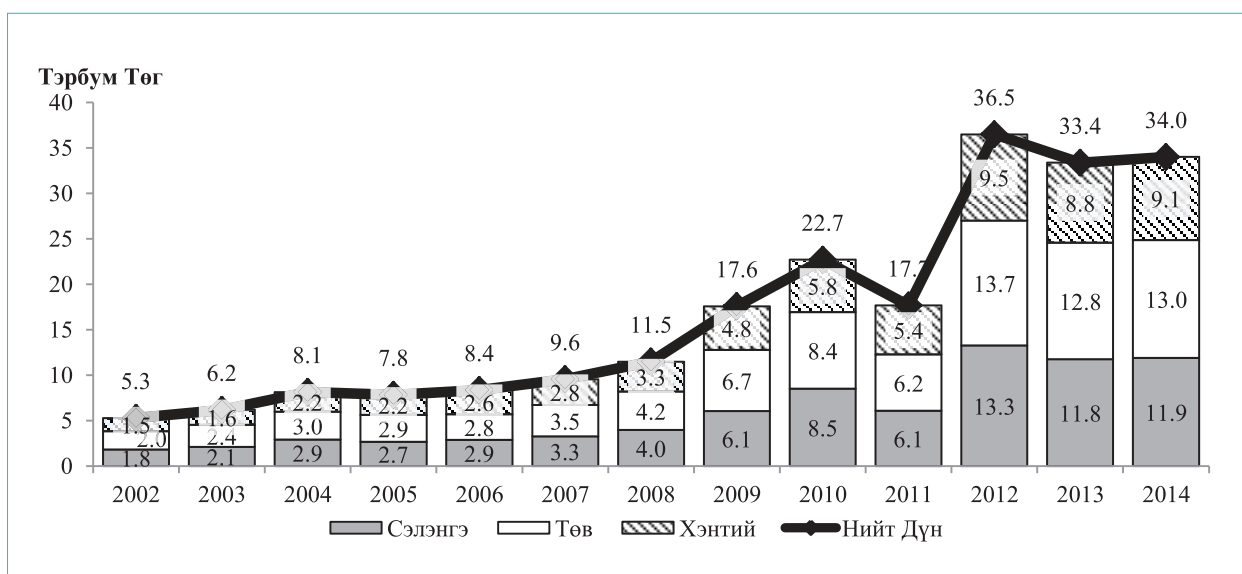
Хүснэгт 23. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний МАА-н салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ, тэрбум.төг

№	Сум	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2002-2014 оны нийт үнэ цэнэ
1	Ерөө	0.488	0.588	0.766	0.724	0.667	0.721	0.928	1.770	2.062	1.517	3.081	2.973	2.834	19.119
2	Мандал	0.873	0.958	1.274	1.177	1.125	1.348	1.578	2.792	4.087	2.497	5.769	4.965	5.430	33.873
3	Хүдэр	0.469	0.572	0.898	0.789	1.087	1.196	1.462	1.504	2.366	2.076	4.425	3.813	3.645	24.302
4	Батширээт	0.474	0.544	0.718	0.740	0.662	0.713	0.863	1.753	2.321	1.348	3.477	3.316	3.376	20.305
5	Өмнөдэлгэр	0.976	1.098	1.438	1.491	1.984	2.125	2.421	3.054	3.447	4.045	6.000	5.483	5.756	39.318
6	Батсүмбэр	0.726	0.863	1.128	1.129	1.049	1.304	1.516	2.474	3.067	2.088	5.676	5.358	5.221	31.599
7	Мөнгөнморьт	0.595	0.759	0.927	0.839	0.851	1.006	1.292	1.897	2.504	1.873	4.024	3.579	3.535	23.681
8	Эрдэнэ	0.684	0.797	0.992	0.958	0.931	1.142	1.424	2.343	2.853	2.224	4.043	3.886	4.207	26.484
Нийт дүн		5.284	6.179	8.140	7.849	8.356	9.555	11.485	17.587	22.707	17.668	36.494	33.373	34.005	218.682

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Хүснэгтээс харахад ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний мал аж ахуйн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ 2014 оны байдлаар 34.005 тэрбум төгрөг бөгөөд энэ нь 2002 онтой харьцуулахад 6.5 дахин буюу 28.72 тэрбум төгрөгөөр өссөн байна.

Зураг 14. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний мал аж ахуйн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ, аймгаар (тэрбум.төг)



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

2014 оны байдлаарх экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн үнэ цэнийн бүтцийг авч үзэхэд нийт үнэ цэнийн 35.0%-ийг Сэлэнгэ аймгийн 3 сум, 26.1%-ийг Хэнтий аймгийн 2 сум, үлдсэн 38.1%-ийг Төв аймгийн 3 сум эзэлж байна. Эдгээрээс үзэхэд Сэлэнгэ аймгийн Ерөө, Мандал, Хүдэр сумдууд болон Төв аймгийн Эрдэнэ, Мөнгөнморьт, Батсүмбэр сумдын мал аж ахуйн салбар ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээг илүү их хүртэж байгаа нь харагдаж байна. Мөн сумуудын нийт дүнгээр 2002-2014 оны нийт үнэ цэнийг тооцоход 218.7 тэрбум.төг болсон байна.

Мөн тухайн ДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний мал аж ахуйн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ ерөнхийдөө өсөх хандлагатай гарч байна. Энэ нь малын тооны өсөлттэй нягт хамааралтай байна.

Иймд мал аж ахуйн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг тодорхойлохын тулд юуны өмнө малын тоо толгойн хэтийн төлвийг зөв тодорхойлох шаардлагатай юм.

➤ **Малын тоо толгойн цаашдын хандлага:**

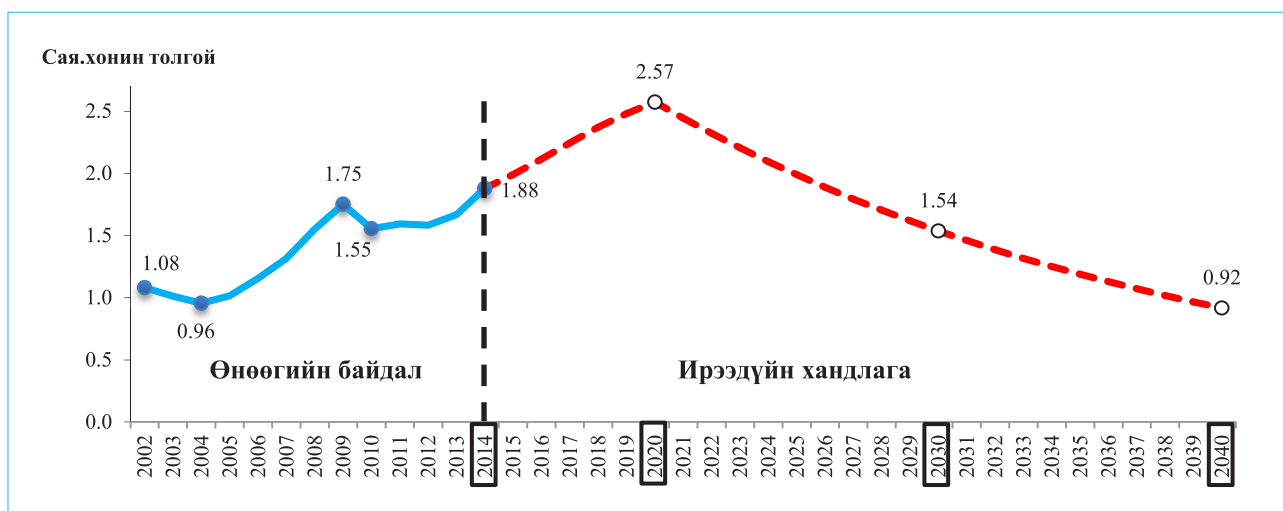
Бэлчээр ашиглалт, бэлчээрийн даац, тухайн бүс нутгийн бэлчээрийн ургац, малын жилд идэх өвс тэжээлийн хэмжээ, бэлчээр ашиглалтын түвшин, ашиглалтын эрчмийн түвшин зэрэг олон хүчин зүйлсийг харгалзаж, малын тооны цаашдын хандлагыг тодорхойлов⁷⁵.

⁷⁵ Хан Хэнтийн ДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын бэлчээрийн талбай 2014 оны байдлаар 2.6 сая га, бэлчээрийн ачаалал буюу 100 га бэлчээрийн талбайд ногдох малын тоо 68 хонин толгойд хүрсэн нь улсын дундажтай ойролцоо байна. Харин 2002-2014 оны хооронд малын тоо дунджаар 193800 хонин толгой бөгөөд бэлчээрийн ачаалалыг 2002-2014 оны малын тооны дунжийг ашиглан тооцоход 53 хонин толгойд хүрсэн

Малын тооны цаашдын чиг хандлагыг тодорхойлсон үр дүнг дараах зургаар харуулав (бэлчээрийн нөөц, сэргээгдэх чадавхид үндэслэн тооцсон хувилбар).

нь улсын дунджаас доогуур байна. Нөгөө талаар ойт хээрийн бүсэд бэлчээрийн га-ийн ургац 2005-2014 оны дунжаар 565.8 кг, нийт ургац нь $565.8 \text{ кг} * 2623486 \text{ га} = 1484368 \text{ тн}$, нэг хонин толгой малын жилд идэх өвсний хэмжээ 511 кг бол бэлчээрийн багтаамж нь нийт ургацийг нэг малын жилд идэх өвсний хэмжээнд харьцуулах ба 2904830 хонин толгой болж байна. Харин бэлчээрийн сэргээгдэх чадавхид үндэслэн бэлчээрийн багтаамжийг тодорхойлж байгаа үед ашиглалтын эрчмийг 30 хувь гэж үздэг. Ингэхлээр бэлчээрийн сэргээгдэх чадавхид суурилсан багтаамж нь 871449 хонин толгой болж байна.

Зураг 15. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8 сумын малын тоо толгойн хэтийн төлөв



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

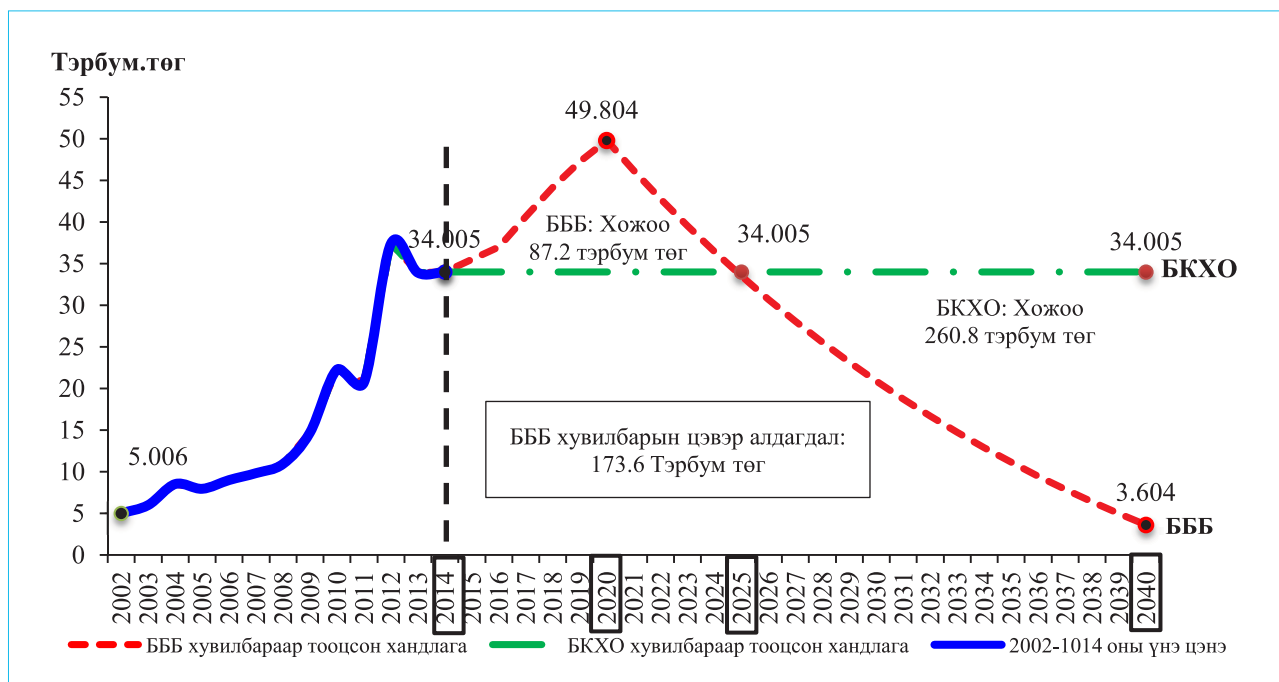
Тайлбар: БББ хувилбар энэ хэвээрээ үргэлжилбэл сэргээгдэх чадавхид суурилсан бэлчээр ашиглалтын түвшин 2020 онд гэхэд 1.5 дахин хэтрэх ба энэ үеэс бэлчээр талхлалт, бэлчээрийн доройтол их хэмжээгээр нэмэгдэж, үүнтэй холбоотойгоор малын тоо буурна гэж үзсэн. Мөн бэлчээрийн ургамал болон шимт чанар, ургамалын нөмрөгийн бүтэц зэрэг хүчин зүйлсийг харгалзан үзэж 1.5 гэсэн утгад харгалзах 2020 оныг хугарлын цэг болгон сонгон авсан.

Малын тоо толгойг өсгөх (БББ хувилбар үргэлжлэх) нь малчдын амьжиргааг дээшлүүлнэ гэж ихэнх хүмүүс үздэг ч энэ нь нэг талаар мал аж ахуйн бүтээгдэхүүний зах зээл дэх нийлүүлэлт эрэлтээс хэтэрч, зах зээлд илүүдэл үүсч, улмаар үнэ буурч, малчдын орлого буурах, нөгөө талаар бэлчээрийн даац хэтэрч, улмаар бэлчээр талхлалт, бэлчээрийн доройтол, бэлчээрийн нөхөн сэргээгдэх байдал их хэмжээгээр алдагдах сөрөг үр дагавартай. Харин бэлчээрийн менежментийг улам боловсронгуй болгож, малын тооны өсөлтөөс аль болох зайлсхийж, ашиг шим сайтай мал өсгөн үржүүлэх

(ядаж 2014 оны малын тоог тогтвортой барих) замаар бэлчээрийн зүй зохистой ашиглалтыг буй болгох (БКХО хувилбарыг сонгох) зэрэгт илүү анхаарч ажиллавал мал аж ахуйн салбарын хөгжил, урт хугацаан дахь үр ашигт байдал, цаашлаад экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тогтворжуулах, нэмэгдүүлэх боломж нөхцөл бүрдэнэ. Ийнхүү малын тооны цаашдын хандлагад үндэслэн ХХДЦГ-ын мал аж ахуйн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийн хэтийн төлвийг тодорхойлсон үр дүнг дараах зургаас харж болно.



Зураг 16. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний мал аж ахуйн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийн хэтийн төлөв



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Тайлбар: БББ хувилбараар үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг тооцоход БББ хувилбараар тооцсон малын тооны цаашдын хандлагыг үндэслэсэн бөгөөд үнэ цэнэ 2020 он хүртэл өсөх хэдий ч эргээд буурах хандлагатай гарч байна. Харин БКХО хувилбараар үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг тооцоход 2014 оны үнэ цэнэ цаашид тогтвортойгоор үргэлжлэх болно гэж үзсэн. Учир нь 2014 оны байдлаар 100 га бэлчээрийн талбайд ногдох малын тоо 72 хонин толгой (бэлчээрийн нөхөн сэргээгдэх байдлыг хадгалах, бэлчээрийн доройтлыг багасгах зэрэг асуудлыг шийдэхэд байж болох малын тооны оновчтой хэмжээ) -д хүрсэн бөгөөд үүнээс хэтрэх нь бэлчээрийн экосистемийн үйлчилгээг багасгаж, улмаар үнэ цэнийг бууруулах болох нь дээрх зургаас харагдаж байна. Иймд 2014 оны үнэ цэнэ цаашид тогтвортой үргэлжилнэ гэж үзэв.

Дээрх зургаас харахад мал аж ахуйн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг БББ хувилбараар тооцоход 2015-2025 оны хооронд БКХО хувилбараас 87.2 тэрбум төгрөгийн хожоотой байх боловч 2028-2040 онд БББ хувилбарыг бодвол БКХО хувилбар нь 260.8 тэрбум төгрөгийн хожоотой байна. Өөрөөр хэлбэл, энэ хожооны зөрүүг харахад БББ хувилбар нь энэ хэвээрээ үргэлжилбэл 2015-2040 оны хооронд МАА салбар 173.6 тэрбум төгрөг алдахаар байна. Иймд БББ хувилбараар цаашид үргэлжилбэл малын тоо толгой өсч бэлчээрийн даац хэтрэх, бэлчээр талхлалт болон доройтол нэмэгдэх, ургамлын төрөл зүйл цөөрч, бэлчээрийн нөхөн сэргээгдэх чадвар алдагдах зэрэг олон сөрөг үр дагавартай. Харин БКХО хувилбар хэрэгжсэнээр бэлчээрийн даац, нөөц боломжинд тулгуурлан малын тоог оновчтой болгох, талхлагдсан бэлчээрийг нөхөн сэргээх, хөрсний болон ургамлын бүтцийг сайжруулах боломж бүрдэнэ. Ингэснээр урт

хугацаанд ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ тогтворжиж, БББ хувилбараас илүү үр өгөөжтэй болох нь 2040 он хүртэл хийсэн тооцооллоос харагдаж байна.

4.2 ГАЗАР ТАРИАЛАН

Газар тариалангийн салбарын нийт үйлдвэрлэлийг дараах үндсэн хэсгүүдэд хувааж, нийт үйлдвэрлэлийн хэмжээг тооцов. Үүнд: Бэлтгэсэн хадлан, тэжээл, улаан буудай, төмс, хүнсний ногоо багтана.

4.2.1 БҮТЭЭГДЭХҮҮН ҮЙЛДВЭРЛЭЛ

- ХАДЛАН: ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8 сумын хэмжээнд бэлтгэсэн хадлангийн хэмжээ 2014 онд 10.88 тэрбум төгрөгтэй (98.74 мянган тонн өвс) тэнцүү бөгөөд 2002 онтой харьцуулахад 7.9 тэрбум төгрөгөөр буюу 3.7 дахин өссөн байна.

Хүснэгт 24. ХХДЦГ-тай давхцсан 3 аймгийн 8 сумдад бэлтгэсэн хадлангийн өвс, сая.төг

Аймаг	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Сэлэнгэ	1678.5	1705.6	2016.9	1983.8	2447.4	2525.2	3463.8	3095.8	3752.6	4638.8	5391.7	4988.5	4131.2
Хэнтий	945.1	1052.0	1191.2	1284.6	1193.9	926.3	1442.0	1875.8	2752.0	3350.5	3440.1	2520.9	3691.2
Төв	305.5	296.0	261.3	280.2	337.3	324.8	581.5	613.6	946.1	1108.1	1017.8	2812.2	3065.0
Нийт	2929.1	3053.6	3469.4	3548.6	3978.6	3776.3	5487.3	5585.1	7450.8	9097.4	9849.5	10321.5	10887.5

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн (Хавсралт 22)

- **ТЭЖЭЭЛ:** ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8 сумын хэмжээнд тэжээл үйлдвэрлэл 2014 онд 736.92 сая төгрөгтэй (5606.54 тонн тэжээл) тэнцүү бөгөөд 2002 онтой харьцуулахад 732.28 сая төгрөгөөр өссөн байна (Хүснэгт 25).

Хүснэгт 25. ХХДЦГ-тай давхцсан 3 аймгийн 8 сумдад бэлтгэсэн тэжээл, сая.төг

Аймаг	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Сэлэнгэ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	149.64	0.00	0.00	0.00	41.12	2.37	8.73	368.30
Хэнтий	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.43	84.78
Төв	4.64	10.65	4.34	6.36	0.00	24.51	61.95	0.00	0.00	0.00	0.00	858.30	283.85
Нийт	4.64	10.65	4.34	6.36	0.00	174.15	61.95	0.00	0.00	41.12	2.37	883.46	736.92

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн (Хавсралт 22)

- **УЛААН БУУДАЙ:** Хураан авсан улаан буудайн биет хэмжээг (Хавсралт 22) нэг тн улаан буудайн үйлдвэрлэгчийн үнээр үржүүлэн тооцов (Хүснэгт 26)⁷⁶.

Хүснэгт 26. ХХДЦГ-тай давхцсан 3 аймгийн 8 сумдад үйлдвэрлэгдсэн улаан буудай, сая.төг

Аймаг	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Сэлэнгэ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7888.20	7747.45	9077.26	8412.60	3373.03	10548.59
Хэнтий	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1590.14	4146.56
Төв	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.95	13.71	16.86	52.87	23.93	0.00	0.00
Нийт	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.95	7901.91	7764.31	9130.12	8436.53	4963.17	14695.15

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн (Хавсралт 22)

ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын хэмжээнд үйлдвэрлэсэн улаан буудайн үйлдвэрлэл 2014 онд 14.7 тэрбум төгрөгтэй (61.4 мян.тонн улаан буудай) тэнцүү бөгөөд сүүлийн жилүүдэд маш хурдацтай өсч байна.

- **ТӨМС, ХҮНСНИЙ НОГОО⁷⁷:** ХХДЦГ-тай давхцан оршдог 8 сумын хэмжээнд хураан авсан төмс, хүнсний ногооны үйлдвэрлэл 2014 онд 15.45 тэрбум төгрөгтэй тэнцүү (23308.33 тонн) бөгөөд 2002 онтой харьцуулахад 14.07 тэрбум төгрөгөөр буюу 10.14 дахин өссөн байна.

Хүснэгт 27. ХХДЦГ-тай давхцан орших сумдад үйлдвэрлэгдсэн төмс, хүнсний ногоо, тэрбум.төг

Үзүүлэлт	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Сэлэнгэ	0.92	1.58	2.59	3.63	2.87	6.69	8.51	10.69	12.98	17.84	21.50	16.00	13.26
Хэнтий	0.05	0.06	0.06	0.16	0.16	0.18	0.22	0.66	0.63	0.63	1.20	0.76	0.61
Төв	0.42	0.81	0.76	1.23	1.80	1.50	2.36	2.80	2.02	3.33	4.45	3.84	1.58
Нийт	1.39	2.45	3.41	5.02	4.82	8.37	11.09	14.15	15.63	21.80	27.15	20.60	15.45

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн (Хавсралт 22)

⁷⁶ "Хөдөө Аж Ахуйн 2011 оны улсын анхдугаар тооллогын нэгдсэн дүн" 13-р бүлэг, х-203 ҮСХ, 2012 он (нэг тонн улаан буудайн 2010 оны үйлдвэрлэгчийн үнэ 281.0 мян.төг байв, бусад оны үйлдвэрлэгчийн үнийг олохдоо хэрэглэгчийн үнийн өөрчлөлтийг ашиглав). Энэ аргачлалыг төмс, хүнсний ногооны үйлдвэрлэлийг өртгөөр тооцоход мөн ашигласан болно.

⁷⁷ Хүнсний ногоонд тухайн сумдад тариалж байгаа лууван, манжин, байцаа, сонгино, өргөст хэмх, улаан лооль зэрэг ногоонуудыг оруулж тооцсон болно.



4.1.2 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА

Дээрх хүснэгтээс харахад газар тариалангийн салбарын нийт үйлдвэрлэлийн хэмжээ 2014 онд

43.8 тэрбум төгрөг бөгөөд үүний 67.8%-ийг (28,311 сая.төг) Сэлэнгэ аймгийн сумд, 20.5%-ийг (8,532 сая.төг) Хэнтий аймгийн сумд, үлдсэн хувийг (4,930 сая.төг) Төв аймгийн сумдын нийт үйлдвэрлэл бүрдүүлж байна.

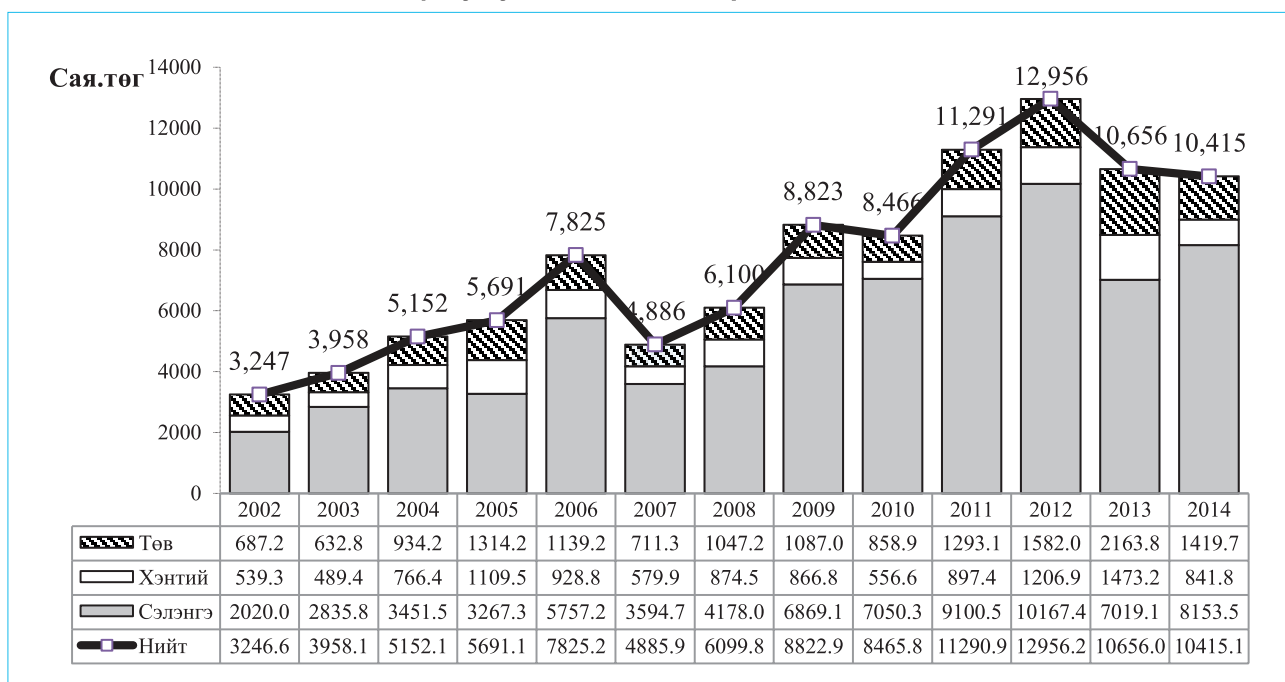
Хүснэгт 28. ХХДЦГ-тай давхцан орших сумдын газар тариалангийн нийт үйлдвэрлэл, сая.төг

Аймаг	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Сэлэнгэ	2,595	3,285	4,611	5,612	5,313	9,361	11,971	21,669	24,480	31,599	35,303	24,372	28,311
Хэнтий	994	1,117	1,247	1,448	1,350	1,105	1,666	2,540	3,386	3,980	4,641	4,888	8,532
Төв	732	1,117	1,029	1,519	2,137	1,852	3,001	3,429	2,982	4,490	5,493	7,513	4,930
Нийт	6322.3	7521.9	8891.5	10584.2	10805.3	14325.2	18646.3	29647.5	32859	42079.8	47448.9	38786	43786.4

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн (Хавсралт 22)

Нийт үйлдвэрлэлийн өртгийг ашгийн хувиар⁷⁸ үржүүлэн ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний газар тариалангийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу үнэ цэнийг тооцов.

Зураг 17. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний газар тариалангийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ, сая.төг



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний газар тариалангийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ 2014 онд 10415.1 сая төгрөг болж, 2002 оноос 3.2 дахин буюу 7168.4 сая төгрөгөөр өссөн байна. 2014 онд нийт экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн үнэ цэнийн 78.29%-ийг Сэлэнгэ аймгийн 3 сум, 8.08%-ийг Хэнтий аймгийн 2 сум, үлдсэн 13.63%-ийг Төв аймгийн 3 сум эзэлж байна. Эндээс харахад Сэлэнгэ аймгийн газар тариалангийн салбар ХХДЦГ-ын экосистемийн үнэ цэнийг илүү их хүртэж байна. Сэлэнгэ аймгийн Ерөө, Мандал,

Хүдэр сумдын газар тариалангийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 2014 оны байдлаар 8153.5 сая төгрөг болж, 2002 оноос 4.03 дахин буюу 6133.5 сая төгрөгөөр өссөн байна (Хавсралт 22). Үнэ цэнийн өсөлт нь газар тариалангийн үйлдвэрлэлийн өсөлттэй шууд хамааралтай. Учир нь газар тариалангийн салбарт үзүүлж буй ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ нь салбарын нийт бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн тодорхой хувь (нийт үйлдвэрлэлд ашгийн эзлэх хувь)-иар тодорхойлогдож байгаатай холбоотой. Иймд газар тариалангийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг тодорхойлохын

⁷⁸ УСХ (2011) "Хөдөө аж ахуйн 2011 оны улсын анхдугаар тооллогын нэгдсэн дүн"

тулд салбарын нийт үйлдвэрлэлийн хэтийн төлвийг зөв тодорхойлох шаардлагатай юм.

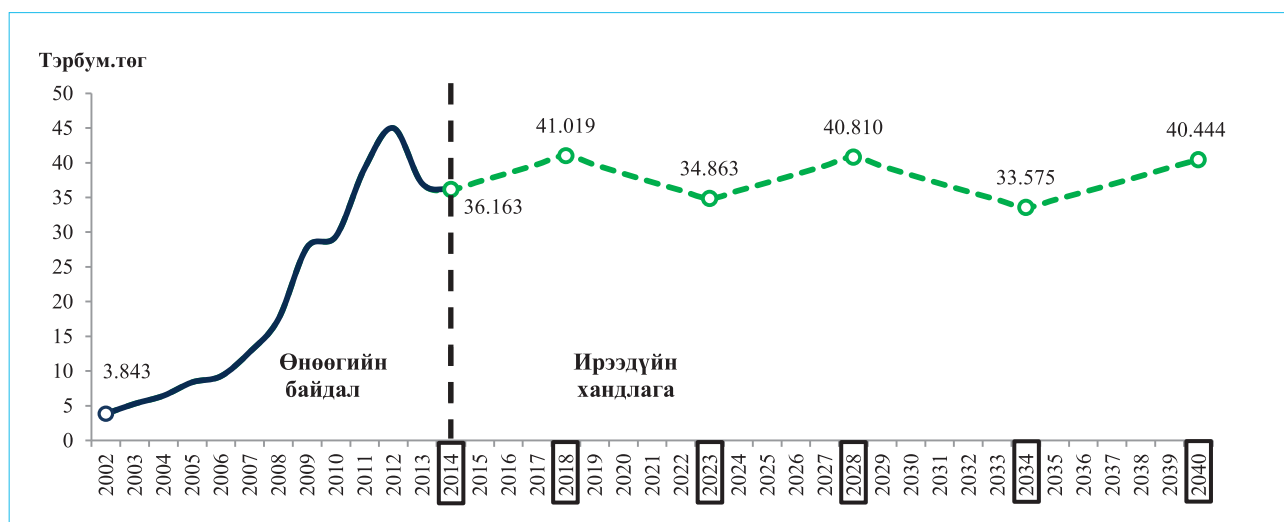
➤ **Салбарын нийт үйлдвэрлэлийн цаашдын хандлага:**

Газар тариалангийн салбарын нийт үйлдвэрлэлийн хэмжээ нь байгаль цаг уурын хүчин зүйлсээс ихээхэн хамааралтай байдаг. Жишээ нь: Энэ жилийн үр тарианы үйлдвэрлэл, ургацын хэмжээнд байгаль цаг уурын хүчин зүйлс маш хүчтэй нөлөөлсөн. Тус салбарт тухайн жилийн хур тунадасны нийлбэр, температур зэрэг хүчин зүйлс голчлон нөлөөлдөг. Эдгээр нь дэлхийн байгаль цаг уурын өөрчлөлтийг тодорхойлогч гол хүчин

зүйл болох нарны нөлөөллөөс ихээхэн хамаарч байдаг. НАСА-гийн мэдээлэлд нарны нөлөөллийн талаар тэмдэглэхдээ:

“Нарны нөлөөллийн гол үзүүлэлт бол наран дээр болж буй дэлбэрэлтийн тоо, хэмжээ юм. Дэлбэрэлтийн үр дүнд нарны толбо үүсдэг бөгөөд толбоны тоо, талбай нь дэлхийд ирэх нарны нөлөөллийн идэвхижилтийг илэрхийлнэ. Дэлхийд үзүүлэх нарны нөлөөллийг илэрхийлэгч гол үзүүлэлт нь толбоны дундаж тоо бөгөөд түүнийг Вольфын тоо (Woelfer Number) гэнэ.”

Зураг 18. Газар тариалангийн салбарын нийт үйлдвэрлэлийн цаашдын чиг хандлага, тэрбум.төг



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Тайлбар: Газар тариалангийн салбарын нийт үйлдвэрлэлийн цаашдын хандлагыг тооцоход байгаль цаг уурын өөрчлөлтийн дахин давтагдах нөлөөлөл (нарны идэвхжилтэй холбоотой нарны толбоны дундаж тоо буюу вольфын тоог хүчин зүйлийн хувьсагчаар сонгон авсан) -д үндэслэв.

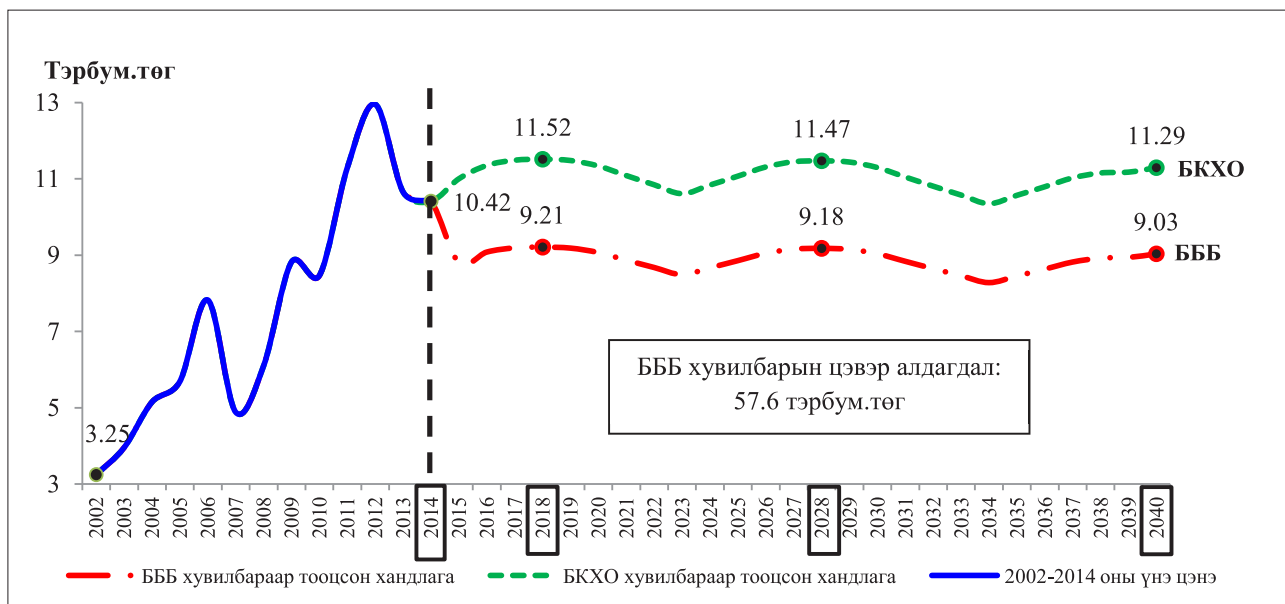
Газар тариалангийн салбар энэ хэв маягаараа / БББ хувилбараар/ цаашид үргэлжилсээр байвал энэхүү эрсдэлийг хэрхэн давах нь тодорхойгүй байна. Харин газар тариалангийн салбарт хөрөнгө оруулалт хийж, усны зохистой хэрэглээг дэмжих, органик бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх, үрийн чанарыг сайжруулах, хөрс, усны бохирдлын эх үүсвэрийг арилгах, газрын үржил шимийг дээшлүүлэх, хөрсний эвдрэлийг багасгах, хөрсний чийг хуримтлалыг нэмэгдүүлэх гэх мэт асуудалд шинэ, бүтээмжит, дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлсэнээр /БКХО

хувилбарыг сонгосноор/ байгаль цаг уурын эрсдэлээс зайлсхийх боломж бүрдэнэ. Цаашлаад ТХГН-ийн газар тариалангийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг нэмэгдүүлэх бололцоотой болно.

Зураг 18-д харуулсан тус салбарын нийт үйлдвэрлэлийн “ирээдүйн хандлага” нь зөвхөн байгалийн хүчин зүйлээс хамаарсан хандлага бөгөөд хэлбэлзэл бага тогтвортой байна. Өөрөөр хэлбэл, ийм хандлага нь хүнээс хамаарах хүчин зүйлс буюу БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр биелэх боломжтой хандлага юм.



Зураг 19. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний газар тариалангийн салбарт үзүүлж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийн цаашдын хандлага, тэрбум.төг



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Тайлбар: БББ хувилбар хэрэгжсэнээр БКХО хувилбараар тооцсон үнэ цэнэ 20%-иар буурна гэж үзэв.

БББ хувилбар хэрэгжсэнээр экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ БКХО хувилбар хэрэгжсэн үеийн үнэ цэнээс 20% бага байна гэж үзвэл 2015-2040 онд нийтдээ 57.6 тэрбум төгрөгийн алдагдал учирна. Тухайлбал, 2040 онд БКХО хувилбар хэрэгжсэнээр экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 11.29 тэрбум төгрөг байх бол БББ хувилбарын үед үнэ цэнэ 9.03 тэрбум төгрөг болно. Иймд БКХО хувилбарыг сонгох нь ХХДЦГ-ын газар тариалангийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг нэмэгдүүлнэ.

4.3 УУЛ УУРХАЙ

4.3.1 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ

Уул уурхайн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг бусад зорилтот салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцохоос ялгаатай байдлаар тодорхойлсон. Учир нь сумын түвшинд уул уурхайн салбарын албан ёсны статистик тоо байхгүй байна. Иймд тухайн аймгийн 1 хүнд ногдох ДНБ, улсын дунджаар ДНБ-ний салбарын бүтэц, тухайн сумын хүн амын тоо гэсэн үзүүлэлтүүдийг ашиглан үнэ цэнийг тодорхойлсон.

Хүснэгт 29. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын нийт хүн ам

Сум	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Батсүмбэр	6,555	6,308	6,406	6,310	6,374	6,525	6,420	6,601	6,753	6,789	6,772	6,823	6,787
Мөнгөнморьт	2,229	2,143	1,936	1,909	1,889	1,902	1,938	1,990	2,083	2,065	2,065	1,983	1,991
Эрдэнэ	3,539	3,550	3,405	3,442	3,445	3,607	3,531	3,525	3,791	3,736	3,762	3,696	3,862
Ерөө	5,677	5,625	5,531	5,209	5,630	5,306	5,792	6,156	6,374	6,400	6,567	6,607	6,578
Мандал	22,645	23,081	22,864	22,937	22,975	23,154	23,646	24,443	25,009	25,329	25,689	25,661	25,693
Хүдэр	1,772	1,804	1,838	1,907	1,936	1,921	2,078	2,152	2,119	2,229	2,191	2,230	2,232
Батширээт	2,251	2,096	2,061	2,009	2,008	2,003	2,092	2,056	2,122	2,182	2,138	2,162	2,149
Өмнөдэлгэр	5,656	5,538	5,406	5,208	5,182	5,228	5,148	5,170	5,219	5,203	5,227	5,262	5,336
Нийт	50,324	50,145	49,447	48,931	49,439	49,646	50,645	52,093	53,470	53,933	54,411	54,424	54,628

Эх сурвалж: ҮСХ-ны мэдээллийн нэгдсэн сан, www.1212.mn

- **1-рт: Хүн амыг тоог тодорхойлох:** 2014 оны байдлаар, ҮСХ-ноос гаргасан тоогоор ХХДЦГ-тай давхцан орших сумдад нийт 54.6 мянган хүн амьдарч байна.
- **2-рт: Аймгийн дундаж үзүүлэлтийг**

ашиглан сумдын ДНБ-нийг тодорхойлох: ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумд нь Төв, Сэлэнгэ, Хэнтий аймагт хамрагдаж байгаа бөгөөд тэдгээрийн 1 хүнд ногдох ДНБ-ийг дараах хүснэгтэд харуулав.

Хүснэгт 30. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог аймгийн 1 хүнд ногдох ДНБ, мян.төг

Аймаг	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Сэлэнгэ	506.9	466.0	496.5	647.6	1,103.4	1,458.8	2,202.6	1,888.6	3,883.6	3,489.6	4,260.3	4,680.8	5,568.7
Хэнтий	386.8	429.5	512.7	653.7	739.4	891.4	1,221.0	1,073.3	1,589.4	2,231.5	2,941.1	4,093.3	4,887.0
Төв	361.8	399.5	550.4	676.2	839.8	1,026.7	1,567.0	1,731.8	2,015.8	2,429.2	3,183.8	4,236.6	5,378.7

Эх сурвалж: ҮСХ-ны мэдээллийн нэгдсэн сан, www.1212.mn

Аймгийн дундаж үзүүлэлтээр тооцсон 1 хүнд ногдох ДНБ-нийг ашиглан сумдын ДНБ-нийг тодорхойлсон.

Хүснэгт 31. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын ДНБ, тэрбум.төг

Сумын нэр	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ерөө	2.878	2.621	2.746	3.373	6.212	7.740	12.758	11.626	24.754	22.334	27.977	30.926	36.631
Мандал	11.480	10.756	11.353	14.855	25.351	33.776	52.084	46.164	97.124	88.389	109.443	120.114	143.077
Хүдэр	0.898	0.841	0.913	1.235	2.136	2.802	4.577	4.064	8.229	7.778	9.334	10.438	12.429
Батширээт	0.871	0.900	1.057	1.313	1.485	1.785	2.554	2.207	3.373	4.869	6.288	8.850	10.502
Өмнөдэлгэр	2.188	2.379	2.772	3.405	3.832	4.660	6.286	5.549	8.295	11.611	15.373	21.539	26.077
Батсүмбэр	2.372	2.520	3.526	4.267	5.353	6.699	10.060	11.431	13.613	16.492	21.560	28.907	36.505
Мөнгөнморьт	0.807	0.856	1.066	1.291	1.586	1.953	3.037	3.446	4.199	5.016	6.574	8.401	10.709
Эрдэнэ	1.280	1.418	1.874	2.328	2.893	3.703	5.533	6.104	7.642	9.075	11.977	15.659	20.773
Нийт дүн	22.773	22.292	25.305	32.067	48.847	63.120	96.889	90.592	167.229	165.563	208.529	244.833	296.703

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Сумдын түвшинд тооцоологдсон ДНБ-ний хэмжээ 2014 онд 296.7 тэрбум төгрөг бөгөөд энэ нь 2002 онтой харьцуулахад 13 дахин өндөр үзүүлэлт байна.

- **3-рт:** Экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцох: Үүнийг тооцохдоо сумын ДНБ болон улсын дунджаар уул уурхайн салбарын ДНБ-д эзлэх хувийг ашиглалаа.

Хүснэгт 32. ДНБ-ний салбарын бүтэц (%), улсын дунджаар

Үзүүлэлт	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Уул уурхайн салбарын ДНБ-д эзлэх хувь	9.8	11.7	16.7	21.0	28.5	27.4	20.6	19.8	22.4	21.8	17.8	15.9	17.6

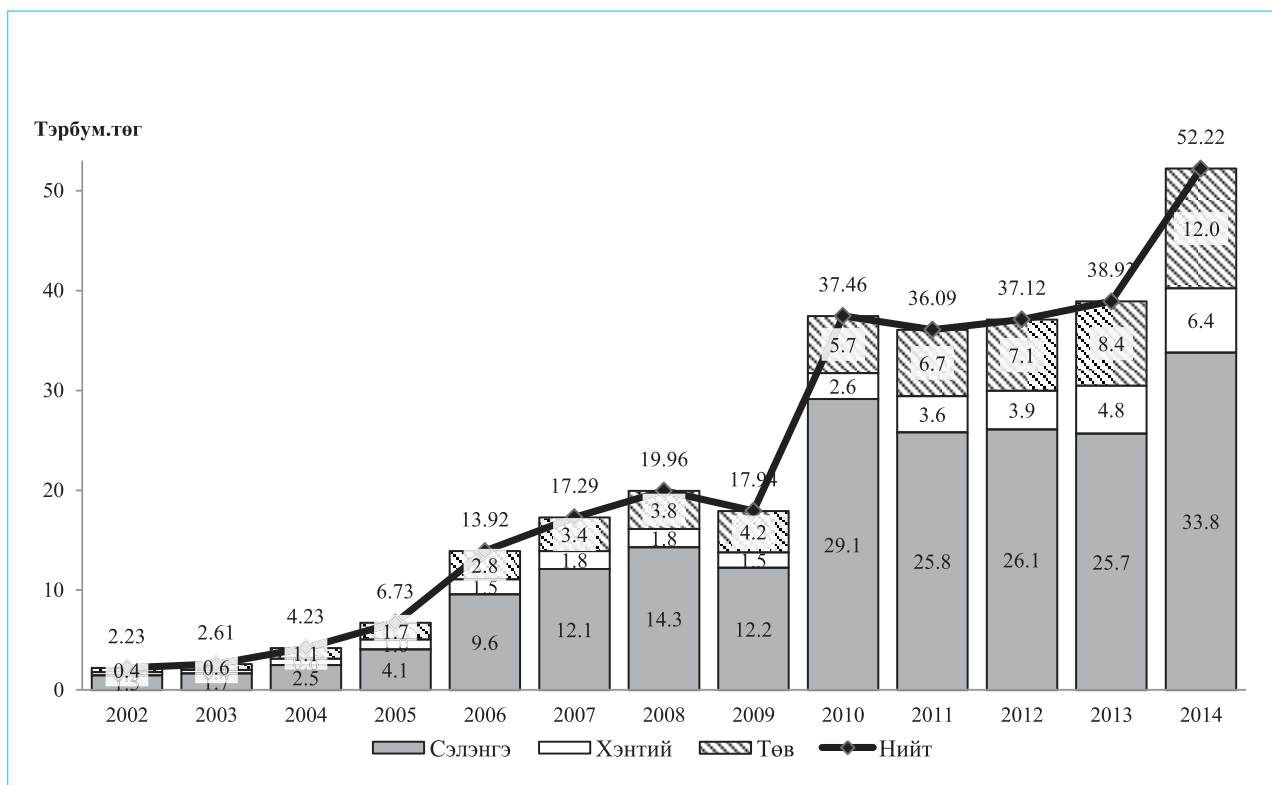
Эх сурвалж: ҮСХ-ны мэдээллийн нэгдсэн сан, www.1212.mn

Уул уурхайн салбарын ДНБ-д эзлэх хувийг сумдын ДНБ-ээр үржүүлэх замаар уул уурхайн салбарын нийт үйлдвэрлэлийг тооцов. Энэхүү нийт үйлдвэрлэл нь ХНБЦГ-ын гүний ус гэх мэт экосистемийн үйлчилгээгүйгээр явагдах боломжгүй. Иймээс мөнгөн дүнгээр илэрхийлэгдсэн нийт үйлдвэрлэл нь нь экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэтэй тэнцүү гэж үзэв.

Тухайлбал, 2014 оны ДНБ-ийг 17.6%-ийг уул уурхайн салбар эзэлж байсан, энэ хувиар тооцвол ХНБЦГ-ын экосистемийн



Зураг 20. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний уул уурхайн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

үйлчилгээний уул уурхайн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу үнэ цэнэ 52.22 тэрбум төгрөг болж байна (Зураг 20)⁷⁹. 2002-2014 оны хоорондох үнэ цэнийн нийлбэр нь 286.73 тэрбум.төг болж байна.

4.3.2 ЦААШДЫН ХАНДЛАГА

2014 оны байдлаар Хангайн бүсийн аймгуудын аж үйлдвэрийн салбарын нийт борлуулалтын 32.7 хувийг уул уурхайн салбарын борлуулалт, уул уурхайн салбарын нийт борлуулалтын 78.6 хувийг алт олборлолтоос олсон орлого эзэлж байна. Мөн 2014 оны алт борлуулалтын хэмжээг 2013 онтой харьцуулахад 2.13 дахин өссөн нь тухайн салбарын үйлдвэрлэл эрчимтэй өсч байгааг харуулж байна⁸⁰.

БББ хувилбар уул уурхайн салбарт байсаар байвал хөрсний өнгөн хэсэг эвдрэх, гадаргын болон гүний усны нөөц багасах, тоосжилтийн улмаас агаар, хөрсний бохирдол нэмэгдэн, бэлчээр доройтон ТХГН-ийн уул уурхайн салбарт оруулах хувь нэмэр буюу экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг бууруулах сөрөг үр дагавартай.

Харин БКХО хувилбар хэрэгжсэнээр уул уурхайн нөхөн сэргээлтийг технологийн дагуу оновчтой

зөв зохион байгуулан хийх, ус ашиглалтын менежментийг сайжуурах, орон нутгийн иргэдийн амьдрах орчин болон малын бэлчээрт үзүүлэх сөрөг нөлөөг бууруулах, уурхай орчмын хүрээлэн буй орчны байгаль орчныг хамгаалах зэрэг асуудлуудыг тусгаж, хөрөнгө санхүүгийн асуудлуудыг шийдвэрлэснээр тус салбарын ТХГН-ийн экосистемээс авч буй үйлчилгээний үнэ цэнэ өсөх боломжтой.

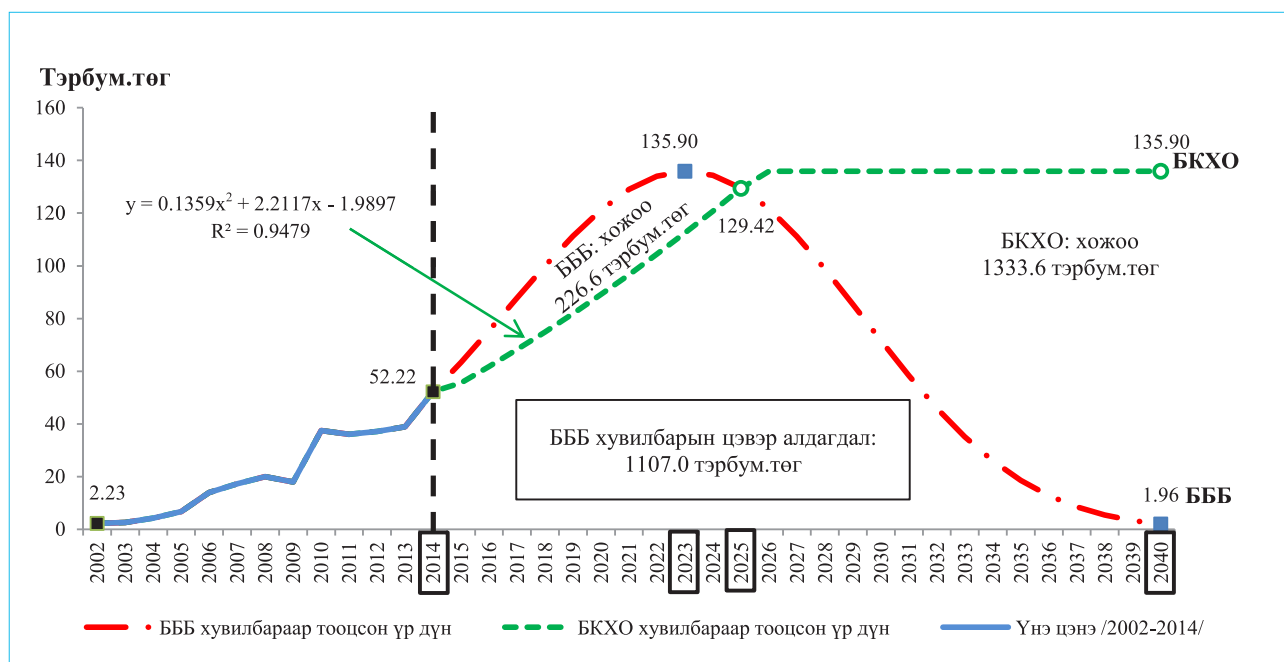
БББ хувилбараар тооцсон цаашдын хандлага: ХХДЦГ-ын уул уурхайн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 2002-2014 оны хооронд жилд дунджаар 30.05%-иар өссөн нь тухайн салбарын өсөлт хэр зэрэг эрчимтэй явагдаж байгааг харж болно. Энэ нь нөөцийн их хэмжээний ашиглалт, олборлолттой шууд хамааралтай. Иймд цаашид энэхүү дундаж өсөлт жилд дунджаар 2.5%-иар буурна гэж үзэн тооцсон.

БКХО хувилбараар тооцсон цаашдын хандлага: 2002-2014 оны хоорондох үнэ цэнийн мэдээлэлд үндэслэн цаашдын хандлагыг илэрхийлэх тэгшитгэлийн оновчтой хэлбэрийг статистик аргын тусламжтайгаар гарган авч, уг тэгшитгэлийн тусламжтайгаар үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг тодорхойлсон.

⁷⁹ 2014 оны сумдын ДНБ-ий нийлбэр нь 296.703 тэрбум төгрөг үүний 17.6% нь 52.22 тэрбум төгрөг болно.

⁸⁰ Хангайн бүсийн аймгуудын "Аж үйлдвэр, барилга, үйлчилгээний салбар"-ын тайлан, 2015 он

Зураг 21. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний уул уурхайн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийн цаашдын хандлага



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Дээрх зургаас харахад уул уурхайн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг 2015-2025 оны хооронд БББ хувилбар нь БКХО хувилбараас 226.6 тэрбум төгрөгийн хожоотой байх боловч 2026-2040 онд БКХО хувилбар нь БББ хувилбараас 1.33 их наяд төгрөгийн хожоотой байна. Өөрөөр хэлбэл, энэ хожооны зөрүүг харахад БББ хувилбар нь энэ хэвээрээ үргэлжилбэл 2015-2040 оны хооронд уул уурхайн салбар 1.1 их наяд төгрөг алдахаар байна.

4.4 БОЛОВСРУУЛАХ ҮЙЛДВЭРЛЭЛ

4.4.1 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ

Боловсруулах салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг Уул уурхайн салбарт

үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцсон аргачлалаар тодорхойлсон. Гол ялгагдах онцлог нь ДНБ-ний салбарын бүтцийг ашиглав. Иймд өмнөх дэд бүлэгт дурьдсан аргачлалаар тооцоход хийгдсэн үе шаттай ажлуудаас шууд 3-р үе шатанд хийх тооцооллыг оруулж өгсөн.

3-р үе шат: Боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тодорхойлох

Энэхүү үзүүлэлтийг тодорхойлоход сумын түвшинд тооцсон ДНБ болон улсын дунджаар ДНБ-д боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарын эзлэх хувийн жин гэсэн үзүүлэлтүүдийг ашигласан.

Хүснэгт 33. ДНБ-д боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарын эзлэх хувь, улсын дунджаар

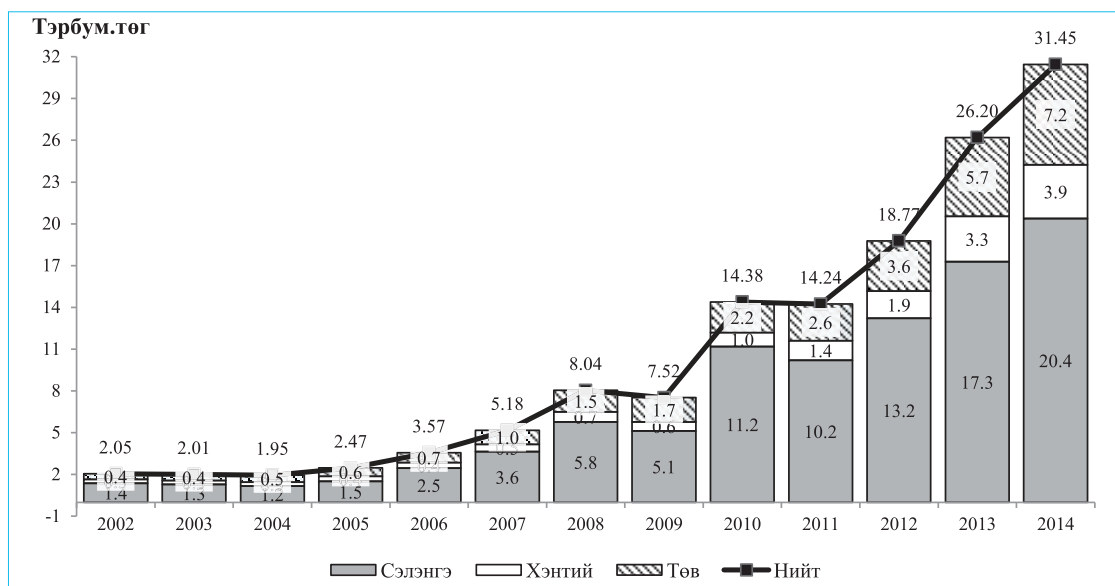
Үзүүлэлт	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Боловсруулах үйлдвэрлэлэлийн салбарын ДНБ-д эзлэх хувь	9.0	9.0	7.7	7.7	7.3	8.2	8.3	8.3	8.6	8.6	9.0	10.7	10.6

Эх сурвалж: УСХ-ны мэдээллийн нэгдсэн сан, www.1212.mn

Дээрх үзүүлэлтийг ашиглан ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт үзүүлж экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцов (Зураг 22).



Зураг 22. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ, тэрбум.төг



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 2014 онд 31.45 тэрбум төгрөг болж 2002 онтой харьцуулахад 15.3 дахин буюу 29.4 тэрбум төгрөгөөр тус тус өссөн байна. Мөн 2002-2014 оны хоорондох нийт үнэ цэнийг тооцоход 137.8 тэрбум.төг болж байна.

4.4.2 ЦААШДЫН ХАНДЛАГА

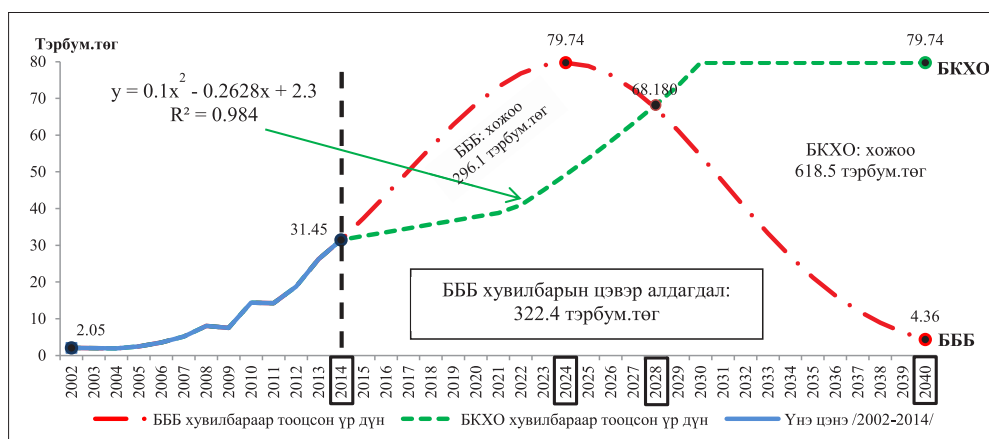
2014 оны байдлаар Хангайн бүсийн аймгуудын аж үйлдвэрийн салбарын нийт борлуулалтын 48.5 хувийг боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарын борлуулалт эзэлж байна. Мөн 2014 оны боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарын борлуулалтын хэмжээг 2013 онтой харьцуулахад 20.9 хувиар өссөн нь тухайн салбарын үйлдвэрлэл эрчимтэй өсч байгааг харуулж байна.⁸¹

⁸¹ Хангайн бүсийн аймгуудын “Аж үйлдвэр, барилга, үйлчилгээний салбар”-ын тайлан, 2015 он

БББ хувилбараар тооцсон цаашдын хандлага: ХХДЦГ-ын боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 2002-2014 оны хооронд жилд дунджаар 25.5%-иар өссөн нь тухайн салбарын өсөлт хэр зэрэг эрчимтэй явагдаж байгааг харж болно. Иймд цаашид энэхүү дундаж өсөлт жилд дунджаар 2%-иар буурна гэж үзэв (Уул уурхайн салбартай харьцуулахад өсөлтийн хувь өндөр биш).

БКХО хувилбараар тооцсон цаашдын хандлага: 2015-2021 оны хоорондох өсөлт жилд дунджаар 5.4% байна гэж үзсэн. Үүнээс хойш, өмнөх үеийн (2002-2014) үнэ цэнийн хандлагыг илэрхийлэх тэгшитгэлийн оновчтой хэлбэрийг статистик аргын тусламжтайгаар гарган авч үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг тооцов.

Зураг 23. ХХДЦГ-ын боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийн цаашдын хандлага, тэрбум.төг



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Дээрх зургаас харахад боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг БББ хувилбараар тооцоход 2015-2028 оны хооронд БКХО хувилбараас 296.1 тэрбум төгрөгийн хожоотой байх боловч 2029-2040 онд БББ хувилбарыг бодвол БКХО хувилбар нь 618.5 тэрбум төгрөгийн хожоотой байна. Өөрөөр хэлбэл, энэ хожооны зөрүүг харахад БББ хувилбар нь энэ хэвээрээ үргэлжилбэл 2015-2040 оны хооронд боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбар 322.4 тэрбум төгрөг алдахаар байна. Иймд БББ хувилбараар цаашид үргэлжилбэл байгалийн нөөцийн ашиглалт ихсэх, нөөцийн хэрэглээнд хяналт тавих боломж багасах, хөрс, ус, агаарын бохирдол нэмэгдэх, байгалийн нөөц ашигласаны төлбөр төлөлтөөс зайлсхийх зэрэг олон сөрөг үр дагавартай тул дээрх асуудлуудыг шийдвэрлэхэд чиглэсэн арга хэмжээг оновчтой болгож, хөрөнгө санхүүгийн хэмжээг нэмэгдүүлэх аваас урт хугацаанд ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ тогтворжиж, БКХО хувилбар илүү үр өгөөжтэй байна.

4.5 УНДНЫ УСНЫ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ⁸²

4.5.1 УНДНЫ УСНЫ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ

Ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг 1) Хамрах хүрээг тодорхойлох, 2) Ундны усны экосистемийн үйлчилгээг хүртэж буй хүн амын тоог тодорхойлох, 3) Үнэ цэнийг тооцох гэсэн үе шаттайгаар тооцоолов.

1) Ундны усны экосистемийн үйлчилгээний хамрах хүрээг тодорхойлох.

Ундны усны хэрэглээний хамрах хүрээг тодорхойлоход Монгол орны ус зүйн сүлжээний мэдээллийг үндэс болгосон. Энэ мэдээллийг ашиглан дэлхийн усны хагалбарын ай савд багтах Монгол орны томоохон гол, мөрөн дотроос ХХДЦГ-аас эх авч урсдаг гол мөрөнг тодорхойлсон⁸³. Үүнд: ХХДЦГ-аас эх авч урсдаг Онон, Барх, Хурх, Шуурс, Хэрлэн, Улз, Туул, Хараа, Ерөө зэрэг томоохон голууд багтаж байна.

Үүний дараа Монгол орны усны сав газрын мэдээллийн сангаас тухайн голын сав газарт хамрагдах аймаг, сумын нэр, сумын нийт газар

нутаг, тухайн голын сав газарт хамрагдах сумын талбайн хэмжээ зэрэг үзүүлэлтүүдийг бүрдүүлж авсан.

Энэхүү бүрдүүлж авсан тоо баримтаас үзэхэд ХХДЦГ-аас эх авдаг /эх авсан голуудаас цутгалаа авдаг/ голуудын сав газарт 10 аймгийн нийт 85 сум, нийслэлийн 7 дүүрэг хамрагдаж байна. Эдгээр сум, дүүргүүдийн ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийн тооцоонд хамрагдах сумдыг тодорхойлоход “Орхон голын сав газрын усны менежментийн төлөвлөгөөнд хийсэн шинжилгээний үр дүн” тайлангийн аргачлалд үндэслэсэн. Уг аргачлалд сумын нийт талбайд Орхон голын сав газрын хамрах талбайн эзлэх хувь 5.6 хувиас доогуур байгаа сумдыг ус ашиглалтын тооцоололд оруулаагүй байдаг. Энэхүү аргачлалд үндэслэн сумын нийт талбайд ХХДЦГ-аас эх /цутгалаа/ авдаг голуудын сав газрын хамрах талбайн эзлэх хувь 10 хувиас доогуур байгаа сумдыг тооцоололд оруулаагүй.

Хүснэгт 34. ХХДЦГ-аас эх /цутгалаа/ авдаг голуудаас ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй сумдын тоо, аймгаар

№	Аймаг	Хамрах сумын тоо
1	Архангай	2
2	Булган	7
3	Говьсүмбэр	1
4	Дархан-Уул	4
5	Дорнод	12
6	Өвөрхангай	4
7	Сүхбаатар	3
8	Сэлэнгэ	10
9	Төв	25
10	Хэнтий	17
11	Улаанбаатар	7
Нийт		92

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

ХХДЦГ-аас эх авч буй болон эх авсан голуудаас цутгал авдаг голуудаас ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй засаг захиргааны нэгжүүдэд Төв аймгийн эзлэх хувь хамгийн өндөр, Говьсүмбэр болон Архангай аймгийн хувьд хамгийн бага байна. Гэхдээ тухайн сумын нийт талбайд голын сав газрын талбайн эзлэх хувийн жингээс хамаарч ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын тоо өөр өөр байна. Жишээ нь: Улаанбаатар хотын 7 дүүрэг нь засаг захиргааны нэгжийн тооны хувьд бага ч эзлэх хувийн жин нь өмнө дурьдсанаар хүн амын тооноос шалтгаалан өндөр гарч байна.

⁸² Ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцоход ХХДЦГ-ын Хамгаалалтын Захиргааны дарга, мэргэжилтнүүдийн саналыг тусгасан бөгөөд ундны усны хэрэглээг өргөн хүрээтэй авч үзэн.

⁸³ “Монгол орны гадаргын ус” номыг ашигласан. /Хянан тохиолдуулсан: Б.Мягмаржав, Г.Даваа, 1999 он/



2) Ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын тоог тодорхойлох.

Тухайн сумын нийт газар нутагт ХХДЦГ-аас эх авч буй болон цутгалаа авдаг голуудын сав газрын

хамрах талбайн эзлэх хувийн жингээр бүлэглэлт хийж, энэхүү бүлэглэлтийн үндсэн дээр ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амыг тоог тодорхойлсон.

Хүснэгт 35. Ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын тоог тодорхойлох хувь

Бүлэг	Тухайн сумын нийт газар нутагт голын сав газрын талбайн эзлэх хувийн жин*	Тухайн бүлэгт хамрах засаг захиргааны нэгжийн тоо	Ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын тоог тодорхойлох хувь**
1	10-30	10	20%
2	31-50	9	40%
3	51-70	3	60%
4	71-90	4	80%
5	91-с дээш	66	100%
Нийт дүн		92	-

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Тайлбар: * - Анхдагч бүлэглэлт хийж, энэхүү бүлэглэлтийн үндсэн дээр хоёрдогч бүлэглэлт хийсэн үр дүн болно.

** - Бүлэглэлтийн үр дүнгээс хамааруулан нийт хүн амын тооноос ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэх хүн амын тооцох хувийг 20%-ийн шатлалтайгаар авч үзсэн.

ХХДЦГ-аас эх (цутгалаа) авдаг голуудын сав газрын талбайн тухайн сумын нийт талбайд эзлэх хувийн жингийн бүлэглэлт, нийт хүн амын тооноос экосистемийн үйлчилгээ хүртэх хүн амыг тоог

тооцох хувийн жин зэргийг ашиглан ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амыг тоог тооцлоо (Хүснэгт 36).

Хүснэгт 36. ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын тоо, мян.хүн

Аймаг	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Архангай	4.0	3.8	3.5	3.5	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2
Булган	15.1	14.5	13.6	13.2	13.3	13.3	13.1	13.6	13.6	13.7	13.9	14.1	14.4
Говьсүмбэр	3.7	3.6	3.5	3.7	3.9	3.9	3.9	4.1	4.3	4.4	4.5	4.6	4.6
Дархан Уул	85.4	88.1	88.7	88.9	86.2	87.3	88.0	88.0	91.6	91.1	86.9	91.6	95.4
Дорнод	70.3	70.2	71.5	71.5	71.9	71.3	71.4	70.9	71.4	71.9	71.7	72.0	71.8
Өвөрхангай	8.1	6.8	7.1	7.3	7.4	7.3	7.3	7.3	7.1	7.0	7.0	6.9	6.7
Сүхбаатар	5.8	5.7	5.6	5.7	5.8	5.5	5.4	5.4	5.3	5.4	5.4	5.3	5.4
Сэлэнгэ	47.6	47.3	46.2	46.0	46.9	46.7	48.8	51.2	52.2	52.8	53.5	53.8	53.7
Төв	79.7	77.5	74.2	74.4	74.4	74.9	75.5	74.0	75.0	75.4	75.1	76.0	77.3
Улаанбаатар	796.1	843.0	887.2	923.4	957.6	995.3	1,037.9	1,077.2	1,129.3	1,175.8	1,195.9	1,235.3	1,282.3
Хэнтий	62.7	62.9	61.9	61.5	62.5	63.3	62.2	64.4	64.4	65.1	64.6	63.7	65.5
Нийт	1,180.5	1,225.4	1,265.0	1,301.0	1,335.2	1,374.1	1,418.7	1,461.4	1,519.5	1,568.0	1,583.7	1,628.6	1,682.4

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Дээрх хүснэгтээс харахад 2014 онд ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын тоо 2002 онтой харьцуулахад 42.6%-иар буюу 501.8 мянган хүнээр нэмэгдсэн, 2002-2014 оны хооронд жилд дунджаар 3%-иар өссөн байна. Мөн 2014 оны байдлаар нийт 1.68 сая хүн (нийт хүн амын 56%) ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж байгаа ба үүний 76.2%-ийг Улаанбаатар, 5.7%-ийг Дархан-Уул, 4.6%-ийг Төв, 4.2%-ийг Орхон, үлдсэн хувийг бусад аймгийн хүн ам эзэлж байна.

3) Ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тодорхойлох.

ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тодорхойлоход хүн амын тоо, нэг хүний ундны усны жилийн дундаж хэрэглээ, нэг м³ усны экологи-эдийн засгийн үнэлгээ гэсэн үзүүлэлтүүдийг ашигласан.

Хүснэгт 37. Нэг хүний жилийн дундаж усны хэрэглээ, м³

Улаанбаатар, Дархан, Орхон, Чойбалсан хотын хүн амын хувьд		Аймгийн төвийн хүн амын хувьд	Бусад газрын хүн амын хувьд
Орон сууцанд амьдардаг	Гэр хороололд амьдардаг		
87.25	3.10	26.61	2.42

Эх сурвалж: “Усны хэрэглээг тооцох гарын авлага” болон “Монгол улсын ТХГН-аас хүртэж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ” судалгааны тайлан

Нэг хүний ундны усны жилийн дундаж хэрэглээг тодорхойлоход “Усны хэрэглээг тооцох гарын авлага” (МУЗГ, БОНХЯ болон Нидерландын Вант улсын ЗГ, 2012 он) болон “Монгол улсын ТХГН-аас хүртэж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ” (Марлон Флорес, Г.Ганзориг, С.Хоролмаа, 2015 он) судалгааны тайлангийн үр дүнгээс гарсан

үзүүлэлтийг ашигласан (Хүснэгт 37).

ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын ундны усны хэрэглээг ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын тоо болон нэг хүний ундны усны жилийн дундаж хэрэглээгээр тооцов (Хүснэгт 38).

Хүснэгт 38. ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын ундны усны хэрэглээ, мян.м³

Аймаг	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Архангай	9.7	9.2	8.5	8.4	8.3	8.1	7.9	8.0	7.9	7.9	7.8	7.9	7.8
Булган	36.6	35.0	32.8	31.9	32.2	32.1	31.7	32.9	32.9	33.2	33.5	34.2	34.7
Говьсүмбэр	98.0	95.8	93.6	97.3	102.9	103.2	103.4	110.4	113.9	118.2	120.1	123.2	123.6
Дархан Уул	1900.7	1989.0	2011.4	2021.2	1985.5	2013.9	2029.8	2014.0	2097.5	2046.7	1946.8	2070.5	2164.7
Дорнод	238.1	239.1	239.8	239.8	240.6	235.2	234.6	234.7	235.7	236.5	235.7	236.9	234.5
Өвөрхангай	19.6	16.5	17.3	17.7	17.9	17.6	17.5	17.5	17.3	17.0	17.0	16.6	16.3
Сүхбаатар	58.4	57.7	57.4	57.9	58.2	55.9	55.0	53.8	53.7	54.5	54.3	54.4	55.2
Сэлэнгэ	157.1	152.1	147.4	146.5	147.4	147.5	154.9	162.1	165.3	166.6	168.6	169.5	169.8
Төв	544.1	543.7	530.5	535.4	534.9	540.0	551.9	536.4	551.4	552.1	551.2	556.3	576.4
Улаанбаатар	29262.8	30989.3	32613.6	33943.2	35202.6	36588.7	38151.5	39598.9	41514.9	43224.1	43959.8	45409.0	47135.5
Хэнтий	210.8	204.4	208.3	205.4	208.9	210.6	207.5	215.7	214.6	215.3	212.5	209.6	212.5
Нийт	32536.1	34331.7	35960.7	37304.8	38539.4	39952.8	41545.7	42984.4	45005.0	46672.2	47307.3	48888.0	50731.0

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Дээрх зургаас харахад 2014 онд ундны усны хэрэглээ 50731.0 мян.м³ болж 2002 онтой харьцуулахад 18195.0 мян.м³-аар буюу 55.9%-иар, 2002-2014 оны хооронд жилд дунджаар 3.8%-иар тус тус өссөн байна. Мөн 2014 оны ундны усны хэрэглээний бүтцийг авч үзэхэд нийт хэрэглээний 92.9%-ийг Нийслэлийн хүн амын ундны усны хэрэглээ эзэлж байна. Энэ нь нийслэлийн 7 дүүргийн хүн ам ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж байгаа, мөн хотын нэг хүний жилийн дундаж усны хэрэглээ өндөр байгаатай холбоотой юм. Ийнхүү хүн амын ундны усны

хэрэглээг нэг м³ усны экологи, эдийн засгийн үнэ цэнээр⁸⁴ үнэлэх замаар ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тодорхойлсон (Хүснэгт 39).

84 Засгийн газрын 2011 оны 302-р тогтоолоор батлагдсан усны экологи, эдийн засгийн суурь үнэлгээн дээр суурилан гадаргын болон гүний нэг м³ усны экологи, эдийн засгийн үнэ цэнийг ашиглах замаар нэг м³ усны үнэ цэнийг жинлэгдсэн дунджаар тооцсон. Жинлэгдсэн дунджаар тооцоход нэг м³ усны экологи, эдийн засгийн үнэ цэнэ нь 1789 төгрөг болсон. Мөн “Монгол орны ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ” судалгааны тайланг ашигласан.



Хүснэгт 39. ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн үнэ цэнэ, тэрбум.төг

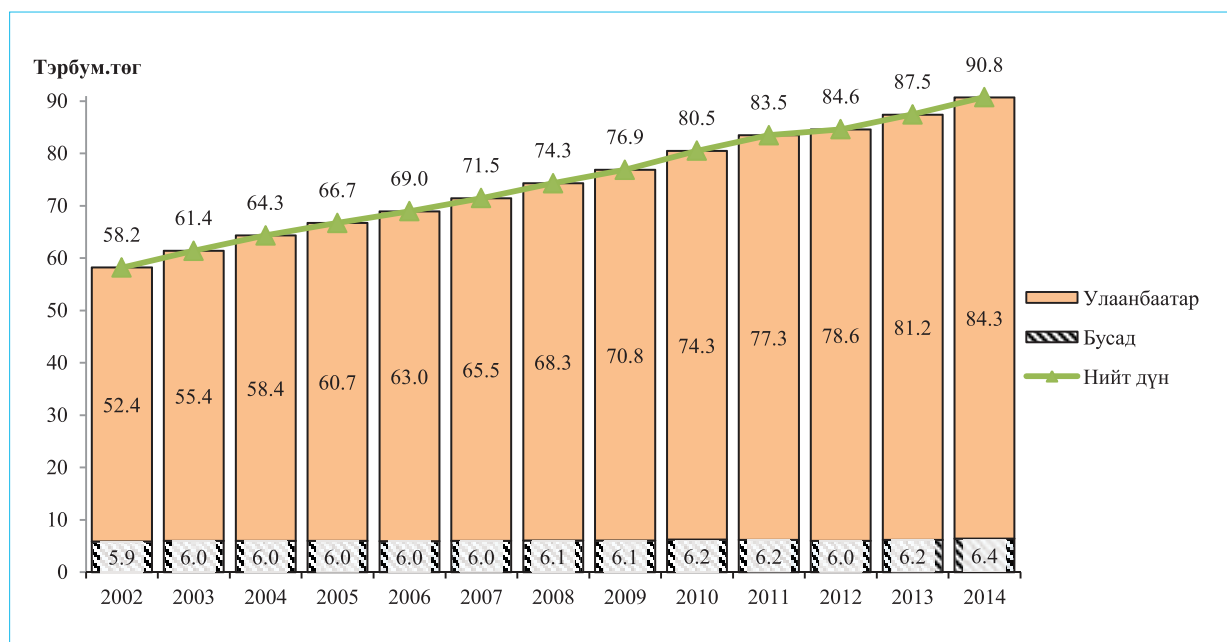
Аймаг	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2002-2014 оны нийт үнэ цэнэ
Архангай	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.17
Булган	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.79
Говьсүмбэр	0.18	0.17	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.2	0.2	0.21	0.21	0.22	0.22	2.5
Дархан Уул	3.4	3.56	3.6	3.62	3.55	3.6	3.63	3.6	3.75	3.66	3.48	3.7	3.87	47.02
Дорнод	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	5.51
Өвөрхангай	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.4
Сүхбаатар	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.3
Сэлэнгэ	0.28	0.27	0.26	0.26	0.26	0.26	0.28	0.29	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	3.66
Төв	0.97	0.97	0.95	0.96	0.96	0.97	0.99	0.96	0.99	0.99	0.99	1	1.03	12.73
Улаанбаатар	52.35	55.44	58.35	60.72	62.98	65.46	68.25	70.84	74.27	77.33	78.64	81.24	84.33	890.2
Хэнтий	0.38	0.37	0.37	0.37	0.37	0.38	0.37	0.39	0.38	0.39	0.38	0.37	0.38	4.9
Нийт	58.21	61.42	64.33	66.74	68.95	71.48	74.33	76.9	80.51	83.5	84.63	87.46	90.76	969.22

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Дээрх хүснэгтээс харахад 2014 онд ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 90.76 тэрбум төгрөг болж 2002 онтой харьцуулахад

55.9%-иар буюу 32.5 тэрбум төгрөгөөр өссөн, 2002-2014 оны хооронд жилд дунджаар 0.4%-иар өссөн байна.

Зураг 24. ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Тайлбар: Бусад гэдэгт Архангай, Булган, Говьсүмбэр, Дархан Уул, Дорнод, Өвөрхангай, Сүхбаатар, Сэлэнгэ, Төв, Хэнтий аймгууд орно.

Дээрх зургаас харахад 2014 оны байдлаар ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийн 84.3%-ийг Нийслэлийн долоон дүүрэг дангаараа бүрдүүлж байна. Учир нь 2014 оны байдлаар ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй 1680.4 мянган хүний 76.3% нь буюу 1282.25

мянган хүн нь Улаанбаатар хотын хүн ам бөгөөд тэдний 24.8% нь (318.4 мянган хүн) орон сууцанд амьдардаг. Өөрөөр хэлбэл, орон сууцны айлын усны хэрэглээ нь гэр хороолол болон сумын төвд амьдардаг айлуудаас 28-36 дахин өндөр байдагтай холбоотой (Хүснэгт 37).

4.5.2 ЦААШДЫН ХАНДЛАГА

Хэрэв БББ хувилбар хэвээр хадгалагдвал, усны үрэлгэн хэрэглээ, бохирдол, устай холбоотой хүн амын өвчлөл нэмэгдэн, гадаргын болон гүний усны нөөц багасч хүн ам ундны усны хэрэгцээгээ хангалттай хэмжээнд хангахад бэрхшээлтэй болно (3-р бүлэг).

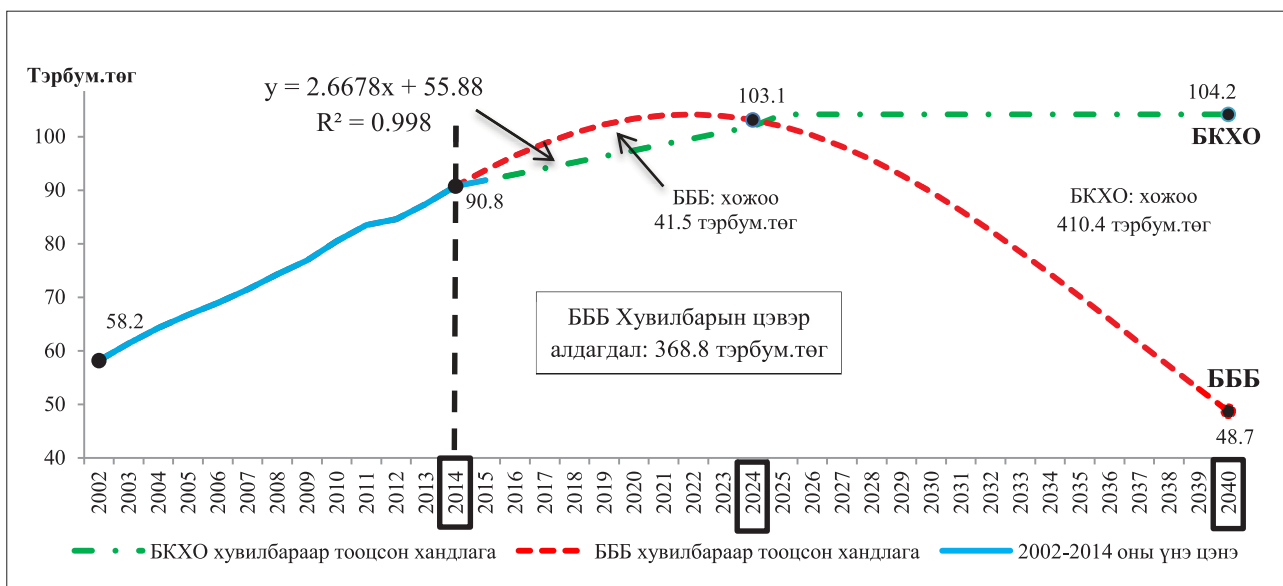
Харин усны нөөцийг зүй зохистой ашиглах, гол булгийн эхийг хашиж хамгаалах, ус цэвэршүүлэх төхөөрөмжийг төлөвлөх, ус ашиглалтын менежментийг сайжруулах талаар бодлого хөтөлбөрт тухайн асуудлуудыг тусгаж, хангалттай санхүүжүүлснээр (БКХО хувилбар хэрэгжсэнээр) урт хугацаанд ТХГН-ийн ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг нэмэгдүүлэх боломж бүрдэнэ. Өөрөөр хэлбэл, БКХО хувилбарыг сонгох нь илүү үр дүнтэй гэж үзэж байна. Ийнхүү ХХДЦГ-

ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг БББ болон БКХО хувилбар тус бүрээр тооцож, хооронд нь харьцуулах замаар тайлбарлав.

БББ хувилбараар тооцсон цаашдын хандлага: ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 2002-2014 оны хооронд жилд дунджаар 3.8%-иар өссөн байна. Цаашид энэхүү дундаж өсөлт жилд 0.45%-иар буурна гэж үзэн тооцсон.

БКХО хувилбараар тооцсон цаашдын хандлага: 2002-2014 оны хоорондох үнэ цэнийн мэдээлэлд үндэслэн цаашдын хандлагыг илэрхийлэх тэгшитгэлийн оновчтой хэлбэрийг статистик аргын тусламжтайгаар гарган авч, уг тэгшитгэлийн тусламжтайгаар үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг тодорхойлсон (Зураг 25).

Зураг 25. ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн үнэ цэнийн хандлага



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Дээрх зургаас харахад ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг БББ хувилбараар тооцоход 2015-2026 оны хооронд БКХО хувилбараас 41.5 тэрбум төгрөгийн хожоотой байх боловч 2027-2040 онд БББ хувилбарыг бодвол БКХО хувилбар нь 410.4 тэрбум төгрөгийн хожоотой байна. Хэрэв БББ хувилбар 2015-2040 онд үргэлжилбэл БКХО хувилбартай харьцуулахад 368.8 тэрбум төгрөгийн үнэ цэнийг алдахаар байна. Иймд БКХО хувилбарыг сонгох нь ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг нэмэгдүүлэх боломж бүрдэнэ. Өөрөөр

хэлбэл, БКХО хувилбарыг сонгох замаар усны хэрэглээг хэмнэлттэй байлгах, ундны усны эрүүл ахуй, чанарын үзүүлэлтүүдийг сайжруулах, гол, булгийн эхийг хашиж хамгаалах, усны бохирдлыг багасгах, ус цэвэршүүлэх байгууламжийг төлөвлөх, ус ашиглалтын менежментийг сайжруулах, төлбөр тооцооны иж бүрэн систем нэвтрүүлэх зэрэг арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлж, шаардагдах хөрөнгө санхүүгийн асуудлыг шийдсэнээр ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 368.8 тэрбум төгрөгөөр нэмэгдэх боломжтой.



4.6 ОЙ МОДНЫ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ

Ой мод нь маш олон төрлийн экосистемийн үйлчилгээ үзүүлдэг, гэхдээ бидний судалгаанд ой модны нүүрстөрөгч шингээлтийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцов.

4.6.1 ШИНЭСЭН ОЙН НҮҮРСТӨРӨГЧ ШИНГЭЭЛТИЙН ҮНЭ ЦЭНЭ

ХХДЦГ нь Сэлэнгэ, Төв, Хэнтий аймгийн 8 сумдтай давхцан оршдог. Шинэсэн ойн талбайн хэмжээг тодорхойлоход БОНХАЖЯ-наас явуулсан 2008 оны ойн сангийн судалгаа, мөн хамгаалалтын захиргаадын 2011-2015 оны менежментийн төлөвлөгөөнд тусгагдсан ойн сангийн талаарх статистик мэдээг ашигласан. Ийнхүү талбайн хэмжээг тодорхойлсоны үндсэн дээр шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнийг тооцсон.

Хүснэгт 40. ХХДЦГ-ын шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнэ

Үзүүлэлт		Жилийн дундаж
Нийт шинэсэн ойн талбайн хэмжээ, га*	А	571162.68
Шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлт, тонн/га**	Б	6.6
Нийт нүүрстөрөгч шингээлт, сая тонн	В=А•Б	3.77
Нэг тонн нүүрстөрөгч шингээсний зах зээлийнүнэ, доллар**	Г	1.5
Валютын ханш, төг***	Д	1347.2
Нэг тонн нүүрстөрөгчийн ислийн зах зээлийн үнэ, төгрөгөөр	Е=Г•Д	2020.8
Нийт нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнэ, тэрбум.төг	Ж=В•Е	7.62

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн
Тайлбар:

* ХХДЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа

** Нэг га шинэсэн ойн талбайн нүүрстөрөгч шингээлт болон зах зээлийн үнийн талаарх мэдээллийг "Орхоны Хөндийн БЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ" судалгааны үр дүнгээс авсан болно.

***Долларын ханшийн хэлбэлзлийг арилгах үүднээс 2010 оны ханшийг суурь болгон авсан, 1 доллар=1347.2 төг

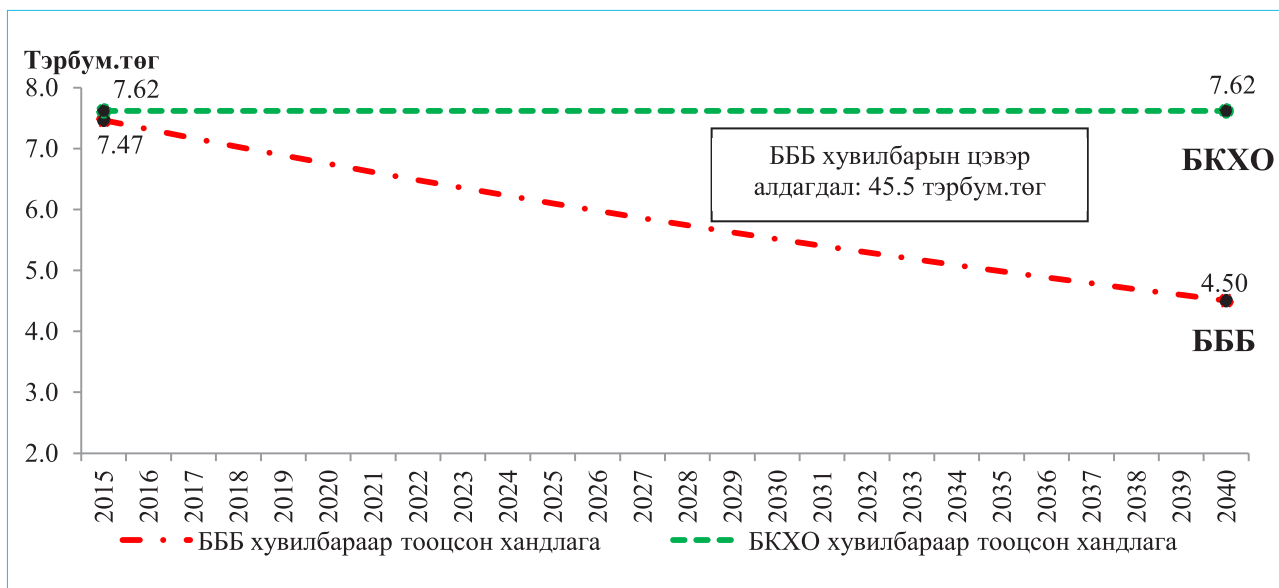
Дээрх хүснэгтээс харахад ХХДЦГ-ын шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн экосистемийн үйлчилгээний жилийн дундаж үнэ цэнэ 7.62 тэрбум төгрөгтэй тэнцүү байна. Шинэсэн ойн талбай 2010 онд 571.16 мянган га байсан бөгөөд 2014 он хүртэл энэ тоо хэвээр хадгалагдсан гэж үзвэл 2010-2014 оны нийт үнэ цэнэ 38.1 тэрбум төгрөг болж байна.

4.6.2 ЦААШДЫН ХАНДЛАГА

БББ хувилбараар тооцсон цаашдын хандлага: Энэхүү хувилбараар үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг тооцоход өнөөгийн байдлыг илэрхийлэн харуулсан тоон үзүүлэлтэд үндэслэн 2%-иар буурна гэж таамаглан тооцсон.

БКХО хувилбараар тооцсон цаашдын хандлага: Уг хувилбараар үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг тооцоход 2014 оны шинэсэн ойн талбайн мэдээлэлд тулгуурласан. Өөрөөр хэлбэл, 2014 оны үнэ цэнийг тогтмол байдлаар авч үзсэн.

Зураг 26. ХХДЦГ-ын шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнийн цаашдын хандлага



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Тайлбар: БКХО хувилбараар тооцсон ой модны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг ойн нөхөн сэргээлт, ойн менежментийн бусад асуудлуудыг улам боловсронгуй болгож, энэ чиглэлд хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааг зөв зохион байгуулж, хөрөнгө оруулалтын хэмжээг нэмэгдүүлсэнээр ирэх 25 жилд тогтвортой байна гэж таамаглав.

БББ хувилбартай харьцуулахад, БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр 45.5 тэрбум төгрөгийн үнэ цэнэ алдагдахаас зайлсхийх боломжтой. Өөрөөр хэлбэл, ХХДЦГ-т БКХО хувилбарыг сонгох замаар модны нөөцийг хэмнэлттэй ашиглах, ойн хортон шавьжийг устгах, хянах, ойн цэвэрлэгээ, арчилгааг технологийн дагуу хийх, мод тарих, ойжуулах, нөхөн сэргээх ажлуудыг хийх, ойн дагалт баялгийг ашиглах менежментийг сайжруулах, ойн нөхөрлөлүүдийн идэвхитэй үйл ажиллагааг дэмжин явуулах зэрэг арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлж, шаардагдах хөрөнгө санхүүгийн асуудлыг шийдсэнээр шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнэ 2015-2040 оны хооронд 45.5 тэрбум төгрөгөөр нэмэгдэх боломжтой.

4.7 ХАН ХЭНТИЙН ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗРЫН ТҮҮХЭН ҮНЭ ЦЭНЭ

ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдад байрлах Монголын болоод дэлхийн түүхийн хосгүй үнэ цэнэ бүхий олон газрууд, төрт ёсны дурсгалт газрууд байрладаг. Үүнд, тухайлбал: Бурхан Халдун, Гурван голын эх, Сарьдагийн хийд, Өглөгчийн хэрэм, Рашаан хад, Буган чулуу, Балдан Бэрээвийн хийд зэрэг Чингис хаан болоод түүнээс өмнөх, хойш хаад язгууртан, бурхан шашны түүхэн үйл явдалтай холбоотой дурсгалууд Хан Хэнтий орчмын нутагтай салшгүй холбоотой. Монголчуудын түүхийн их хөлгөн судар болох Монголын нууц товчоонд үндсэн нэрээрээ

тэмдэглэгдэн дурьдагдсан ба одоо зарим газрууд энэ нэрээрээ дэлхийн дансанд бүртгэгдэн хүлээн зөвшөөрөгдсөн. Зорилтот салбарын шинжилгээний арга зүйгээр эдийн засгийн бүтээмжит салбаруудад ТХГН-ийн экосистемийн оруулж буй хувь нэмрийг үнэлэх замаар эдийн засгийн үнэ цэнийг тооцдог. Гэхдээ, түүхэн үнэ цэнийг энэ арга зүйгээр үнэлэх боломжгүй юм. Учир нь түүхэн үнэ цэнэ нь эдийн засгийн тодорхой бодит буюу бүтээмжит салбарт үр өгөөжөө өгдөггүй, гэвч шууд бусаар нийгмийн оршин тогтноход нөлөөлөгч хүчин зүйл болдог. Тиймээс тус судалгаагаар ХХДЦГ-ын түүхэн үнэ цэнийг мөнгөн дүнгээр тооцоогүй болно.

➤ Бурхан Халдун

ХХДЦГ-т байрлах Бурхан Халдун хайрхан нь Монголчуудын нэрхэмлэн шүтдэг уул юм. Монголчууд тус хайрханыг “Хадун хайрхан” гэж нэрийддэг байсан бол сүүлд Буддын шашны нөлөөгүүр Бурхан гэдэг нэршил нэмэгдэж «Бурхан Халдун» болсон байх үндэслэлтэй гэж үздэг. Монголын их эзэн Чингис хаантай холбоотой түүх сурвалжид орж, “Монголын нууц товчоо”-д үндсэн нэрээрээ 27 удаа дурдагдсан ба Монголчуудын төрт ёс, зан заншил, Чингис хааны түүхтэй салшгүй холбоотой түүхэн өв талаас нь Юнеско 2015 онд Бурхан Халдун хайрханыг бүртгэсэн байна. 1227 оноос хойш Их хоригийг байгуулж, тусгайлсан хамгаалалтыг бий болгосон газар юм. Энэ нь сүүлд 1992 онд тусгай хамгаалалтад авсан хэдий ч 1227 оноос тусгайлан тахидаг байсан гэж



үзэж болно. Тахиж шүтэж буйн гол утга учир нь Монголчуудын сүр хүч, сүлд хийморь, гадагшаа аян дайнд явахад Бүх цэргийн хар сүлдийг тэр үеэс эхлэн залж тахидаг уламжлал тогтсон. Бурхан Халдуныг Дэлхийн өв Юнеско-д бүртгүүлснээр Монголын тусгаар тогтнол болон түүхийн үнэ цэнэ улам баталгаажиж байгаа хэрэг болно.

➤ Гурван голын эх

Эртнээс монголчууд Хэрлэн, Онон, Туул голуудыг өгсөн, уруудан нүүдэллэж, тунгалаг ариун уснаасаа ундаалан, олон зууныг өртөөлж төр улсаа байгуулсан түүхтэй. Тийм ч учраас эдгээр гурван голын сав нутгаар Их гүрнийг эмхлэн байгуулсан Эзэн богд Чингис хаан болоод түүний өвөг дээдэс, үр хойчийн түүхийг агуулсан домогт газрууд олон байдаг.

➤ Сарьдагийн хийд

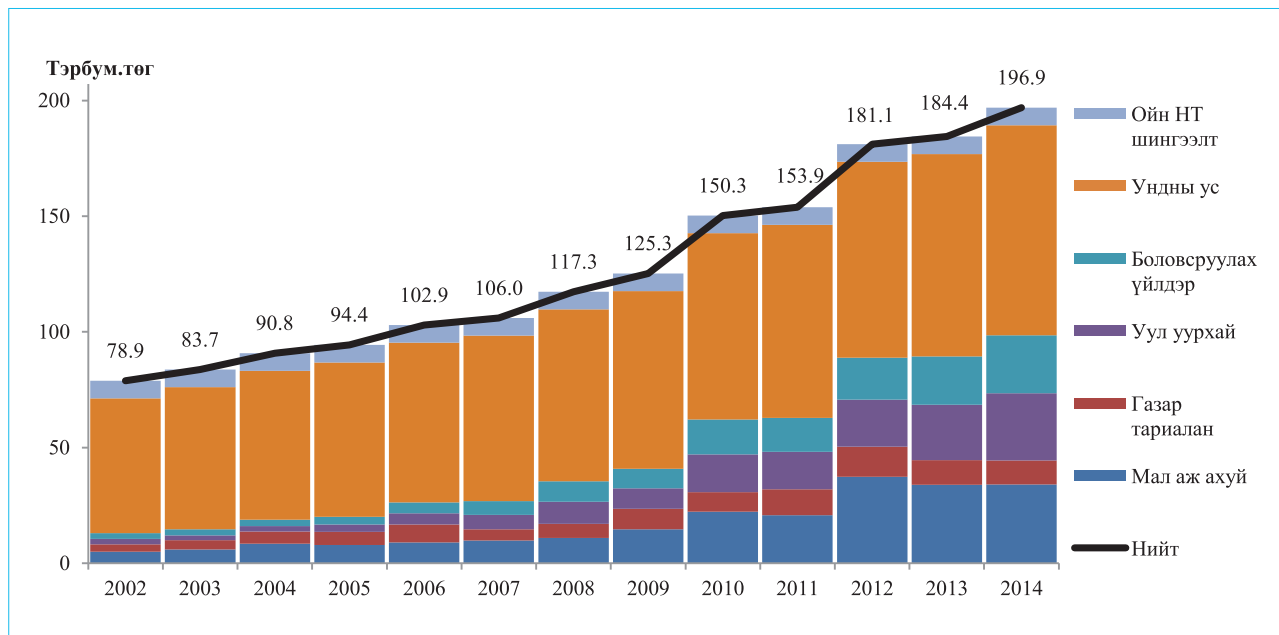
Уг хийд Хагийн хар нуураас зүүн хойш 10-15 км орчим, Туул голын Ламын гацаанаас баруун хойш 12 км орчим зайтай оршдог. Хийдийн Сарьдагийн 11 сүм дуган бүхий хийдийг шашны нэрээр «Номын хүрээ» гэж нэрлэдэг бөгөөд Хийдийн сарьдаг гэдэг нь уг хийд бүхий Хэнтийн уулсын

салбар далайн түвшингээс дээш 2665 метр өндөрт байх Арцат сарьдагийн уулсыг нэрлэсэн бололтой. Номын хүрээг 1654-1680 онуудад 26 жил барьж гадуураа хэрэм бүхий арваннэгэн сүм дугантай хийд байжээ. Барилгын ханыг чулуугаар өрсөн байдлыг ажиглахад Хар бухын голын балгас, Хөгнө тарнийн хийдийн сүм дуганын ханын өрөлттэй адилхан байна.Сарьдгийн хийд бол Монгол орон Манжид эзлэгдэхийн өмнөх үеийн болон Улаанбаатар хотын түүхэнд холбогдох түүх, уран барилгын нэг чухал дурсгал юм.

4.8 НИЙТ ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА

ХНБЦГ-ын салбарын хөгжилд оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийг салбар тус бүрээр өмнөх дэд бүлгүүдэд тооцсон бол энэхүү хэсэгт нийт үнэ цэнийг тодорхойлов. Мал аж ахуй, газар тариалан, уул уурхай, боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарын хөгжилд оруулсан хувь нэмэр буюу үнэ цэнэ, мөн ундны ус, шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнийн нийлбэрээр нийт үнэ цэнийг тооцов.

Зураг 27. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнэ



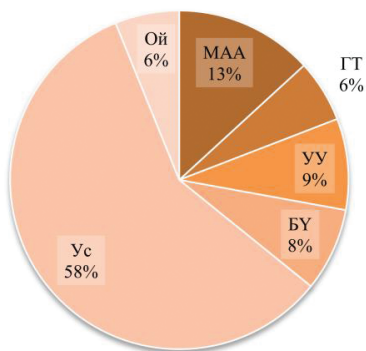
Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Тайлбар: Тоо материалын дутмаг байдалтай холбоотойгоор шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнэ 2002-2014 онд жил бүр ижил байна гэж үзэв.

Дээрх зургаас харахад ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнэ 2014 онд 196.9 тэрбум төг болж 2002 онтой харьцуулахад 118.1 тэрбум төгрөгөөр буюу 2.5 дахин өссөн байна. 2002-2014 оны нийт үнэ цэнийн нийлбэр 1 их наяд 666 сая төгрөгтэй тэнцэж байна. Өөрөөр хэлбэл, 2002-

2014 оны ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний салбарын хөгжилд оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийн нийлбэр нь 1 их наяд 666 сая төгрөг болсон байна.

Зураг 28. Нийт үнэ цэнийн бүтэц
(2002-2014 он)



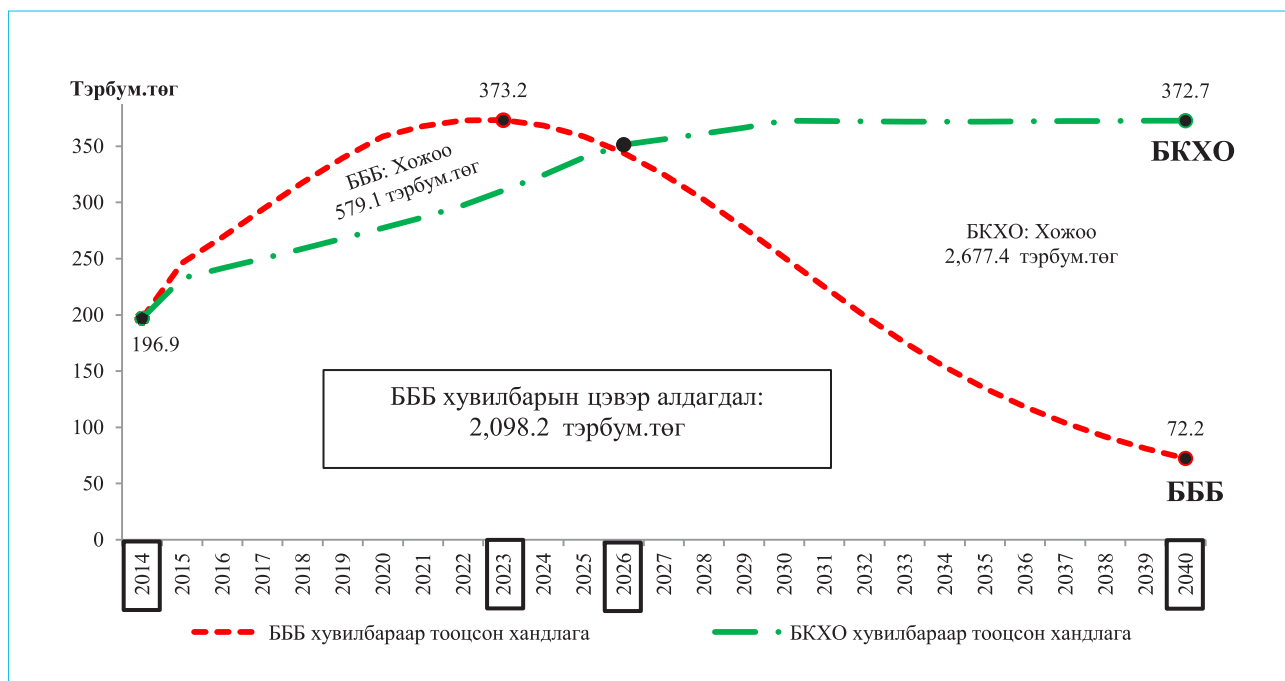
Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн
Тайлбар: МАЗ-Мал аж ахуй, ГТ-ГазарТариалан, УУ-Уул уурхай, БҮ-Боловсруулах үйлдвэрлэл, Ус-Ундны ус, Ой-ойн нүүрстөрөгч шингээлт

2002-2014 оны экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнийн 58%-ийг ундны ус эзэлж байна. Голлох эдийн засгийн салбаруудаар авч үзвэл нийт үнэ цэнийн гуравны нэг хувийг мал аж ахуй, уул уурхай, боловсруулах үйлдвэрлэл, газар тариалангийн салбар эзэлж байна.

Эндээс үзвэл ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээ нь хүрээлэн буй орчин, нийгэм, эдийн засгийн хувьд хамгийн өндөр ач холбогдолтой болох нь харагдаж байна.

Салбар тус бүрээр цаашдын хандлагыг БББ болон БКХО хувилбараар 2015-2040 оны хооронд тооцсон үр дүнг ашиглан ХХДЦГ-ын нийт үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг тооцсон (Зураг 28).

Зураг 29. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнийн хэтийн төлөв



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Дээрх зургаас харахад ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг БББ хувилбараар тооцоход 2015-2025 оны хооронд БКХО хувилбараас 579.1 тэрбум төгрөгийн хожоотой байх боловч 2026-2040 онд БББ хувилбарыг бодвол БКХО хувилбар нь 2.68 их наяд төгрөгийн хожоотой байна. Өөрөөр хэлбэл, энэ хожооны зөрүүг харахад БББ хувилбар нь энэ хэвээрээ үргэлжилбэл 2015-2040 оны хооронд ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг 2.1 их наяд төгрөгөөр бууруулахаар байна. Иймд

БКХО хувилбарыг сонгох замаар тулгамдаж буй асуудлуудыг шийдвэрлэхэд чиглэсэн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэн, хөрөнгө санхүүгийн хэмжээг нэмэгдүүлэх аваас (2026 оноос хойш) урт хугацаанд экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнэ тогтворжиж, БББ хувилбараас БКХО хувилбар илүү хожоотой болох нь 2040 он хүртэл хийсэн тооцооллоос харагдаж байна.



ТАВ. ДҮГНЭЛТ

- ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний мал аж ахуйн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ 2014 оны байдлаар 34 тэрбум төгрөг байна. БББ хувилбараар цаашид үргэлжилбэл малын тоо толгой өсч бэлчээрийн даац хэтрэх, бэлчээр талхлалт болон доройтол нэмэгдэх, ургамлын төрөл зүйл цөөрч, бэлчээрийн нөхөн сэргээгдэх чадвар алдагдах зэрэг олон сөрөг үр дагавартай. Харин БКХО хувилбар хэрэгжсэнээр бэлчээрийн даац, нөөц боломжинд тулгуурлан малын тоог оновчтой болгох, талхлагдсан бэлчээрийг нөхөн сэргээх, хөрсний болон ургамлын бүтцийг сайжруулах боломж бүрдэнэ. 2015-2040 онд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр БББ хувилбараас учирч болох 173.6 тэрбум төгрөгийн алдагдлаас зайлсхийх боломж бүрдэнэ.
- Газар тариалангийн салбарт ХХДЦГ-ын үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээ нь тус газраас эх (цутгалаа) авдаг, мөн энэ газраар дайран өнгөрдөг гол мөрний ус, болон тоос хүртээлтийн экосистемийн үйлчилгээ юм. ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний газар тариалангийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ 2014 оны байдлаар 10.4 тэрбум төгрөг байна. БББ хувилбар үргэлжилбэл тариалангийн талбай хөрсний элэгдэлд орж, хөрсний үр жил шим муудаж, химийн бордоо, пестицид, усны үрэлгэн хэрэглээ, хөрсний болон усны бохирдол нэмэгдэнэ. Харин БКХО хувилбар хэрэгжсэнээр хөрс хамгаалалт, усны зохистой хэрэглээ нэмэгдэн, химийн бордоо, пестицидийн хэрэглээ, хөрс, усны бохирдол буурна. БББ хувилбар хэрэгжсэнээр 2015-2040 онд 57.6 тэрбум төгрөгний цэвэр алдагдал гарч болох бөгөөд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр энэ алдагдлаас зайлсхийх боломжтой.
- Уул уурхайн салбар нь ХХДЦГ-аас эх авдаг, дайран өнгөрдөг гол, мөрөн буюу гадаргын ус, мөн тус газрын гүнд хадгалагдах цэвдэг, түүнээс гаралтай гүний усны экосистемийн үйлчилгээг хүртдэг. Тус экосистемийн үйлчилгээний уул уурхайн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу үнэ цэнэ нь 2014 оны байдлаар 52.22 тэрбум төгрөг болж байна. БББ хувилбар уул уурхайн салбарт байсаар байвал хөрсний өнгөн хэсэг эвдрэх, гадаргын болон гүний усны нөөц багасах, тоосжилтийн улмаас агаар, хөрсний бохирдол нэмэгдэн, бэлчээр доройтон ТХГН-ийн уул уурхайн салбарт оруулах хувь нэмэр буюу экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг бууруулах сөрөг үр дагавартай. Харин БКХО хувилбар хэрэгжсэнээр эдгээр асуудлыг шийдвэрлэх боломж бүрдэнэ. 2015-2040 онд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр БББ хувилбараас учирч болох 1.1 их наяд төгрөгийн алдагдлыг бууруулах боломжтой.
- Боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбар нь ХХДЦГ-аас эх (цутгалаа) авдаг, дайран өнгөрдөг гол, мөрний ус, ой мод зэрэг экосистемийн үйлчилгээг хүртэн үйл ажиллагаагаа явуулдаг. ХХДЦГ-ын боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт оруулсан хувь нэмэр буюу үнэ цэнэ нь 2014 онд 31.5 тэрбум төгрөгтэй тэнцүү байна. БББ хувилбар нь энэ хэвээрээ үргэлжилбэл 2015-2040 оны хооронд боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбар 322.4 тэрбум төгрөг алдахаар байна.
- Ундны усны экосистемийн үйлчилгээ нь хүн төрөлхтний оршин тогтнохын үндэс юм. ХХДЦГ-аас эх авдаг /эх авсан голуудаас цутгалаа авдаг/ голуудын сав газарт 10 аймгийн нийт 85 сум, нийслэлийн 7 дүүрэг хамрагдаж байна. 2014 оны байдлаар ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээг нийт 1.68 сая хүн буюу нийт хүн амын 56% нь хүртсэн байна. Мөн онд, Улаанбаатар хотын (1.28 сая) иргэдийн усны хэрэглээ нийт хэрэглээний 92.9%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд энэ нь орон сууцны айлын усны хэрэглээ гэр хороолол болон сумын төвд амьдардаг айлуудаас 28-36 дахин өндөр байдагтай холбоотой.
- 2014 онд ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 90.76 тэрбум төгрөг бөгөөд үүний 84.3%-ийг Улаанбаатар хот дангаараа бүрдүүлж байна. Хэрэв БББ хувилбар хэвээр хадгалагдвал, усны үрэлгэн

- хэрэглээ, бохирдол, устай холбоотой хүн амын өвчлөл нэмэгдэн, гадаргын болон гүний усны нөөц багасч хүн ам ундны усны хэрэгцээгээ хангалттай хэмжээнд хангахад бэрхшээлтэй болно. Харин усны нөөцийг зүй зохистой ашиглах, гол булгийн эхийг хашиж хамгаалах, ус цэвэршүүлэх төхөөрөмжийг төлөвлөх, ус ашиглалтын менежментийг сайжруулах талаар бодлого хөтөлбөрт тухайн асуудлуудыг тусгаж, хангалттай санхүүжүүлснээр (БКХО хувилбар хэрэгжсэнээр) урт хугацаанд ТХГН-ийн ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг нэмэгдүүлэх боломж бүрдэнэ. 2015-2040 онд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр 368.8 тэрбум төгрөгөөр ундны усны үнэ цэнийг нэмэгдүүлэх боломжтой болно.
- Шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн экосистемийн үйлчилгээ нь аливаа засаг захиргааны нэгжээр хязгаарлагдах боломжгүй бөгөөд хүн бүр энэ үйлчилгээний үр өгөөжийг хүртэж байдаг. Энэ үйлчилгээний 2014 оны үнэ цэнэ нь 7.62 тэрбум төгрөгтэй тэнцүү байна. ХХДЦГ-т 571.2 мянган га шинэсэн ой байх бөгөөд БКХО хувилбарыг сонгох замаар модны нөөцийг хэмнэлттэй ашиглах, ойн хортон шавьжийг устгах, хянах, ойн цэвэрлэгээ, арчилгааг технологийн дагуу хийх, мод тарих, ойжуулах, нөхөн сэргээх ажлуудыг хийх, ойн дагалт баялгийг ашиглах менежментийг сайжруулах, ойн нөхөрлөлүүдийн идэвхитэй үйл ажиллагааг дэмжин явуулах зэрэг арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлж, шаардагдах хөрөнгө санхүүгийн асуудлыг шийдсэнээр шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнэ 2015-2040 оны хооронд 45.5 тэрбум төгрөгөөр нэмэгдэх боломжтой.
 - ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнэ 2014 онд 196.9 тэрбум.төг бөгөөд 2002-2014 оны нийт үнэ цэнийн нийлбэр 1 их наяд 666 сая төгрөгтэй тэнцэж байна. 2002-2014 оны экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнийн **58%-ийг ундны ус** эзэлж байна. Голлох эдийн засгийн салбаруудаар авч үзвэл нийт үнэ цэнийн гуравны нэг хувийг мал аж ахуй, уул уурхай, боловсруулах үйлдвэрлэл, газар тариалангийн салбар эзэлж байна. Эндээс үзвэл ХХДЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээ нь хүрээлэн буй орчин, нийгэм, эдийн засгийн хувьд хамгийн өндөр ач холбогдолтой болох нь харагдаж байна. ХХДЦГ-т 2015-2040 онд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр БББ хувилбараас учирч болох 2.1 их наяд төгрөгийн алдагдлаас зайлсхийх боломж бүрдэнэ. Тиймээс тус ТХГН-ийн санхүүжилтийн хэмжээг нэмэгдүүлэн байгаль орчны тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлснээр эдийн засгийн салбарууд урт хугацаанд тогтвортой үйл ажиллагаагаа явуулах боломж бүрдэнэ.



ЗУРГАА. ЗӨВЛӨМЖ

- ХХДЦГ нь маш олон төрлийн экосистемийн үйлчилгээг эдийн засгийн салбаруудад үзүүлж байна. БББ хувилбар үргэлжилсээр байвал экосистемийн үйлчилгээг хэтрүүлэн ашиглах, байгаль орчны бохирдол, доройтол, байгалийн нөөцийн хомсдолд орох тул салбар бүрт БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлэх шаардлагатай.
- БКХО хувилбар нь салбар бүрийн онцлогоос хамааран хоорондоо ялгаатай байх боловч үндсэндээ ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээг урт хугацаанд эдийн засгийн салбаруудад хүртээх бүх төрлийн үйл ажиллагаанууд байж болно. Ирээдүйд гарах хохирлыг бууруулахын тулд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлэхэд хангалттай санхүүжилт, хөрөнгө оруулалт хийх нь зүйтэй юм.
- ХХДЦГ нь Монгол улсын төрт ёсны түүхэн уламжлалт газар нутгийг хамгаалдгаараа ихээхэн онцлогтой хэдий ч тус судалгаагаа энэхүү экосистемийн соёлын үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцоогүй. Гэхдээ түүнээс ундны

усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ нь тус газрыг бусад ТХГН-уудаас гоц ялгаруулж байна. Нийт хүн амын талаас илүү хувийг ундаалах усны эх үүсвэр нь ХХДЦГ, тийм ч учраас нийт үнэ цэнийн 58%-ийг зөвхөн ундны усны экосистемийн үйлчилгээ бүрдүүлж байна. Тийм учраас тус газрыг Монгол улсын ундны усны эх ундарга гэдэг утгаар нь усны бохирдлоос сэргийлэх, ой модыг хамгаалах, ойр орчмын уул уурхай, газар тариалан зэрэг салбарын усны менежментийг сайжруулах зэрэгт онцгой анхаарч, энэ талын хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэх шаардлагатай.

ДОЛОО. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

1. Aplizar, F. and Bovarnick, A. (2013). Targeted Scenario Analysis: A new approach to capturing and presenting ecosystem service values for decision making. UNDP. <http://conservationfinance.org/upload/library/arquivo20141210095930.pdf>
2. Ашигт малтмалын газар , 2015 оны эхний хагасын тайлан
3. World Economic Forum, (2015). "The Travel and Tourism Competitiveness Index Ranking 2015"
4. www.1212.mn /ҮСХ-ны мэдээллийн нэгдсэн сан/
5. www.eic.mn /Монгол улсын ТХГН-ийн мэдээллийн сан/
6. www.eic.mn/waterbasin /Усны сав газрын мэдээллийн сан/
7. www.icc.mn /УЦУОСМХ/
8. www.ips.gov.au/Educational/2/3/6 / Австралийн БЦҮСХ/
9. www.mram.gov.mn /Ашигт малтмалын газар/
10. www.raosoft.com /"Raosoft" Co Ltd/
11. www.legalinfo.mn
12. www.touristinfocenter.mn/cate1_more.aspx?ItemID=38
13. А.Чойжамц, (2012). "Газар тариалангийн технологийн үндэс", хуудас 218
14. Сэлэнгэ, Хэнтий, Төв аймгийн статистикийн эмхтгэл
15. АХБ, БОНХ-ийн яам, (2014). "Монгол улсын бэлчээрийн тогтвортой байдал" судалгаа, Монгол улс
16. ҮСХ (2002-2014) ҮСХ-ны мэдээллийн нэгдсэн сан, Сэлэнгэ, Хэнтий, Төв аймгийн статистикийн хэлтэс, ХХААГ-ын статистик мэдээ
17. ХХДЦГ Хамгаалалтын Захиргаа (2015) статистик мэдээ
18. Б.Мягмаржав, Г.Даваа, (1999). "Монгол орны гадаргын ус", Монгол улс
19. Б.Энхмаа, Ш.Наран-Очир, (2011). "Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдал, чанар", хуудас 100-128, 129-143
20. Байгаль орчны сайдын тушаал, (1998).
21. ХХААЯ ба бусад (2015)"Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдлын үндэсний тайлан",
22. БОНХЯ, (2008). "Ашигт малтмал олборлох, боловсруулах явцад үүсэх хохирлын экологи-эдийн засгийн үнэлгээ, экологийн хохирол тооцох аргачлал батлах тухай" сайдын тушаал №207
23. БОНХАЖЯ, Ойн судалгаа, хөгжлийн газар (2015) УТҮГ <http://www.forestry.gov.mn/mn/nuhurlul>
24. БОНХЯ, Байгаль хамгаалах сан (2013) "Уул уурхайн байгаль орчны менежмент", хуудас 13
25. БОНХЯ, UN-REDD, (2013). "REDD+Монгол оронд", хуудас 20, 22
26. БОНХЯ, Нидерландын Вант улсын ЗГ, (2012). "Усны нөөц болон экологи-эдийн засгийн үнэлгээ хийх арга зүйн гарын авлага", Монгол улс
27. БОНХЯ, ХХУТХГ-ын хамгаалалтын захиргаа, Глобус ХХК, (2014). "Хан Хэнтийн тусгай хамгаалалттай газрын экосистемийн төлөв байдлын тайлан", I боть, хуудас 56
28. Г.Ганзориг (2014.12.11) Монгол улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгаас хүртэж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ судалгааны үр дүн, ТХГН-ийн Үндэсний III Чуулган, Улаанбаатар, Монгол улс
29. Г.Ганзориг, Ф.Марлон (2015). "Орхоны хөндийн байгалийн цогцолборт газрын экосистемийн үйлчилгээний салбарын хөгжилд оруулж буй эдийн засгийн үнэ цэнэ" судалгааны тайлан, Монгол улс
30. Г.Ариунхишиг (2005) "Монгол орны усны нөөц", хуудас 3
31. ГТХАН, (2012). "Хангай, Хэнтийн нурууны улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгийн менежментийн үр ашигт байдлын үнэлгээ", хуудас 14
32. Д.Булгамаа, У.Будбаатар, Б.Анхцэцэг, С.Сүнжидмаа..., (2015). "Монгол орны бэлчээрийн газрын экологийн чадавхи, түүнийг бэлчээр зохион байгуулалтанд ашиглах боломж" судалгааны үр дүн, Монгол улс
33. Дэлхийн банк (2004) "Монгол улсын уул уурхайн салбар – ирээдүй таны гарт", хуудас 34
34. Л.Нямбат, (2015). "Бэлчээрийн мал аж ахуйн математик шинжилгээ, прогноз", Монгол улс
35. Марлон Флорес, Гончигсумлаагийн Ганзориг,



- Сүрэнжавын Хоролмаа, (2015 он). “Монгол улсын ТХГН-аас хүртэж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ” судалгааны тайлан, Монгол улс
36. Ж.Батболд (2014) “Ойн цэвэрлэгээ ойн салбарыг хөл дээр нь босгоно” ярилцлага, <http://www.mne.mn/mn/news/show/15>
 37. Монгол улсын ТХГН-ийн тухай хууль, 1994-11-15
 38. Монголын усны форум-Ус хэлц ТББ, (2013). “Орхон голын сав газрын усны нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөнд хийсэн шинжилгээний үр дүн”, Монгол улс
 39. МУЗГ, БОНХЯ, АХБ (2014). “Монгол улсын тогтвортой байдал-бэлчээрийн болон бусад газар нутгийн экосистемийн үйлчилгээний төлбөрийн талаарх олон улсын туршлагауд”, хуудас 8
 40. МУЗГ, Ойн газар, (2013). “Ойн үндэсний бодлого” хэлэлцүүлэг
 41. Мянганы Экосистемийн үнэлгээний байгууллага, (2005). “Экосистем ба хүний сайн сайхан байдал: Үнэлгээний хүрээ”, хуудас 3
 42. Н.Бямбажав, (2006). “Газар тариалан”, хуудас 176
 43. С.Ганбаатар, Ж.Мижиддорж, Г.Даваадорж, бусад, (2009). “Монгол тариаланчийн судар оршвой”, хуудас 36-37, 53, 61, 450
 44. С.Цэрэндаш, Ц.Алтанзул, (2013). “Бэлчээрийн менежментийн гарын авлага”, Монгол улс
 45. УИХ, (1994). “Монгол улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай хууль”
 46. УИХ, (1996). “Зарим газар нутгийг улсын тусгай хамгаалалтад авах тухай” тогтоол
 47. УИХ, (2001). “Ойн тухай үндэсний хөтөлбөр”
 48. УИХ, (2010). “Ус үндэсний хөтөлбөр”
 49. УИХ, (2012). “Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хууль ”
 50. УИХ, (2014.06.13). “Ногоон хөгжлийн бодлого”, хуудас 1
 51. УИХ, (2015). “Төрөөс аж үйлдвэрийн талаар баримтлах бодлого”, 62-р тогтоол
 52. Усны Газар, Усны нэгдсэн менежмент, (2012). “Усны нөөц болон экологи-эдийн засгийн үнэлгээ хийх арга зүйн гарын авлага”, Монгол улс
 53. Усны Газар, Усны нэгдсэн менежмент, (2012). “Усны нөөцийн мэдээллийн сан гарын авлага”, Монгол улс
 54. УЦУОШГ, (2010). “Монгол орны цаг уурын төлөв, өөрчлөлтийн хандлага” судалгаа үр дүн, Монгол улс
 55. УЦУОШГ-ын статистик мэдээ
 56. УЦУХ, (2007). “Төвийн бүсийн уур амьсгалын нөөц, түүний өөрчлөлт”, хуудас 7-9, 166
 57. ҮСХ, (2012). “Хөдөө аж ахуйн 2011 оны улсын анхдугаар тооллогын нэгдсэн дүн”, Монгол улс
 58. ҮСХ, (2013). “Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн болон үндэсний нийт орлого тооцох аргачлал”, Монгол улс
 59. ҮСХ-ны статистикийн эмхтгэл
 60. ҮХЯ, UNIDO, (2006). “Аж үйлдвэрийн салбарын өрсөлдөх чадварын үнэлгээ”, хуудас 4
 61. Х.Ыханбай, (2005). “Байгаль орчны эдийн засаг ба байгалийн нөөцийн тогтвортой менежмент”, хуудас 50, 78
 62. ХХДЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа, (2014). “Хан Хэнтийн дархан цаазат газрын менежментийн төлөвлөгөө”, Монгол улс
 63. Х.Уран, “Махны нийлүүлэлтийн сүлжээнд хорогдлыг бууруулах арга зам”, эрдэм шинжилгээний ажил
 64. ХХААХҮЯ, (2009). “Усалгаатай газар тариалан”, хуудас 3
 65. ХХААЯ, (2015) “Хүнс, хөдөө аж ахуйн салбарын удирдах ажилтны нээлттэй зөвөлгөөн” танилцуулга, сурталчилгааны материал
 66. ХХААЯ, Швейцарийн хөгжлийн агентлаг, (2015). “Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдлын үндэсний тайлан”, Монгол улс
 67. Хангайн бүсийн аймгуудын “Аж үйлдвэр, барилга, үйлчилгээний салбар”-ын тайлан, 2015 он
 68. БОНХАЖЯ (2015) “Монгол орны цаг уурын төлөв байдал, өөрчлөлтийн хандлага”, <http://www.mne.mn/mn/news/show/283>
 69. Г.Ганзориг (2014.12.11) Монгол улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгаас хүртэж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ судалгааны үр дүн, ТХГН-ийн Үндэсний III Чуулган, Улаанбаатар, Монгол улс
 70. Сэлэнгэ аймгийн ИТХ (2007) “СЭЛЭНГЭ ЗӨГИЙ” хөтөлбөр, <http://cabinet.gov.mn/files/ldp/LDPselenge2.pdf>
 71. ҮСХ-ны даргын 2013 оны 11 дүгээр сарын 26-ны өдрийн 1/134 тоот тушаалын 1-р хавсралт, “Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн болон үндэсний нийт орлогыг тооцох аргачлал”, х-11,12
 72. МУЗГ (2011) Усны экологи эдийн засгийн суурь үнэлгээ батлах тухай 302-р тогтоол

НАЙМ. ХАВСРАЛТ

Хавсралт 1. Санал асуулга явуулах түүврийн хэмжээг тодорхойлсон арга зүй

Түүврийн хэмжээг зөв тодорхойлоогүйгээс хамааран түүврийн төлөөлөх чадвар багасч, түүврийн алдаа ихэсдэг. Иймд нэн түрүүнд түүврийн хэмжээг зөв тодорхойлох явдал нь чухал байдаг. Статистикт санамсаргүй түүврийн оновчтой хэмжээг тооцоход түгээмэл хэрэглэж буй дараах томъёог судалгаандаа ашигласан.

$$x = Z \left(\frac{c}{100} \right)^2 r(100 - r)$$

$$n = \frac{Nx}{((N-1)E^2 + x)}$$

$$E = \sqrt{\left(\frac{N-n}{n(N-1)} \right)}$$

(1.1)

n-Түүвэр оновчтой хэмжээ

N-Эх олонлогийн хэмжээ⁸⁵

r-Бидний урьдчилан таамагласан үр дүнгийн хувь.⁸⁶

c-Ач холбогдлын түвшин

Z-Нормчилгдсон хэлбэлзлийн таблицийн утга, Жишээ нь түүврийн төлөөлөх чадварыг 90 хувь гэж үзвэл алдаа нь 10 хувь ба Z –ийн таблицийн утга нь 2.33 болно.

Практикт ач холбогдлын түвшинг ихэвчлэн 90%, 95%, 99%-иар авч үздэг.

Хүснэгт 1: Ач холбогдлын түвшингээр түүврийн хэмжээг тодорхойлсон хувилбарууд

Хувилбар	Ач холбогдлын түвшин	Эх олонлогийн хэмжээ, өрхийн тоо	Урьдчилан таамагласан үр дүнгийн хувь	Түүврийн хэмжээ, өрхийн тоо
1	90	34347	50%	68
2	95	34347	50%	380
3	99	34347	50%	11186

$$n_i = \frac{N_i}{N} * n$$

$$i = 1, 2$$

$$n_1 = \frac{N_1}{N} * n = \frac{14953}{34347} * 380 = 165$$

$$n_2 = \frac{N_2}{N} * n = \frac{19394}{34347} * 380 = 215$$

$$n = n_1 + n_2 = 380$$

$$(1.2)$$

Дээрх хувилбаруудаас харахад эхний хувилбараар тодорхойлсон түүврийн хэмжээ нь хэтэрхий бага, 3 дах хувилбараар тооцсон түүврийн хэмжээ хэтэрхий их /цаг хугацаа, хөрөнгө санхүүгийн хувьд хүндрэлтэй/ байна. Иймд 2 дах хувилбар нь хамгийн оновчтой болж байна. Сонгосон 2 ТХГН-тайг давхцан оршдог 19 сумын нийт өрхийн тоо 34347 бөгөөд үүнээс Хан Хэнтийн ТХГН-тайг давхцан оршдог 8 сумын өрхийн тоо 14953 байна. Энэ нь нийт өрхийн /34347 өрх/ 43.5 хувийг эзэлж байна. Ийнхүү бүлэг /2 бүлэг болгосон ба Бүлэг 1: Хан Хэнтийн ТХГН-тайг давхцан оршдог өрх, Бүлэг 2: Хан Хэнтийн ТХГН-тайг давхцан оршдог өрх/ -ийн нийдэмд пропорциональ байдлаар сонгож, тухайн ТХГН-аас хичнээн өрхийг түүвэр судалгаанд хамруулах хэрэгтэй байгааг тодорхойлсон.


Нийт түүврийн хэмжээ нь 380 өрх бөгөөд үүнээс Хан Хэнтийн ТХГН-тайг давхцан оршдог сумдаас хичнээн өрх ($n_1=?$), Хан Хэнтийн ТХГН-тайг давхцан оршдог сумдаас хичнээн өрх ($n_2=?$) түүвэрт хамрагдахыг дараах томъёогоор тооцов.

⁸⁵ Манай судалгаанд сонгосон 2ТХГН-тайг давхцан оршиж буй 19 сумын нийт өрхийн тоо болно. 2014 оны эцсийн байдлаар тухайн 19 сумын нийт өрхийн тоо 34347 байна. Сонгосон 2 ТХГН-ийг 2 бүлэг болгон авч үзэж, тооцооллыг хийсэн болно.

⁸⁶ Өөрөөр хэлбэл, асуултанд хариулж буй хариултын үнэмшлийн урьдчилан таамаглаж буй хувь юм. Энэхүү арга зүйгээр уг үзүүлэлтийг 50 хувь гэж үзсэн тохиолдолд хамгийн их түүврийн хэмжээг тодорхойлдог. Бидний гол зорилго аль болох олон өрхийг судалгаанд хамруулах бөгөөд тухайн үзүүлэлтийг 50 хувь гэж авч үзсэн. Учир нь r-ийг 50 хувиас дээш эсвэл доош авч үзэхэд хамгийн их түүвэр хэмжээ тодорхойлогддоггүй.



Зураг 1. Нийт түүврийн оновчлол



Sample size calculator

What margin of error can you accept? %
5% is a common choice

What confidence level do you need? %
Typical choices are 90%, 95%, or 99%

What is the population size?
If you don't know, use 20000

What is the response distribution? %
Leave this as 50%

Your recommended sample size is **380**

The margin of error is the amount of error that you can tolerate. If 90% of respondents answer yes, while 10% answer no, you may be able to tolerate a larger amount of error than if the respondents are split 50-50 or 45-55. Lower margin of error requires a larger sample size.

The confidence level is the amount of uncertainty you can tolerate. Suppose that you have 20 yes-no questions in your survey. With a confidence level of 95%, you would expect that for one of the questions (1 in 20), the percentage of people who answer yes would be more than the margin of error away from the true answer. The true answer is the percentage you would get if you exhaustively interviewed everyone. Higher confidence level requires a larger sample size.

How many people are there to choose your random sample from? The sample size doesn't change much for populations larger than 20,000.

For each question, what do you expect the results will be? If the sample is skewed highly one way or the other, the population probably is, too. If you don't know, use 50%, which gives the largest sample size. See below under **More information** if this is confusing.

This is the minimum recommended size of your survey. If you create a sample of this many people and get responses from everyone, you're more likely to get a correct answer than you would from a large sample where only a small percentage of the sample responds to your survey.

Эх сурвалж: <http://www.raosoft.com/samplesize.html>, 2015 он

Хавсралт 2. Монгол орны ус зүйн сүлжээ

Айс сав	Гол, мөрөнгийн нэр	Голын урт /км/	Ус цуглуулах талбай /км ² /
Номхон далайн айсав	Онон	445	40220
	Барх	100	1900
	Хурах	190	6150
	Шуурс	140	3150
	Хэрлэн	1090	116455
	Улз	420	27500
	Халх	233	7440
	Нөмөргө	218	5950
Хойд мөсөн далайн ай сав	Дэгээ	55	550
	Сэлэнгэ мөрөн	593	282000
	Идэр	452	24555
	Чулуут	415	10750
	Дэлгэрмөрөн	445	26640
	Бүгсэй	110	3710
	Хануй	421	14620
	Орхон	1124	132835
	Тамир	180	13100
	Туул	819	50400
	Хараа	291	15000
	Ерөө	323	11860
	Эг	475	40454
	Шишхид	298	18300
Төв Азийн гадагш урсгалгүй ай сав	Ховд	516	58000
	Тэс	568	33358
	Хүнгүй	200	21693
	Байдраг	310	28277
	Түйн	243	9410
	Таац	200	9190
	Онги	435	52920
Булган	250	8750	

Эх сурвалж: БОНХАЖ-ын яам, Монгол орны усны нөөц, ус зүйн сүлжээ

Хавсралт 3. Сумдын бэлчээрийн төлөв байдал

№	Аймаг	Сум	Бэлчээрийн талбай, га	Үүнээс эзлэх хувь			
				Хэвийн	Чулуурхаг	Сөөгөрхөг	Довонтой
1	Сэлэнгэ	Ерөө	336,929	66.0%	7.6%	18.1%	8.3%
2		Мандал	195,990	48.0%	19.3%	25.1%	7.6%
3		Хүдэр	115,767	66.3%	2.7%	17.6%	13.5%
4	Төв	Батсүмбэр	129,628	36.0%	4.1%	45.0%	14.9%
5		Мөнгөнморьт	311,309	41.1%	3.0%	28.4%	27.4%
6		Эрдэнэ	456,442	42.9%	26.6%	23.3%	7.1%
7	Хэнтий	Батширээт	270,559	58.0%	0.0%	29.0%	13.0%
8		Өмнөдэлгэр	622,224	38.9%	15.2%	35.1%	10.7%
Нийт			2,438,848	47.7%	12.2%	27.9%	12.2%

Хавсралт 4. Сумдын бэлчээрийн нөөц ба ачаалал, 2014 он

№	Аймаг	Сум	Бэлчээрийн га-гийн дундаж ургац, ц/га ³	Бэлчээрийн нөөц, мян. тн, тэжээлийн нэгж	100 га бэлчээрт ногдох малын тоо, хонин толгой
1	Сэлэнгэ	Ерөө	1.61	33.6	37.3
2		Мандал	6.09	74.0	150.2
3		Хүдэр	2.27	16.3	53.9
4	Төв	Батсүмбэр	11.48	92.3	141.7
5		Мөнгөнморьт	1.82	35.1	49.3
6		Эрдэнэ	4.27	120.8	67.3
7	Хэнтий	Батширээт	1.97	33.0	51.4
8		Өмнөдэлгэр	3.72	143.5	98.4
Нийт			-	548.7	79.8

Хавсралт 5. Таван хошуу малд ямааны эзлэх хувийн жингийн өөрчлөлт, хувиар

№	Аймаг	Сум	Нийт малд ямаан сүргийн эзлэх хувь				Тоо толгойн өсөлт, хувиар
			2002	2005	2010	2014	
1	Сэлэнгэ	Ерөө	34.8	41.0	36.2	35.7	176
2		Мандал	28.6	36.7	33.6	31.6	169
3		Хүдэр	23.6	29.7	28.9	28.9	249
4	Төв	Батсүмбэр	29.1	30.6	30.4	26.1	104
5		Мөнгөнморьт	20.3	24.7	30.0	28.9	290
6		Эрдэнэ	28.2	34.3	35.1	33.4	269
7	Хэнтий	Батширээт	13.6	18.4	20.1	24.0	360
8		Өмнөдэлгэр	34.5	39.8	40.6	40.0	297

Хавсралт 6. Сумдын бэлчээрийн талхлагдал, 2010 он

№	Аймаг	Сум	Бэлчээрийн талхлагдлын түвшин, хувиар			
			Их	Дунд	Бага	Талхлагдаагүй
1	Сэлэнгэ	Ерөө	0.1%	2.8%	3.2%	93.9%
2		Мандал	-	9.7%	8.7%	81.6%
3		Хүдэр	0.6%	7.8%	8.4%	83.1%
4	Төв	Батсүмбэр	4.9%	19.2%	7.2%	68.7%
5		Мөнгөнморьт	-	12.8%	9.0%	78.2%
6		Эрдэнэ	-	0.5%	7.1%	7.6%
7	Хэнтий	Батширээт	-	6.5%	6.5%	87.0%
8		Өмнөдэлгэр	-	3.1%	3.4%	93.5%
Нийт			0.3%	5.8%	6.0%	72.1%



Хавсралт 7. ХХДЦГ-тай давхцан оршдог сумдын бойжуулсан төлийн тоо

Аймаг	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Бойжуулсан ишиг													
Сэлэнгэ аймгийн 3 сум	14123	12291	13755	14370	18791	24029	29881	36025	20298	29692	25743	25525	25578
Төв аймгийн 3 сум	15376	14192	12729	16948	20383	25849	32714	35843	19469	32992	29011	37887	39314
Хэнтий аймгийн 2 сум	16845	16319	21028	24110	27233	33124	39100	44445	27779	62452	63572	55358	66141
Нийт дүн	46344	42802	47512	55428	66407	83002	101695	116313	67546	125136	118326	118770	131033
Бойжуулсан хурга													
Сэлэнгэ аймгийн 3 сум	23009	20299	20671	16192	20064	25826	30433	38865	25634	32878	28027	27380	29029
Төв аймгийн 3 сум	30222	23376	19664	24234	28256	33122	41619	49704	33164	44580	41686	47016	57277
Хэнтий аймгийн 2 сум	24649	22189	24663	30026	36032	40260	47389	54562	43870	74640	76438	72197	80561
Нийт дүн	77880	65864	64998	70452	84352	99208	119441	143131	102668	152098	146151	146593	166867
Бойжуулсан тугал													
Сэлэнгэ аймгийн 3 сум	7482	6804	7065	6675	2071	2169	1840	10949	11322	2685	13639	13235	15324
Төв аймгийн 3 сум	7321	7462	7026	7687	2589	3175	3072	12989	11003	3748	14608	16129	18518
Хэнтий аймгийн 2 сум	7356	6952	6850	7334	3099	2896	2488	10547	9258	4446	10329	10923	12811
Нийт дүн	22159	21218	20941	21696	7759	8240	7400	34485	31583	10879	38576	40287	46653

Хавсралт 8. Саалинд хамрагдах малын тоо

Саалинд хамрагдах үнээний тоо, тол														
#	Аймгийн нэр	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Сэлэнгэ аймгийн 3 сум	6846	6226	6464	6108	1895	1985	1684	10018	10360	2457	12480	12110	14021
2	Хэнтий аймгийн 2 сум	6731	6361	6268	6711	2836	2650	2277	9651	8471	4068	9451	9995	11722
3	Төв аймгийн 3 сум	6699	6828	6429	7034	2369	2905	2811	11885	10068	3429	13366	14758	16944
Нийт дүн		20275	19414	19161	19852	7099	7540	6771	31554	28898	9954	35297	36863	42687
Саалинд хамрагдах хонины тоо, тол														
#	Аймгийн нэр	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Сэлэнгэ аймгийн 3 сум	13667	12058	12279	9618	11918	15341	18077	23086	15227	19530	16648	16264	17243
2	Хэнтий аймгийн 2 сум	14642	13180	14650	17835	21403	23914	28149	32410	26059	44336	45404	42885	47853
3	Төв аймгийн 3 сум	17952	13885	11680	14395	16784	19674	24722	29524	19699	26481	24761	27928	34023
Нийт дүн		46261	39123	38609	41848	50105	58930	70948	85020	60985	90346	86814	87076	99119
Саалинд хамрагдах ямааны тоо, тол														
#	Аймгийн нэр	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Сэлэнгэ аймгийн 3 сум	10013	8714	9752	10188	13323	17037	21186	25542	14391	21052	18252	18097	18135
2	Хэнтий аймгийн 2 сум	11943	11570	14909	17094	19308	23485	27722	31512	19695	44278	45073	39249	46894
3	Төв аймгийн 3 сум	10902	10062	9025	12016	14452	18327	23194	25413	13804	23391	20569	26862	27874
Нийт дүн		32858	30347	33686	39298	47083	58848	72102	82466	47890	88721	83893	84208	92902

Хавсралт 9. Сүү үйлдвэрлэл

Үхрийн сүү үйлдвэрлэл, сая литр														
#	Аймгийн нэр	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Сэлэнгэ аймгийн 3 сум	3.38	3.08	3.19	3.02	0.94	0.98	0.83	4.95	5.12	1.21	6.16	5.98	6.93
2	Хэнтий аймгийн 2 сум	3.32	3.14	3.10	3.32	1.40	1.31	1.12	4.77	4.18	2.01	4.67	4.94	5.79
3	Төв аймгийн 3 сум	3.31	3.37	3.18	3.47	1.17	1.44	1.39	5.87	4.97	1.69	6.60	7.29	8.37
Нийт дүн		10.02	9.59	9.47	9.81	3.51	3.72	3.34	15.59	14.28	4.92	17.44	18.21	21.09
Хонины сүү үйлдвэрлэл, сая литр														
#	Аймгийн нэр	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Сэлэнгэ аймгийн 3 сум	0.23	0.20	0.21	0.16	0.20	0.26	0.31	0.39	0.26	0.33	0.28	0.28	0.29
2	Хэнтий аймгийн 2 сум	0.25	0.22	0.25	0.30	0.36	0.41	0.48	0.55	0.44	0.75	0.77	0.73	0.81

3	Төв аймгийн 3 сум	0.31	0.24	0.20	0.24	0.29	0.33	0.42	0.50	0.33	0.45	0.42	0.47	0.58
Нийт дүн		0.79	0.67	0.66	0.71	0.85	1.00	1.21	1.45	1.04	1.54	1.48	1.48	1.69

Ямааны сүү үйлдвэрлэл, сая литр

#	Аймгийн нэр	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Сэлэнгэ аймгийн 3 сум	0.25	0.22	0.24	0.25	0.33	0.43	0.53	0.64	0.36	0.53	0.46	0.45	0.45
2	Хэнтий аймгийн 2 сум	0.30	0.29	0.37	0.43	0.48	0.59	0.69	0.79	0.49	1.11	1.13	0.98	1.17
3	Төв аймгийн 3 сум	0.27	0.25	0.23	0.30	0.36	0.46	0.58	0.64	0.35	0.58	0.51	0.67	0.70
Нийт дүн		0.82	0.76	0.84	0.98	1.18	1.47	1.80	2.06	1.20	2.22	2.10	2.11	2.32

Хавсралт 10. Том малын зүй бус хорогдлын хувь

Үзүүлэлт	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Том малын зүй бус хорогдлын хувь, 3 аймгийн дунджаар	Тэмээ	2.0%	4.1%	1.1%	1.2%	1.3%	1.3%	4.1%	1.4%	4.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%
	Хонь	2.7%	8.5%	1.7%	1.1%	1.4%	0.9%	5.3%	2.1%	12.1%	0.7%	1.0%	1.1%	0.7%
	Ямаа	2.5%	9.9%	1.6%	1.3%	1.5%	0.8%	6.4%	2.4%	13.8%	1.1%	1.1%	1.4%	0.8%

Хавсралт 11. Том малын зүй бус хорогдол

#	Сумын нэр	Малын төрөл	Том малын зүй бус хорогдол, мян.тол												
			2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Ерөө	Тэмээ	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Хонь	0.379	1.363	0.259	0.155	0.236	0.163	1.309	0.662	4.195	0.187	0.243	0.267	0.157
		Ямаа	0.227	1.323	0.218	0.168	0.249	0.158	1.652	0.792	4.701	0.245	0.242	0.308	0.163
2	Мандал	Тэмээ	0.002	0.005	0.001	0.002	0.001	0.001	0.004	0.001	0.004	0.000	0.000	0.000	0.001
		Хонь	0.855	2.845	0.428	0.247	0.334	0.255	2.021	1.111	6.633	0.255	0.367	0.378	0.231
		Ямаа	0.451	2.138	0.333	0.261	0.361	0.247	2.539	1.217	7.296	0.366	0.394	0.478	0.288
3	Хүдэр	Тэмээ	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Хонь	0.094	0.509	0.096	0.066	0.083	0.065	0.450	0.230	1.716	0.075	0.106	0.100	0.062
		Ямаа	0.038	0.314	0.058	0.051	0.063	0.043	0.415	0.218	1.436	0.078	0.081	0.099	0.057
Нийт дүн		Тэмээ	0.003	0.007	0.002	0.002	0.002	0.001	0.004	0.001	0.004	0.000	0.000	0.000	0.001
		Хонь	1.328	4.717	0.783	0.468	0.654	0.482	3.780	2.003	12.544	0.517	0.716	0.744	0.450
		Ямаа	0.715	3.775	0.609	0.480	0.674	0.448	4.606	2.226	13.432	0.689	0.717	0.885	0.508
1	Батширээт	Тэмээ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Хонь	0.263	0.916	0.166	0.097	0.144	0.104	0.779	0.401	2.807	0.144	0.207	0.232	0.134
		Ямаа	0.076	0.353	0.058	0.046	0.070	0.050	0.492	0.236	1.631	0.106	0.120	0.155	0.096
2	Өмнөдэлгэр	Тэмээ	0.011	0.021	0.005	0.004	0.004	0.004	0.010	0.003	0.008	0.000	0.000	0.000	0.001
		Хонь	1.475	5.323	1.033	0.698	1.123	0.807	5.789	2.720	18.190	0.976	1.544	1.742	1.087
		Ямаа	1.118	5.310	0.951	0.803	1.106	0.715	6.625	3.106	19.677	1.313	1.456	1.925	1.131
Нийт дүн		Тэмээ	0.011	0.021	0.005	0.004	0.005	0.004	0.010	0.003	0.008	0.000	0.000	0.000	0.001
		Хонь	1.738	6.239	1.199	0.795	1.267	0.912	6.568	3.121	20.998	1.120	1.751	1.974	1.221
		Ямаа	1.193	5.663	1.009	0.850	1.176	0.765	7.116	3.342	21.309	1.418	1.576	2.079	1.227
1	Батсүмбэр	Тэмээ	0.001	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		Хонь	0.614	2.070	0.345	0.159	0.216	0.166	1.250	0.677	4.225	0.176	0.248	0.250	0.141
		Ямаа	0.332	1.701	0.264	0.159	0.203	0.145	1.524	0.769	4.466	0.227	0.225	0.250	0.138
2	Мөнгөнморьт	Тэмээ	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		Хонь	0.401	1.217	0.210	0.116	0.157	0.119	0.839	0.545	4.451	0.196	0.262	0.287	0.168
		Ямаа	0.133	0.690	0.108	0.076	0.101	0.072	0.732	0.517	3.581	0.210	0.197	0.241	0.139
3	Эрдэнэ	Тэмээ	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
		Хонь	1.012	3.149	0.663	0.394	0.605	0.440	3.142	1.541	10.879	0.503	0.752	0.802	0.490
		Ямаа	0.455	2.103	0.421	0.329	0.460	0.311	2.952	1.457	9.621	0.563	0.592	0.721	0.430
Нийт дүн		Тэмээ	0.002	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	0.001	0.005	0.000	0.000	0.000	0.001
		Хонь	2.028	6.437	1.218	0.670	0.978	0.726	5.231	2.763	19.556	0.874	1.262	1.339	0.799
		Ямаа	0.919	4.494	0.793	0.564	0.764	0.528	5.209	2.743	17.668	1.001	1.014	1.213	0.706
Нийт дүн /11 сум/		Тэмээ	0.016	0.032	0.008	0.007	0.007	0.007	0.017	0.005	0.017	0.000	0.000	0.000	0.002
		Хонь	5.093	17.393	3.201	1.933	2.898	2.120	15.578	7.887	53.098	2.511	3.730	4.057	2.470
		Ямаа	2.827	13.932	2.412	1.893	2.614	1.740	16.931	8.312	52.409	3.108	3.306	4.177	2.441
Нийт дүн /8 сум/			7.936	31.358	5.620	3.833	5.519	3.867	32.527	16.204	105.523	5.619	7.036	8.234	4.913



Хавсралт 12. Ноослох үе хүртлэх том малын зүй бус хорогдол

#	Сумын нэр	Малын төрөл	Ноос, ноолуур авах үе хүртлэх хорогдсон малын тоо, мян.тол												
			2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Ерөө	Тэмээ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Хонь	0.221	0.795	0.151	0.090	0.138	0.095	0.763	0.386	2.447	0.109	0.142	0.156	0.092
		Ямаа	0.038	0.221	0.036	0.028	0.042	0.026	0.275	0.132	0.783	0.041	0.040	0.051	0.027
2	Мандал	Тэмээ	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		Хонь	0.499	1.660	0.250	0.144	0.195	0.149	1.179	0.648	3.869	0.148	0.214	0.220	0.135
		Ямаа	0.075	0.356	0.056	0.043	0.060	0.041	0.423	0.203	1.216	0.061	0.066	0.080	0.048
3	Хүдэр	Тэмээ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Хонь	0.055	0.297	0.056	0.038	0.049	0.038	0.263	0.134	1.001	0.044	0.062	0.058	0.036
		Ямаа	0.006	0.052	0.010	0.008	0.011	0.007	0.069	0.036	0.239	0.013	0.013	0.017	0.010
Нийт дүн		Тэмээ	0.001	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		Хонь	0.775	2.751	0.457	0.273	0.381	0.281	2.205	1.168	7.318	0.301	0.418	0.434	0.262
		Ямаа	0.119	0.629	0.102	0.080	0.112	0.075	0.768	0.371	2.239	0.115	0.119	0.147	0.085
1	Батширээт	Тэмээ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Хонь	0.153	0.534	0.097	0.057	0.084	0.061	0.454	0.234	1.638	0.084	0.121	0.136	0.078
		Ямаа	0.013	0.059	0.010	0.008	0.012	0.008	0.082	0.039	0.272	0.018	0.020	0.026	0.016
2	Өмнөдэлгэр	Тэмээ	0.003	0.005	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
		Хонь	0.860	3.105	0.603	0.407	0.655	0.471	3.377	1.587	10.611	0.569	0.901	1.016	0.634
		Ямаа	0.186	0.885	0.158	0.134	0.184	0.119	1.104	0.518	3.280	0.219	0.243	0.321	0.189
Нийт дүн		Тэмээ	0.003	0.005	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
		Хонь	1.014	3.640	0.700	0.464	0.739	0.532	3.831	1.821	12.249	0.653	1.022	1.152	0.712
		Ямаа	0.199	0.944	0.168	0.142	0.196	0.127	1.186	0.557	3.551	0.236	0.263	0.347	0.205
1	Батсүмбэр	Тэмээ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Хонь	0.358	1.208	0.201	0.093	0.126	0.097	0.729	0.395	2.465	0.102	0.144	0.146	0.082
		Ямаа	0.055	0.283	0.044	0.026	0.034	0.024	0.254	0.128	0.744	0.038	0.037	0.042	0.023
2	Мөнгөнморьт	Тэмээ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Хонь	0.234	0.710	0.123	0.068	0.091	0.070	0.489	0.318	2.597	0.114	0.153	0.168	0.098
		Ямаа	0.022	0.115	0.018	0.013	0.017	0.012	0.122	0.086	0.597	0.035	0.033	0.040	0.023
3	Эрдэнэ	Тэмээ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		Хонь	0.590	1.837	0.387	0.230	0.353	0.257	1.833	0.899	6.346	0.293	0.439	0.468	0.286
		Ямаа	0.076	0.351	0.070	0.055	0.077	0.052	0.492	0.243	1.604	0.094	0.099	0.120	0.072
Нийт дүн		Тэмээ	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		Хонь	1.183	3.755	0.710	0.391	0.570	0.424	3.051	1.612	11.407	0.510	0.736	0.781	0.466
		Ямаа	0.153	0.749	0.132	0.094	0.127	0.088	0.868	0.457	2.945	0.167	0.169	0.202	0.118
Нийт дүн /8 сум/		Тэмээ	0.004	0.008	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	0.001	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
		Хонь	2.971	10.146	1.867	1.127	1.691	1.237	9.087	4.601	30.974	1.465	2.176	2.367	1.441
		Ямаа	0.471	2.322	0.402	0.316	0.436	0.290	2.822	1.385	8.735	0.518	0.551	0.696	0.407
Нийт дүн /8 сум/			3.446	12.476	2.271	1.445	2.128	1.528	11.914	5.987	39.713	1.983	2.727	3.063	1.848

Хавсралт 13. Ноос, ноолууранд хамрагдах малын тоо

#	Сумын нэр	Малын төрөл	Ноос, ноолуур авах малын тоо, мян.тол												
			2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Ерөө	Тэмээ	0.030	0.034	0.039	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.006	0.006	0.000	0.000	0.001
		Хонь	13.858	15.278	15.302	14.190	16.349	18.667	23.843	30.601	32.293	26.925	23.290	23.518	23.903
		Ямаа	9.007	13.177	13.434	13.342	16.694	19.401	25.626	32.214	33.287	22.628	22.343	21.967	20.034
2	Мандал	Тэмээ	0.100	0.109	0.091	0.135	0.107	0.099	0.100	0.102	0.087	0.074	0.077	0.078	0.061
		Хонь	31.250	31.886	25.241	22.623	23.170	29.245	36.817	51.370	51.067	36.694	35.209	33.319	35.138
		Ямаа	17.906	21.292	20.531	20.683	24.197	30.273	39.384	49.479	51.662	33.850	36.282	34.050	35.483
3	Хүдэр	Тэмээ	0.000	0.014	0.014	0.007	0.005	0.006	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004
		Хонь	3.442	5.703	5.667	6.013	5.787	7.404	8.205	10.658	13.214	10.879	10.115	8.781	9.421
		Ямаа	1.493	3.129	3.602	4.018	4.250	5.334	6.433	8.854	10.166	7.223	7.461	7.073	7.025

Нийт дүн	Тэмээ	0.130	0.156	0.144	0.145	0.116	0.108	0.106	0.105	0.093	0.080	0.077	0.078	0.066	
	Хонь	48.550	52.868	46.210	42.825	45.307	55.317	68.865	92.629	96.573	74.498	68.614	65.618	68.463	
	Ямаа	28.406	37.598	37.567	38.042	45.142	55.007	71.442	90.547	95.114	63.701	66.086	63.091	62.542	
1	Батширээт	Тэмээ	0.011	0.009	0.016	0.008	0.007	0.007	0.002	0.004	0.004	0.009	0.009	0.008	0.005
		Хонь	9.608	10.265	9.804	8.920	9.969	11.959	14.184	18.554	21.613	20.713	19.839	20.497	20.386
		Ямаа	3.005	3.516	3.592	3.669	4.663	6.092	7.627	9.614	11.551	9.773	11.036	11.040	11.815
2	Өмнөдэлгэр	Тэмээ	0.519	0.506	0.455	0.361	0.344	0.308	0.239	0.199	0.172	0.144	0.138	0.109	0.096
		Хонь	53.911	59.667	60.938	63.879	77.863	92.660	105.466	125.787	140.039	140.687	147.956	153.574	165.530
		Ямаа	44.407	52.886	58.608	63.677	74.093	87.733	102.759	126.312	139.338	121.387	134.233	137.216	139.293
Нийт дүн	Тэмээ	0.530	0.515	0.471	0.369	0.351	0.315	0.241	0.203	0.176	0.153	0.147	0.117	0.101	
	Хонь	63.518	69.931	70.742	72.799	87.832	104.619	119.650	144.341	161.652	161.400	167.795	174.071	185.916	
	Ямаа	47.412	56.402	62.200	67.346	78.756	93.825	110.386	135.926	150.890	131.161	145.269	148.256	151.108	
1	Батсүмбэр	Тэмээ	0.029	0.043	0.044	0.029	0.035	0.026	0.022	0.025	0.026	0.028	0.020	0.016	0.015
		Хонь	22.459	23.205	20.332	14.572	14.947	19.096	22.776	31.308	32.526	25.315	23.724	22.000	21.429
		Ямаа	13.195	16.939	16.264	12.579	13.565	17.784	23.642	31.288	31.626	21.001	20.718	17.830	16.950
2	Мөнгөнморьт	Тэмээ	0.053	0.033	0.039	0.038	0.032	0.031	0.021	0.015	0.031	0.025	0.030	0.017	0.022
		Хонь	14.664	13.646	12.399	10.640	10.864	13.699	15.278	25.184	34.269	28.233	25.101	25.349	25.601
		Ямаа	5.267	6.875	6.653	6.004	6.788	8.793	11.359	21.031	25.354	19.431	18.171	17.206	17.122
3	Эрдэнэ	Тэмээ	0.026	0.033	0.029	0.027	0.027	0.028	0.031	0.031	0.061	0.079	0.025	0.028	0.025
		Хонь	37.000	35.300	39.103	36.074	41.970	50.527	57.235	71.293	83.755	72.463	72.076	70.685	74.642
		Ямаа	18.066	20.945	25.971	26.101	30.785	38.177	45.797	59.243	68.128	52.094	54.619	51.424	52.892
Нийт дүн	Тэмээ	0.107	0.108	0.112	0.094	0.094	0.085	0.073	0.071	0.118	0.132	0.075	0.061	0.062	
	Хонь	74.122	72.151	71.835	61.286	67.781	83.322	95.289	127.785	150.551	126.010	120.901	118.035	121.672	
	Ямаа	36.528	44.759	48.888	44.684	51.139	64.754	80.798	111.562	125.108	92.526	93.508	86.460	86.964	
Нийт дүн /8 сум/	Тэмээ	0.768	0.779	0.726	0.607	0.560	0.507	0.420	0.379	0.387	0.365	0.299	0.256	0.229	
	Хонь	186.191	194.950	188.787	176.911	200.919	243.258	283.804	364.755	408.776	361.907	357.310	357.724	376.050	
	Ямаа	112.346	138.759	148.655	150.072	175.036	213.586	262.626	338.035	371.112	287.388	304.863	297.807	300.615	
Нийт дүн /8 сум/			299.305	334.488	338.168	327.590	376.516	457.352	546.849	703.169	780.275	649.660	662.472	655.787	676.894

Хавсралт 14. Ноос, ноолуур үйлдвэрлэлийн хэмжээ

#	Сумын нэр	Малын төрөл	Ноос, ноолуур үйлдвэрлэлийн хэмжээ, тн													
			2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
1	Ерөө	Тэмээ	0.133	0.150	0.174	0.013	0.018	0.013	0.013	0.013	0.013	0.027	0.027	0.000	0.000	0.004
		Хонь	15.604	17.203	17.230	15.977	18.409	21.019	26.847	34.457	36.362	30.318	26.225	26.482	26.915	
		Ямаа	3.026	4.428	4.514	4.483	5.609	6.519	8.610	10.824	11.184	7.603	7.507	7.381	6.731	
2	Мандал	Тэмээ	0.449	0.486	0.405	0.601	0.476	0.441	0.446	0.454	0.389	0.330	0.344	0.348	0.272	
		Хонь	35.188	35.904	28.422	25.473	26.089	32.930	41.456	57.843	57.501	41.317	39.645	37.517	39.566	
		Ямаа	6.016	7.154	6.899	6.949	8.130	10.172	13.233	16.625	17.358	11.374	12.191	11.441	11.922	
3	Хүдэр	Тэмээ	0.000	0.062	0.062	0.031	0.022	0.027	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	
		Хонь	3.876	6.422	6.381	6.770	6.517	8.337	9.239	12.000	14.879	12.250	11.390	9.887	10.608	
		Ямаа	0.502	1.051	1.210	1.350	1.428	1.792	2.161	2.975	3.416	2.427	2.507	2.377	2.361	
Нийт дүн	Тэмээ	0.582	0.698	0.641	0.646	0.516	0.481	0.473	0.467	0.415	0.357	0.344	0.348	0.294		
	Хонь	54.668	59.529	52.032	48.221	51.015	62.287	77.542	104.300	108.742	83.884	77.260	73.886	77.089		
	Ямаа	9.544	12.633	12.623	12.782	15.168	18.482	24.005	30.424	31.958	21.404	22.205	21.198	21.014		
1	Батширээт	Тэмээ	0.049	0.040	0.071	0.036	0.031	0.031	0.009	0.018	0.018	0.040	0.040	0.036	0.022	
		Хонь	10.818	11.558	11.039	10.044	11.225	13.466	15.971	20.892	24.337	23.323	22.339	23.080	22.955	
		Ямаа	1.010	1.181	1.207	1.233	1.567	2.047	2.563	3.230	3.881	3.284	3.708	3.710	3.970	
2	Өмнөдэлгэр	Тэмээ	2.319	2.258	2.030	1.612	1.535	1.375	1.065	0.890	0.769	0.643	0.616	0.487	0.428	
		Хонь	60.703	67.185	68.617	71.928	87.674	104.335	118.755	141.637	157.684	158.413	166.599	172.924	186.387	
		Ямаа	14.921	17.770	19.692	21.396	24.895	29.478	34.527	42.441	46.818	40.786	45.102	46.105	46.803	
Нийт дүн	Тэмээ	2.368	2.298	2.102	1.647	1.567	1.406	1.074	0.908	0.786	0.683	0.656	0.522	0.450		
	Хонь	71.522	78.743	79.656	81.972	98.899	117.801	134.726	162.528	182.020	181.736	188.938	196.004	209.341		
	Ямаа	15.930	18.951	20.899	22.628	26.462	31.525	37.090	45.671	50.699	44.070	48.811	49.814	50.772		



1	Батсүмбэр	Тэмээ	0.129	0.190	0.196	0.129	0.156	0.116	0.097	0.111	0.115	0.125	0.089	0.071	0.067
		Хонь	25.288	26.129	22.894	16.408	16.831	21.502	25.645	35.253	36.625	28.504	26.713	24.773	24.129
		Ямаа	4.433	5.691	5.465	4.226	4.558	5.975	7.944	10.513	10.626	7.056	6.961	5.991	5.695
2	Мөнгөнморьт	Тэмээ	0.235	0.146	0.174	0.169	0.142	0.138	0.093	0.067	0.137	0.112	0.134	0.076	0.098
		Хонь	16.512	15.365	13.962	11.981	12.232	15.425	17.203	28.358	38.587	31.790	28.264	28.543	28.827
		Ямаа	1.770	2.310	2.235	2.017	2.281	2.954	3.817	7.066	8.519	6.529	6.106	5.781	5.753
3	Эрдэнэ	Тэмээ	0.116	0.146	0.129	0.120	0.120	0.125	0.137	0.138	0.274	0.353	0.112	0.125	0.111
		Хонь	41.662	39.748	44.030	40.619	47.258	56.894	64.447	80.276	94.308	81.593	81.158	79.592	84.047
		Ямаа	6.070	7.038	8.726	8.770	10.344	12.828	15.388	19.906	22.891	17.504	18.352	17.278	17.772
Нийт дүн	Тэмээ	0.480	0.482	0.499	0.418	0.418	0.378	0.327	0.316	0.526	0.589	0.335	0.272	0.276	
	Хонь	83.462	81.242	80.886	69.009	76.321	93.821	107.295	143.886	169.520	141.887	136.134	132.908	137.002	
	Ямаа	12.273	15.039	16.426	15.014	17.183	21.757	27.148	37.485	42.036	31.089	31.419	29.051	29.220	
Нийт дүн /8 сум/	Тэмээ	3.430	3.478	3.242	2.711	2.501	2.265	1.874	1.691	1.727	1.630	1.335	1.143	1.020	
	Хонь	209.651	219.514	212.574	199.201	226.235	273.909	319.563	410.715	460.282	407.508	402.332	402.798	423.433	
	Ямаа	37.748	46.623	49.948	50.424	58.812	71.765	88.242	113.580	124.694	96.562	102.434	100.063	101.007	
Нийт дүн /8 сум/			250.829	269.614	265.764	252.337	287.549	347.939	409.679	525.985	586.703	505.700	506.101	504.004	525.460

Хавсралт 15. Хэрэглээнд зарцуулсан нийт малын тоо

#	Сумын нэр	Малын төрөл	Хэрэглээнд зарцуулсан нийт малын тоо, мян.тол												
			2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Ерөө	Адуу	0.176	0.222	0.457	0.383	1.942	1.736	2.877	0.227	0.023	2.078	0.653	0.409	0.438
		Үхэр	1.477	1.224	1.845	1.202	1.213	1.268	1.390	1.511	2.447	0.583	2.787	2.271	2.012
		Хонь	4.455	5.099	5.969	3.576	3.036	4.091	2.299	5.123	9.370	10.004	9.324	7.954	7.506
		Ямаа	1.448	1.888	3.891	2.714	2.306	2.897	1.028	6.061	8.431	7.660	8.994	7.469	6.534
2	Мандал	Адуу	0.501	0.538	1.263	1.198	7.051	5.996	8.928	0.623	0.062	6.040	1.750	1.293	1.354
		Үхэр	3.019	2.268	4.002	2.636	2.803	3.107	3.452	3.511	5.495	1.613	7.783	6.312	5.758
		Хонь	9.299	8.412	9.516	5.068	4.757	6.317	3.859	8.101	12.770	15.123	13.209	11.693	10.087
		Ямаа	2.340	2.886	6.032	3.933	3.599	4.452	1.580	9.407	12.612	12.439	13.941	13.229	10.153
3	Хүдэр	Адуу	0.110	0.124	0.306	0.280	1.472	1.165	1.609	0.131	0.015	1.134	0.315	0.226	0.228
		Үхэр	0.632	0.561	0.988	0.608	0.681	0.686	0.692	0.720	1.229	0.322	1.433	1.296	1.214
		Хонь	1.663	1.888	2.529	1.266	1.204	1.408	0.801	2.096	3.786	4.345	3.481	3.135	2.988
		Ямаа	0.344	0.506	1.172	0.691	0.634	0.727	0.283	1.851	2.691	2.558	2.896	2.619	2.194
Нийт дүн	Адуу	0.787	0.885	2.025	1.861	10.466	8.897	13.414	0.981	0.100	9.252	2.718	1.927	2.021	
	Үхэр	5.129	4.053	6.835	4.447	4.697	5.060	5.534	5.742	9.170	2.518	12.003	9.880	8.983	
	Хонь	15.418	15.399	18.013	9.910	8.998	11.815	6.958	15.321	25.926	29.471	26.014	22.782	20.581	
	Ямаа	4.133	5.280	11.095	7.337	6.539	8.076	2.891	17.319	23.735	22.657	25.831	23.317	18.881	
1	Батширээт	Адуу	0.265	0.307	0.684	0.655	3.624	3.059	4.103	0.331	0.033	2.856	0.849	0.594	0.562
		Үхэр	1.838	1.401	2.328	1.588	1.774	1.733	1.798	1.886	3.470	0.828	4.088	3.406	2.931
		Хонь	2.993	3.267	3.752	2.181	1.945	2.434	1.394	3.429	7.208	8.521	8.126	6.784	5.537
		Ямаа	0.387	0.505	1.070	0.758	0.724	0.862	0.307	2.103	3.641	3.784	4.520	4.405	3.571
2	Өмнөдэлгэр	Адуу	1.379	1.497	3.429	3.194	16.287	13.478	15.484	1.164	0.114	10.270	3.468	2.525	2.490
		Үхэр	4.565	3.470	5.931	3.830	3.726	3.526	3.267	3.111	5.302	1.368	7.369	6.181	5.509
		Хонь	17.400	20.308	26.869	17.031	15.072	18.095	9.448	22.216	48.961	63.551	60.883	55.082	50.378
		Ямаа	5.813	8.237	18.572	12.043	10.429	11.617	4.033	25.372	45.228	46.021	56.180	51.931	44.338
Нийт дүн	Адуу	1.644	1.804	4.112	3.849	19.912	16.538	19.587	1.495	0.147	13.126	4.317	3.119	3.052	
	Үхэр	6.402	4.871	8.258	5.418	5.500	5.259	5.064	4.997	8.772	2.196	11.457	9.587	8.440	
	Хонь	20.394	23.575	30.621	19.212	17.018	20.528	10.842	25.645	56.169	72.072	69.009	61.866	55.915	
	Ямаа	6.200	8.742	19.642	12.801	11.153	12.479	4.339	27.475	48.869	49.805	60.700	56.336	47.909	
1	Батсүмбэр	Адуу	0.583	0.627	1.274	1.046	5.260	4.684	6.735	0.514	0.046	3.919	1.184	0.826	0.781
		Үхэр	2.188	1.815	3.119	2.248	2.434	2.606	2.685	2.523	4.140	1.100	5.594	4.498	3.903
		Хонь	6.767	6.776	6.129	3.269	3.106	3.908	2.352	5.160	8.810	10.190	8.722	7.131	6.313
		Ямаа	1.862	2.286	3.669	2.205	2.114	2.673	0.999	5.759	7.825	7.103	7.300	6.319	4.962
2	Мөнгөнморьт	Адуу	0.347	0.366	0.702	0.642	3.391	3.190	5.222	0.486	0.048	3.806	1.156	0.767	0.750
		Үхэр	1.864	1.450	2.201	1.397	1.410	1.475	1.560	1.688	2.685	0.700	3.372	2.616	2.447
		Хонь	3.979	4.132	4.476	2.376	2.228	2.621	1.892	5.437	9.825	10.782	10.049	8.519	8.209
		Ямаа	0.756	0.935	1.751	1.103	1.045	1.284	0.671	4.617	7.240	6.230	7.045	6.383	5.620
3	Эрдэнэ	Адуу	0.606	0.809	1.746	1.506	7.785	7.220	8.926	0.745	0.069	6.039	1.995	1.492	1.499
		Үхэр	2.037	1.873	3.058	2.025	2.210	2.174	2.126	2.181	3.613	0.879	4.625	3.947	3.487
		Хонь	10.294	13.031	15.174	9.180	8.219	9.820	5.355	13.287	25.218	30.958	28.023	24.838	22.270
		Ямаа	2.302	3.650	7.612	5.004	4.538	5.177	1.891	12.405	19.410	18.726	21.054	19.719	15.909



Хавсралт 17. Арьс, шир үйлдвэрлэл

#	Сумын нэр	Малын төрөл	Арьс, шир үйлдвэрлэл, мян.ш												
			2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Ерөө	Адуу	0.206	0.343	0.484	0.399	1.957	1.747	2.956	0.266	0.186	2.094	0.670	0.427	0.451
		Үхэр	1.592	1.982	1.946	1.262	1.273	1.319	1.695	1.690	3.302	0.635	2.850	2.337	2.062
		Хонь	4.702	5.985	6.137	3.677	3.190	4.196	3.149	5.553	12.097	10.125	9.482	8.128	7.608
		Ямаа	1.584	2.682	4.022	2.815	2.456	2.992	2.020	6.536	11.252	7.807	9.139	7.654	6.632
2	Мандал	Адуу	0.596	0.880	1.328	1.242	7.096	6.036	9.203	0.743	0.508	6.080	1.799	1.341	1.395
		Үхэр	3.273	3.817	4.189	2.765	2.935	3.225	4.199	3.957	7.481	1.730	7.955	6.496	5.898
		Хонь	9.855	10.261	9.794	5.229	4.974	6.482	5.172	8.823	17.081	15.288	13.448	11.938	10.237
		Ямаа	2.611	4.168	6.232	4.090	3.815	4.600	3.103	10.137	16.990	12.659	14.177	13.515	10.325
3	Хүдэр	Адуу	0.125	0.200	0.321	0.290	1.482	1.174	1.663	0.153	0.109	1.144	0.325	0.234	0.235
		Үхэр	0.678	0.885	1.034	0.640	0.711	0.714	0.857	0.810	1.636	0.348	1.467	1.330	1.243
		Хонь	1.724	2.219	2.592	1.309	1.259	1.450	1.093	2.246	4.902	4.394	3.550	3.200	3.028
		Ямаа	0.366	0.695	1.207	0.721	0.672	0.753	0.531	1.982	3.553	2.605	2.945	2.679	2.228
Нийт дүн	Адуу	0.927	1.422	2.133	1.931	10.535	8.956	13.823	1.161	0.803	9.318	2.794	2.003	2.082	
	Үхэр	5.543	6.684	7.169	4.666	4.919	5.258	6.750	6.457	12.420	2.712	12.272	10.163	9.202	
	Хонь	16.281	18.465	18.523	10.214	9.423	12.128	9.415	16.623	34.080	29.807	26.479	23.266	20.874	
	Ямаа	4.562	7.545	11.461	7.625	6.943	8.345	5.654	18.655	31.794	23.070	26.261	23.848	19.185	
1	Батширээт	Адуу	0.318	0.488	0.721	0.678	3.649	3.080	4.244	0.386	0.270	2.878	0.872	0.617	0.581
		Үхэр	1.991	2.343	2.443	1.663	1.853	1.808	2.214	2.118	4.537	0.902	4.176	3.502	3.006
		Хонь	3.164	3.862	3.860	2.244	2.039	2.501	1.900	3.690	9.033	8.615	8.261	6.935	5.624
		Ямаа	0.432	0.717	1.105	0.786	0.766	0.892	0.602	2.245	4.620	3.847	4.592	4.498	3.628
2	Өмнөдэлгэр	Адуу	1.596	2.439	3.612	3.313	16.406	13.571	16.103	1.373	0.949	10.345	3.552	2.622	2.570
		Үхэр	4.943	5.811	6.217	4.021	3.918	3.683	4.114	3.533	7.062	1.481	7.515	6.355	5.646
		Хонь	18.359	23.768	27.541	17.485	15.802	18.620	13.211	23.984	60.784	64.185	61.887	56.214	51.085
		Ямаа	6.484	11.423	19.142	12.525	11.093	12.046	8.007	27.235	57.034	46.809	57.054	53.086	45.017
Нийт дүн	Адуу	1.914	2.927	4.333	3.991	20.055	16.651	20.347	1.759	1.219	13.223	4.425	3.239	3.151	
	Үхэр	6.934	8.154	8.660	5.684	5.771	5.491	6.328	5.651	11.600	2.383	11.691	9.857	8.652	
	Хонь	21.523	27.630	31.401	19.729	17.841	21.121	15.111	27.674	69.818	72.800	70.147	63.149	56.709	
	Ямаа	6.916	12.140	20.247	13.311	11.859	12.938	8.609	29.480	61.655	50.656	61.646	57.583	48.645	
1	Батсүмбэр	Адуу	0.674	1.026	1.351	1.091	5.299	4.714	6.950	0.605	0.415	3.949	1.216	0.859	0.807
		Үхэр	2.365	2.938	3.269	2.348	2.547	2.709	3.312	2.869	5.567	1.188	5.712	4.630	4.002
		Хонь	7.167	8.121	6.353	3.373	3.246	4.016	3.164	5.600	11.556	10.304	8.883	7.293	6.405
		Ямаа	2.061	3.306	3.827	2.300	2.236	2.760	1.913	6.220	10.505	7.239	7.435	6.469	5.045
2	Мөнгөнморьт	Адуу	0.406	0.603	0.747	0.666	3.415	3.209	5.369	0.556	0.396	3.838	1.187	0.799	0.774
		Үхэр	2.025	2.406	2.321	1.467	1.480	1.535	1.914	1.889	3.640	0.757	3.447	2.696	2.505
		Хонь	4.240	4.923	4.612	2.452	2.330	2.699	2.437	5.791	12.719	10.909	10.220	8.706	8.318
		Ямаа	0.835	1.349	1.816	1.149	1.106	1.327	1.111	4.927	9.388	6.356	7.163	6.528	5.704
3	Эрдэнэ	Адуу	0.710	1.223	1.844	1.567	7.841	7.265	9.258	0.865	0.604	6.084	2.044	1.548	1.546
		Үхэр	2.197	2.918	3.212	2.123	2.312	2.268	2.649	2.456	4.847	0.956	4.719	4.056	3.575
		Хонь	10.952	15.078	15.605	9.436	8.612	10.106	7.397	14.289	32.289	31.285	28.512	25.359	22.589
		Ямаа	2.575	4.912	7.865	5.201	4.814	5.364	3.663	13.279	25.183	19.064	21.410	20.152	16.167
Нийт дүн	Адуу	1.790	2.852	3.942	3.323	16.554	15.187	21.576	2.026	1.414	13.871	4.447	3.206	3.127	
	Үхэр	6.586	8.261	8.802	5.938	6.338	6.512	7.875	7.214	14.054	2.900	13.877	11.382	10.082	
	Хонь	22.359	28.123	26.570	15.261	14.189	16.821	12.998	25.680	56.564	52.498	47.614	41.358	37.312	
	Ямаа	5.472	9.568	13.508	8.650	8.156	9.451	6.687	24.426	45.075	32.659	36.008	33.149	26.915	
Нийт дүн /8 сум/	Адуу	4.631	7.201	10.408	9.246	47.144	40.794	55.746	4.946	3.436	36.412	11.666	8.448	8.360	
	Үхэр	19.063	23.100	24.632	16.288	17.029	17.261	20.952	19.323	38.073	7.995	37.840	31.402	27.937	
	Хонь	60.163	74.218	76.494	45.204	41.453	50.070	37.524	69.977	160.462	155.105	144.241	127.773	114.895	
	Ямаа	16.949	29.253	45.216	29.587	26.957	30.734	20.950	72.561	138.524	106.385	123.914	114.580	94.745	
Нийт дүн /8 сум/			100.807	133.772	156.750	100.324	132.583	138.859	135.172	166.807	340.494	305.898	317.661	282.203	245.937

Хавсралт 18. Бэлчээрийн талбай, га

Сум	Ерөө	Мандал	Хүдэр	Батсүмбэр	Мөнгөнморьт	Эрдэнэ	Өмнөдэлгэр	Батширээт	Нийт
Бэлчээр, га	358576	211010	124741	134922	328976	453088	676399	335774	2623486

Хавсралт 19. Бэлчээрийн ургац, цн/га

Он	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Дундаж
Өндөр уул	1.44	1.56	0.96	1.01	1.5	1.41	3.44	2.82	3.54	3.07	2.075
Ойт хээр	6.43	8.59	3.54	4.06	3.05	4.54	6.51	6.12	6.31	7.43	5.658
Хээр	4.0	4.21	1.06	4.84	4.67	1.75	5.49	5.37	6.21	7.18	4.478
Цөлөрхөг хээр	0.53	1.26	1.13	0.4	2.33	1.36	4.03	3.41	3.61	2.71	2.077
Цөл	1.7	2.58	1.72	1.25	0.41	0.61	1.02	0.87	0.56	0.85	1.157

Хавсралт 20. Мал аж ахуйн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ ба малын тооны хоорондын хамаарал

Регрессийн шинжилгээний үр дүн				
R Square: 0.772261	Тохируулагдсан R Square: 0.559696		F-тестийн оноо:16.25387	
Судалгааны объектын тоо: 13	Стандарт алдаа: 7.606628		F Тестийн P магадлал:0.001977	
(буюу ач холбогдлын түвшин)				
<i>Хувьсагчууд</i>	<i>Кoeffициент</i>	<i>Стандарт алдаа</i>	<i>T тестний оноо</i>	<i>P магадлал</i>
Тогтмол тоо	-22.0344	9.876992	-2.23088	0.047453
Малын тоо	2.79E-05	6.92E-06	4.031609	0.001977

Хавсралт 21. Газар тариалангийн салбарын нийт үйлдвэрлэл

№	Сумын нэр	Бүтээгдэхүүний төрөл	Нийт үйлдвэрлэл, сая.төг												
			2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Ерөө	Хадлангийн өвс	486.66	478.67	660.39	583.15	848.72	907.93	1355.39	1448.77	1806.00	2226.62	2756.47	2264.36	1507.07
		Тэжээл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Улаан буудай	-	-	-	-	-	-	-	4560.04	3754.72	4704.72	4364.98	1055.70	6197.56
		Төмс, хүнсний ногоо	103.09	161.28	383.33	501.52	391.61	1017.86	1382.08	1628.00	1794.65	3550.18	3495.98	752.62	1273.69
2	Мандал	Хадлангийн өвс	798.06	825.58	888.77	886.16	1004.6	1021.43	1355.39	1143.77	1561.33	1882.02	2028.76	2277.78	2017.74
		Тэжээл	-	-	-	-	-	149.64	-	-	-	41.12	2.37	8.73	368.30
		Улаан буудай	-	-	-	-	-	-	-	1936.81	2339.89	2830.46	2338.54	1194.61	2461.73
		Төмс, хүнсний ногоо	766.76	1355.2	2138.1	2920.6	2357.9	4338.08	6413.62	8056.98	9466.18	12664.2	14945.3	13060.4	10884.5
3	Хүдэр	Хадлангийн өвс	393.78	401.35	467.77	514.54	594.11	595.83	752.99	503.26	385.28	530.15	606.42	446.33	606.42
		Тэжээл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Улаан буудай	-	-	-	-	-	-	-	1391.35	1652.84	1542.08	1709.09	1122.72	1889.31
		Төмс, хүнсний ногоо	46.75	62.57	72.75	206.18	115.75	1330.48	712.02	1000.05	1719.27	1627.35	3055.53	2188.53	1104.61
4	Батширээт	Хадлангийн өвс	393.78	357.69	376.75	427.01	418.70	300.75	591.10	625.26	920.20	1060.29	1212.85	1340.13	1402.10
		Тэжээл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Улаан буудай	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Төмс, хүнсний ногоо	13.98	17.24	4.60	44.70	34.31	11.34	88.18	158.28	53.07	65.83	75.49	86.92	69.10
5	Өмнө-дэлгэр	Хадлангийн өвс	551.30	694.34	814.48	857.57	775.17	625.51	850.88	1250.52	1831.80	2290.24	2227.23	1180.76	2289.15
		Тэжээл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.43	84.78
		Улаан буудай	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1590.14	4146.56
		Төмс, хүнсний ногоо	34.60	47.50	51.56	118.74	121.54	166.96	135.99	506.27	581.32	563.70	1124.94	673.73	540.13
6	Батсүмбэр	Хадлангийн өвс	114.09	97.34	77.48	79.22	97.93	98.69	174.25	168.33	235.49	276.46	239.31	1294.85	1437.24
		Тэжээл	4.64	10.65	4.21	6.36	-	24.51	59.66	-	-	-	-	429.15	218.13
		Улаан буудай	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Төмс, хүнсний ногоо	398.06	769.00	714.11	1160.6	1706.2	1387.04	2271.74	2566.18	1697.02	2839.36	3951.22	3391.24	1267.47
7	Мөнгөн-морьт	Хадлангийн өвс	55.84	52.18	44.43	48.57	59.45	57.17	123.55	149.09	222.73	246.95	223.02	481.28	518.03
		Тэжээл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	429.15	65.72
		Улаан буудай	-	-	-	-	-	-	1.95	13.71	16.86	52.87	23.93	-	-
		Төмс, хүнсний ногоо	3.06	1.31	2.25	2.92	3.39	1.03	53.46	118.83	23.62	54.87	189.23	244.44	141.34
8	Эрдэнэ	Хадлангийн өвс	135.61	146.50	139.35	152.38	179.95	168.95	283.71	296.13	487.93	584.67	555.44	1036.05	1109.75
		Тэжээл	-	-	0.13	-	-	-	2.30	-	-	-	-	-	-
		Улаан буудай	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Төмс, хүнсний ногоо	20.27	40.50	47.06	68.97	90.07	114.94	30.07	116.87	298.82	434.71	310.83	206.95	172.00
11	Нийт	Хадлангийн өвс	2929.1	3053.7	3469.4	3548.6	3978.6	3776.27	5487.26	5585.12	7450.76	9097.40	9849.50	10321.5	10887.5
		Тэжээл	4.64	10.65	4.34	6.36	-	174.15	61.95	-	-	41.12	2.37	883.46	736.93
		Улаан буудай	-	-	-	-	-	-	1.95	7901.91	7764.31	9130.12	8436.53	4963.17	14695.1
		Төмс, хүнсний ногоо	1386.6	2454.5	3413.7	5024.2	4820.8	8367.73	11087.1	14151.4	15633.9	21800.2	27148.5	20604.8	15452.8
Нийт дүн			4320.3	5518.8	6887.5	8579.2	8799.3	12318.1	16638.3	27638.5	30849.0	40068.8	45436.9	36773.0	41772.4

Хавсралт 22. Газар тариалангийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ

№	Сумын нэр	Бүтээгдэхүүний төрөл	Цэвэр үнэ цэнэ, сая.төг												
			2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Ерөө	Хадлангийн өвс	294.38	406.14	358.64	521.96	558.38	348.65	473.03	459.26	520.13	641.27	793.86	652.13	434.04
		Тэжээл	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Улаан буудай	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1445.53	1081.36	1354.96	1257.11	304.04	1784.90
		Төмс, хүнсний ногоо	99.19	235.75	308.43	240.84	625.98	390.86	482.35	516.08	516.86	1022.45	1006.84	216.75	366.82
2	Мандал	Хадлангийн өвс	507.73	546.59	544.99	617.80	628.18	392.23	473.03	362.57	449.66	542.02	584.28	656.00	581.11
		Тэжээл	0.00	0.00	0.00	0.00	92.03	57.46	0.00	0.00	0.00	11.84	0.68	2.51	106.07
		Улаан буудай	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	613.97	673.89	815.17	673.50	344.05	708.98
		Төмс, хүнсний ногоо	833.42	1314.93	1796.16	1450.12	2667.92	1665.82	2238.35	2554.06	2726.26	3647.28	4304.25	3761.38	3134.73
3	Хүдэр	Хадлангийн өвс	246.83	287.68	316.44	365.38	366.44	228.80	262.80	159.53	110.96	152.68	174.65	128.54	174.65
		Тэжээл	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Улаан буудай	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	441.06	476.02	444.12	492.22	323.34	544.12
		Төмс, хүнсний ногоо	38.48	44.74	126.80	71.18	818.25	510.91	248.49	317.01	495.15	468.68	879.99	630.30	318.13



Аймгийн дүн	Хадлангийн өвс	1048.95	1240.41	1220.06	1505.13	1552.99	969.67	1208.86	981.37	1080.75	1335.97	1552.80	1436.68	1189.80
	Тэжээл	0.00	0.00	0.00	0.00	92.03	57.46	0.00	0.00	0.00	11.84	0.68	2.51	106.07
	Улаан буудай	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2500.56	2231.27	2614.25	2422.83	971.43	3038.00
	Төмс, хүнсний ногоо	971.08	1595.42	2231.39	1762.15	4112.15	2567.59	2969.19	3387.15	3738.27	5138.41	6191.08	4608.43	3819.68
4 Бат-ширээт	Хадлангийн өвс	427.02	500.90	527.41	476.73	384.69	240.20	296.96	396.41	527.56	659.59	641.44	340.06	659.28
	Тэжээл	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.73	24.42
	Улаан буудай	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	457.96	1194.21
	Төмс, хүнсний ногоо	29.22	31.71	73.02	74.75	102.68	64.11	47.46	160.49	167.42	162.35	323.98	194.04	155.56
5 Өмнө-дэлгэр	Хадлангийн өвс	59.86	47.65	48.72	60.23	60.69	37.90	60.81	53.36	67.82	79.62	68.92	372.92	413.92
	Тэжээл	6.55	2.59	3.91	0.00	15.07	9.41	20.82	0.00	0.00	0.00	0.00	123.60	62.82
	Улаан буудай	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Төмс, хүнсний ногоо	472.93	439.18	713.79	1049.30	853.03	532.62	792.84	813.48	488.74	817.74	1137.95	976.68	365.03
Аймгийн дүн	Хадлангийн өвс	59.86	47.65	48.72	60.23	60.69	37.90	60.81	53.36	67.82	79.62	68.92	372.92	413.92
	Тэжээл	6.55	2.59	3.91	0.00	15.07	9.41	20.82	0.00	0.00	0.00	0.00	123.60	62.82
	Улаан буудай	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Төмс, хүнсний ногоо	472.93	439.18	713.79	1049.30	853.03	532.62	792.84	813.48	488.74	817.74	1137.95	976.68	365.03
6 Бат-сүмбэр	Хадлангийн өвс	59.86	47.65	48.72	60.23	60.69	37.90	60.81	53.36	67.82	79.62	68.92	372.92	413.92
	Тэжээл	6.55	2.59	3.91	0.00	15.07	9.41	20.82	0.00	0.00	0.00	0.00	123.60	62.82
	Улаан буудай	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Төмс, хүнсний ногоо	472.93	439.18	713.79	1049.30	853.03	532.62	792.84	813.48	488.74	817.74	1137.95	976.68	365.03
7 Мөнгөн-морьт	Хадлангийн өвс	32.09	27.33	29.87	36.56	35.16	21.95	43.12	47.26	64.15	71.12	64.23	138.61	149.19
	Тэжээл	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	123.60	18.93
	Улаан буудай	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	4.35	4.86	15.23	6.89	0.00	0.00
	Төмс, хүнсний ногоо	0.81	1.39	1.80	2.08	0.63	0.40	18.66	37.67	6.80	15.80	54.50	70.40	40.71
8 Эрдэнэ	Хадлангийн өвс	90.10	85.70	93.71	110.67	103.91	64.88	99.02	93.87	140.52	168.39	159.97	298.38	319.61
	Тэжээл	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Улаан буудай	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Төмс, хүнсний ногоо	24.91	28.94	42.41	55.39	70.69	44.14	10.50	37.05	86.06	125.20	89.52	59.60	49.54
Аймгийн дүн	Хадлангийн өвс	182.05	160.67	172.30	207.46	199.76	124.73	202.95	194.50	272.49	319.13	293.12	809.91	882.72
	Тэжээл	6.55	2.67	3.91	0.00	15.07	9.41	21.62	0.00	0.00	0.00	0.00	247.19	81.75
	Улаан буудай	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	4.35	4.86	15.23	6.89	0.00	0.00
	Төмс, хүнсний ногоо	498.65	469.51	758.00	1106.78	924.35	577.15	821.99	888.20	581.60	958.74	1281.97	1106.68	455.27
Нийт дүн /8сум/	Хадлангийн өвс	1290.86	1448.74	1441.09	1772.82	1813.45	1132.30	1472.62	1229.22	1421.06	1734.72	1914.84	2619.50	2486.44
	Тэжээл	13.10	5.26	7.82	0.00	122.18	76.29	42.44	0.00	0.00	11.84	0.68	373.30	250.64
	Улаан буудай	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	2504.91	2236.12	2629.48	2429.72	971.43	3038.00
	Төмс, хүнсний ногоо	1942.67	2504.10	3703.17	3918.23	5889.53	3677.36	4584.02	5088.83	4808.61	6914.88	8611.00	6691.79	4639.99
Нийт дүн		3246.62	3958.10	5152.08	5691.05	7825.15	4885.95	6099.76	8822.95	8465.80	11290.92	12956.24	10656.02	10415.06

Хавсралт 23. Нарны толбоны дундаж тоо буюу Вольфын тоо (WN) -ны цаашдын хандлагыг тооцоход ашигласан тэгшитгэл болон түүний үр дүн

$$WN = a_0 + a_1 * \sin\left(\frac{2\pi t}{T_1}\right) + a_2 * \cos\left(\frac{2\pi t}{T_1}\right) + a_3 * \sin\left(\frac{2\pi t}{T_2}\right) + a_4 * \cos\left(\frac{2\pi t}{T_2}\right)$$

Регрессийн шинжилгээний үр дүн				
Детерминацийн коэффициент (дет/к): 0.250193	Засварлагдсан дет/к: 0.237696		Фишерийн F шинжүүрийн утга: 20.02056	
Ажиглалтын тоо: 245	Стандарт алдаа: 36.91718		F шинжүүрийн утгын магадлал: 0.00	
(Ач холбогдлын түвшин)				
Хувьсагчууд	Коэффициент	Стандарт алдаа	Стьюдентийн t шинжүүр	Ач холбогдлын түвшин
Тогтмол тоо	51.79537	327090.7	1362.878	0.00E+00
1-р хувьсагч*	9.713184	3.369671	2.882532	0.004303
2-р хувьсагч*	-1.83756	3.316154	-0.55412	0.580011
3-р хувьсагч**	-3.68176	3.339834	-1.10238	0.271401
4-р хувьсагч**	-28.0096	3.332121	-8.40594	3.79E-15

Тайлбар: * - 1-р хувьсагч болон 2-р хувьсагч нь байгаль цаг уурын жарны буюу 52.2 жилийн дахин давтагдах нөлөөлөл
** - 3-р хувьсагч болон 4-р хувьсагч нь байгаль цаг уурын бага үечлэл буюу 10.75 жилийн дахин давтагдах нөлөөлөл

Хавсралт 24. Газар тариалангийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ ба нийт үйлдвэрлэлийн хоорондын хамаарлын шинжилгээ

Регрессийн шинжилгээний үр дүн				
R Square: 0.902002	Тохируулагдсан R Square: 0.893093		F-тестийн оноо: 101.2468	
Судалгааны объектын тоо: 13	Стандарт алдаа: 1.004709		F Тестийн P магадлал: 0.000000695	
			(буюу ач холбогдлын түвшин)	
<i>Хувьсагчууд</i>	<i>Көэффициент</i>	<i>Стандарт алдаа</i>	<i>T тестний оноо</i>	<i>P магадлал</i>
Тогтмол тоо	3.443869	0.50248	6.85374	2.75E-05
Нийт үйлдвэрлэл	0.000197	0.0000196	10.06215	0.000000695

Хавсралт 25. Уул уурхайн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ

№	Засаг захиргааны нэгж	Уул уурхайн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн цэвэр үнэ, тэрбум.төг												
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Ерөө	0.282	0.257	0.269	0.331	0.609	0.759	1.250	1.139	2.426	2.189	2.742	3.031	3.590
2	Мандал	1.125	1.054	1.113	1.456	2.484	3.310	5.104	4.524	9.518	8.662	10.725	11.771	14.022
3	Хүдэр	0.088	0.082	0.089	0.121	0.209	0.275	0.449	0.398	0.806	0.762	0.915	1.023	1.218
	Нийт дүн /3 сум/	1.495	1.393	1.471	1.907	3.302	4.343	6.803	6.062	12.750	11.613	14.382	15.825	18.829
1	Батширээт	0.085	0.088	0.104	0.129	0.146	0.175	0.250	0.216	0.331	0.477	0.616	0.867	1.029
2	Өмнөдэлгэр	0.214	0.233	0.272	0.334	0.376	0.457	0.616	0.544	0.813	1.138	1.507	2.111	2.556
	Нийт дүн /2 сум/	0.300	0.321	0.375	0.462	0.521	0.632	0.866	0.760	1.143	1.615	2.123	2.978	3.585
1	Батсүмбэр	0.232	0.247	0.346	0.418	0.525	0.657	0.986	1.120	1.334	1.616	2.113	2.833	3.578
2	Мөнгөнморьт	0.079	0.084	0.104	0.127	0.155	0.191	0.298	0.338	0.411	0.492	0.644	0.823	1.049
3	Эрдэнэ	0.125	0.139	0.184	0.228	0.284	0.363	0.542	0.598	0.749	0.889	1.174	1.535	2.036
	Нийт дүн /3 сум/	0.437	0.470	0.634	0.773	0.964	1.211	1.826	2.056	2.494	2.997	3.931	5.191	6.663
	Нийт дүн /8 сум/	2.232	2.185	2.480	3.143	4.787	6.186	9.495	8.878	16.388	16.225	20.436	23.994	29.077

Хавсралт 26. Боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ

№	Засаг захиргааны нэгж	Боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ, тэрбум.төг												
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Ерөө	0.259	0.236	0.247	0.304	0.559	0.697	1.148	1.046	2.228	2.010	2.518	2.783	3.297
2	Мандал	1.033	0.968	1.022	1.337	2.282	3.040	4.688	4.155	8.741	7.955	9.850	10.810	12.877
3	Хүдэр	0.081	0.076	0.082	0.111	0.192	0.252	0.412	0.366	0.741	0.700	0.840	0.939	1.119
	Нийт дүн /3 сум/	1.373	1.280	1.351	1.752	3.033	3.989	6.248	5.567	11.710	10.665	13.208	14.533	17.292
1	Батширээт	0.078	0.081	0.095	0.118	0.134	0.161	0.230	0.199	0.304	0.438	0.566	0.796	0.945
2	Өмнөдэлгэр	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720
	Нийт дүн /2 сум/	0.798	0.801	0.815	0.838	0.854	0.881	0.950	0.919	1.024	1.158	1.286	1.516	1.665
1	Батсүмбэр	0.213	0.227	0.317	0.384	0.482	0.603	0.905	1.029	1.225	1.484	1.940	2.602	3.285
2	Мөнгөнморьт	0.073	0.077	0.096	0.116	0.143	0.176	0.273	0.310	0.378	0.451	0.592	0.756	0.964
3	Эрдэнэ	0.115	0.128	0.169	0.209	0.260	0.333	0.498	0.549	0.688	0.817	1.078	1.409	1.870
	Нийт дүн /3 сум/	0.401	0.432	0.582	0.710	0.885	1.112	1.677	1.888	2.291	2.752	3.610	4.767	6.119
	Нийт дүн /8 сум/	2.573	2.512	2.748	3.300	4.771	5.981	8.874	8.374	15.024	14.576	18.104	20.816	25.076



Хавсралт 27. Хангайн Нурууны БЦГ-аас эх авч урсдаг болон эх авч урсах голуудаар тэжээгддэг томоохон гол мөрөнгийн сав газарт хамрах аймаг, сум, хамрах талбайн мэдээлэл

№	Голын нэр	Тухайн голын сав газрын талбай хамрах засаг захиргааны нэгж		Тухайн сумын нийт газар нутаг /км.кв/	Тухайн сумын газар нутагт голын сав газрын хамрах талбайн хэмжээ /км.кв/	Тухайн сумын нийт газар нутагт эзлэх хувийн жин
		Аймаг	Сум			
1	Ерөө	Сэлэнгэ	Алтанбулаг	2440.78	1745.89	72%
2			Ерөө	8394.27	8277.03	99%
3			Хүдэр	2651.86	2651.66	100%
4			Шаамар	618.85	110.73	18%
5	Онон	Хэнтий	Батширээт	7015.19	6798.42	97%
6			Баян Адарга	3038.56	2858.15	94%
7			Биндэр	5400.8	5376.11	100%
8			Дадал	4845.52	4659.6	96%
9			Өмнөдэлгэр	10942.4	5958.28	100.00%
10	Туул	Архангай	Өгийнуур	1683.92	295.74	18%
11			Хашаат	2601.22	2175.6	84%
12		Булган	Баяннуур	1010.47	1010.47	100%
13			Бүрэгхангай	3490.2	2019.46	58%
14			Гурванбулаг	2681.22	2681.16	100%
15			Дашинчилэн	2309.69	2309.69	100%
16			Могод	2823.71	620.87	22%
17			Рашаант	612.86	612.86	100%
18			Хишиг Өндөр	2439.95	960.84	39%
19		Өвөрхангай	Баян Өндөр	3521.99	508.07	14%
20			Бүрд	2641.08	2447.51	93%
21			Есөнзүйл	1966.64	428.25	22%
22			Хархорин	2305.32	258.48	11%
23		Сэлэнгэ	Орхонтуул	2941.67	824.66	28%
24		Төв	Алтанбулаг	5665.68	5327.78	94%
25			Аргалант	1124.17	974.14	100.00%
26			Баян Өнжүүл	4794.87	2244.55	47%
27			Баянхангай	998.79	998.79	100%
28			Баянцогт	1474.15	1330.35	100.00%
29			Бүрэн	3752.7	756.7	20%
30			Заамар	2803.99	2802.09	100%
31			Зуунмод	19.33	19.33	100%
32			Лүн	2541.42	2541.42	100%
33	Өндөрширээт		2623.49	2623.49	100%	
34	Сэргэлэн		3795.72	1101.15	29%	
35	Угтаалцайдам		1551.73	1403.03	90%	
36	Цээл		1642.57	385.84	38.00%	
37	Эрдэнэ		8113.35	4109.56	99.00%	
38	Эрдэнэсант		3391.79	2510.34	74%	
39	Улаанбаатар		Баянгол	26.36	26.36	100%
40			Баянзүрх	1236.08	1234.87	100%
41		Налайх	692.78	692.07	100%	
42		Сүхбаатар	206.44	206.27	100%	
43		Хан Уул	508.97	508.97	100%	
44		Чингэлтэй	90.65	88.87	98%	
45	Улз	Дорнод	Баян Уул	5655.52	2989.1	100.00%
46			Баяндун	6286.66	5645.75	100.00%
47			Гурванзагал	5321.16	5320.84	100%
48			Дашбалбар	8833.66	8832.9	100%
49			Чойбалсан	10265.2	5268.96	100.00%
50	Хараа	Дархан Уул	Чулуунхороот	6492.96	6492.96	100%
51			Дархан	100.85	100.85	100%
52			Орхон	463.03	214.21	46%
53			Хонгор	2529.63	2526.21	100%
54		Шарын гол	95.38	95.38	100%	
55		Сэлэнгэ	Баянгол	1868.68	1868.68	100%
56			Жавхлант	1188.93	639.02	100.00%
57			Мандал	4831.26	2769.3	100.00%
58			Орхон	1267.46	224.9	18%
59			Сайхан	1307.51	760.36	58%
60		Төв	Батсүмбэр	2428.81	2403.31	99%
61			Баянчандмань	610.79	576.29	94%
62			Борнуур	1144.83	1141.12	100%
63			Жаргалант	1850.1	1839.89	99%
64			Сүмбэр	542.92	538.69	99%
65	Улаанбаатар	Сонгинохайрхан	1199.38	830.95	100.00%	

66	Хэрлэн	Говьсүмбэр	Сүмбэр	3753.47	1610.77	43%	
67			Дорнод	Баянтүмэн	8501.21	8486.39	100%
68				Булган	7150.07	6815.92	95%
69		Сэргэлэн		4208.28	3937.41	94%	
70		Хөлөнбуйр		3820.46	3820.46	100%	
71		Хэрлэн		288.05	288.05	100%	
72		Цагаан Овоо		6547.99	6547.99	100%	
73		Сүхбаатар	Мөнххаан	7449.98	3722.51	50%	
74			Сүхбаатар	12875.2	5499.98	43%	
75			Түмэнцогт	2173.15	2173.15	100%	
76		Төв	Архуст	825.58	825.58	100%	
77			Баян	2962.74	1118.9	38%	
78			Баяндэлгэр	2777.76	2492.63	100.00%	
79			Баянжаргалан	2888.9	2752.82	95%	
80			Мөнгөнморьт	6696.55	4047.81	98.00%	
81			Хэнтий	Батноров	5001.87	4598.98	92%
82		Баян Овоо		3394.78	3394.78	100%	
83		Баянмөнх		2552.12	2552.12	100%	
84		Баянхутаг		6048.38	6048.38	100%	
85		Галшар		6703.81	2822.83	42%	
86		Дархан		4520.21	2917.45	65%	
87		Дэлгэрхаан		3840.93	3840.93	100%	
88		Жаргалтхаан		2865.85	2865.85	100%	
89		Мөрөн		2226.17	2226.17	100%	
90		Норовлин		5505.8	2529.29	100.00%	
91		Хэрлэн		3800.51	3542.29	93%	
92		Цэнхэрмандал		3188.79	2974.98	93%	

Хавсралт 28. Ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ

Засаг захиргааны нэгж	Сум	Нийт талбайд эзлэх хувь жин	Ундны усны үнэ цэнэ, тэрбум.төг													
			2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Архангай	Өгийнуур	20%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Хашаат	80%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
Аймгийн дүн			50%	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
Булган	Баяннуур	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
	Бүрэгхангай	60%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
	Гурванбулаг	100%	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
	Дашинчилэн	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
	Могод	20%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Рашаант	100%	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
	Хишиг-Өндөр	40%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
	Аймгийн дүн			74%	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Говьсүмбэр	Сүмбэр	40%	0.18	0.17	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.20	0.20	0.21	0.21	0.22	0.22	
Аймгийн дүн			40%	0.18	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.20	0.20	0.21	0.21	0.22	0.22	
Дархан Уул	Дархан	100%	3.33	3.49	3.54	3.55	3.50	3.55	3.58	3.54	3.69	3.59	3.42	3.64	3.81	
	Орхон	40%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
	Хонгор	100%	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.02	0.03	
	Шарынгол	100%	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
Аймгийн дүн			85%	3.40	3.56	3.60	3.62	3.55	3.60	3.63	3.60	3.75	3.66	3.48	3.70	3.87
Дорнод	Баян-Уул	100%	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
	Баяндун	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
	Баянтүмэн	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
	Булган	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
	Гурванзагал	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
	Дашбалбар	100%	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
	Сэргэлэн	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
	Хөлөнбуйр	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
	Хэрлэн	100%	0.17	0.17	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
	Цагаан-Овоо	100%	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	Чойбалсан	100%	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.14	0.14	0.14	0.13	0.14	0.13	0.13
	Орон сууц	30%	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
	Гэр хороолол	70%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	Чулуунхороот	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Аймгийн дүн			100%	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Өвөрхангай	Баян-Өндөр	20%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Бүрд	100%	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
	Зүйл	20%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Хархорин	20%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
Аймгийн дүн			40%	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Сүхбаатар	Мөнххаан	40%	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	
	Сүхбаатар	40%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
	Түмэнцогт	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
Аймгийн дүн			60%	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10



Сэлэнгэ	Алтанбулаг	80%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
	Баянгол	100%	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
	Ерөө	100%	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03		
	Жавхлант	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
	Мандал	100%	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11		
	Орхон	20%	0.08	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07		
	Орхонтуул	20%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Сайхан	60%	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
	Хүдэр	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
	Шаамар	20%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Аймгийн дүн	70%	0.28	0.27	0.26	0.26	0.26	0.28	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30			
Төв	Алтанбулаг	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
	Аргалант	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
	Архуст	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
	Батсүмбэр	100%	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03		
	Баян	40%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Баян-Өнжүүл	40%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Баяндэлгэр	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
	Баянжаргалан	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
	Баянхангай	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
	Баянцогт	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
	Баянчандмана	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02		
	Борнуур	100%	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
	Бүрэн	20%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Жаргалант	100%	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03		
	Заамар	100%	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
	Зуунмод	100%	0.69	0.70	0.69	0.70	0.70	0.71	0.73	0.70	0.73	0.73	0.73	0.77		
	Лүн	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
	Мөнгөнморьт	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
	Өндөрширээт	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
	Сүмбэр	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
	Сэргэлэн	20%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Угтаал	80%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
	Цээл	40%	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Эрдэнэ	100%	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
	Эрдэнэсант	80%	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
Аймгийн дүн	85%	0.97	0.97	0.95	0.96	0.96	0.97	0.99	0.96	0.99	0.99	1.00	1.03			
Улаанбаатар	Баянгол	100%	9.70	10.10	10.46	10.55	10.58	10.86	11.13	11.50	12.17	12.63	12.67	13.16	13.74	
	Орон сууц	40%	9.21	9.59	9.93	10.02	10.04	10.31	10.57	10.92	11.55	11.99	12.03	12.50	13.04	
	Гэр хороолол	60%	0.49	0.51	0.53	0.53	0.54	0.55	0.56	0.58	0.62	0.64	0.64	0.67	0.70	
	Баянзүрх	100%	10.56	11.37	12.15	12.90	13.92	14.57	15.47	16.46	17.39	18.63	19.39	20.01	20.30	
	Орон сууц	40%	10.03	10.79	11.53	12.25	13.21	13.83	14.68	15.62	16.51	17.69	18.41	19.00	19.27	
	Гэр хороолол	60%	0.53	0.58	0.61	0.65	0.70	0.74	0.78	0.83	0.88	0.94	0.98	1.01	1.03	
	Налайх	100%	1.58	1.62	1.69	1.74	1.80	1.85	1.91	1.99	2.07	2.14	2.16	2.19	2.27	
	Орон сууц	40%	1.50	1.54	1.60	1.66	1.70	1.76	1.82	1.89	1.96	2.03	2.05	2.08	2.16	
	Гэр хороолол	60%	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	
	Сонгинохайрхан	100%	11.11	11.98	12.87	13.45	13.88	14.49	15.28	15.88	16.62	16.91	17.22	18.24	19.45	
	Орон сууц	40%	10.55	11.37	12.22	12.77	13.18	13.75	14.51	15.07	15.78	16.05	16.35	17.31	18.47	
	Гэр хороолол	60%	0.56	0.61	0.65	0.68	0.70	0.73	0.77	0.80	0.84	0.86	0.87	0.92	0.98	
	Сүхбаатар	100%	6.69	6.98	7.40	7.71	8.09	8.52	8.75	8.88	9.00	9.06	8.69	8.77	8.97	
	Орон сууц	40%	6.35	6.63	7.03	7.32	7.68	8.08	8.31	8.44	8.55	8.61	8.25	8.32	8.52	
	Гэр хороолол	60%	0.34	0.35	0.37	0.39	0.41	0.43	0.44	0.45	0.46	0.46	0.44	0.44	0.45	
	Хануул	100%	5.06	5.34	5.53	5.78	5.98	6.23	6.50	6.85	7.34	7.88	8.38	8.62	9.10	
	Орон сууц	40%	4.80	5.07	5.25	5.49	5.68	5.91	6.17	6.50	6.97	7.48	7.96	8.19	8.64	
	Гэр хороолол	60%	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.32	0.33	0.35	0.37	0.40	0.42	0.44	0.46	
	Чингэлтэй	100%	7.64	8.05	8.24	8.58	8.74	8.94	9.21	9.29	9.69	10.07	10.12	10.25	10.49	
	Орон сууц	40%	7.25	7.65	7.83	8.15	8.30	8.49	8.74	8.82	9.20	9.56	9.61	9.73	9.96	
	Гэр хороолол	60%	0.39	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.47	0.47	0.49	0.51	0.51	0.52	0.53	
	Нийслэлийн дүн	100%	52.35	55.44	58.35	60.72	62.98	65.46	68.25	70.84	74.27	77.33	78.64	81.24	84.33	
	Хэнтий	Батноров	100%	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	
		Батширээт	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
		Баянадрага	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
		Баянмөнх	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
		Баяновоо	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
		Баянхутаг	100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
		Биндэр	100%	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		Галшир	40%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Дадал		100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
Дархан		60%	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
Дэлгэрхаан		100%	0.12	0.10	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	
Жаргалтхаан		100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
Мөрөн		100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
Норовлин		100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
Өмнөдэлгэр		100%	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
Хэрлэн		100%	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	
Цэнхэрмандал		100%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
Аймгийн дүн		94%	0.38	0.37	0.37	0.37	0.37	0.38	0.37	0.39	0.38	0.39	0.38	0.37	0.38	

Хавсралт 29. ФОТО ЗУРАГ





