



БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НОГООН ХӨГЖИЛ,  
АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ЯАМ



*Empowered lives  
Resilient nations*



ХАНГАЙН НУРУУНЫ БАЙГАЛИЙН ЦОГЦОЛБОРТ  
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*

# ХАНГАЙН НУРУУНЫ БАЙГАЛИЙН ЦОГЦОЛБОРТ 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

**ХАНГАЙН НУРУУНЫ БАЙГАЛИЙН ЦОГЦОЛБОРТ ГАЗРЫН ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ  
САЛБАРЫН ХӨГЖИЛД ОРУУЛЖ БУЙ 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: 11,75  
“Мөнхийн Үсэг” ХХК-д хэвлэв.

ISBN 978-99962-3-947-2



# АГУУЛГА

<b>ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ТАЙЛБАР</b> .....	4
<b>ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ</b> .....	5
<b>ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ</b> .....	6
<b>ХУРААНГУЙ</b> .....	7
<b>НЭГ. УДИРТГАЛ</b> .....	11
1.1 ҮНДЭСЛЭЛ .....	11
1.2 ЗОРИЛГО, ЗОРИЛТ .....	10
1.3 АРГА ЗҮЙ .....	12
1.4 ХАМРАХ ХҮРЭЭ .....	14
1.5 АЧ ХОЛБОГДОЛ .....	14
<b>ХОЁР. ХАНГАЙН НУРУУНЫ БАЙГАЛИЙН ЦОГЦОЛБОРТ ГАЗРЫН ТАНИЛЦУУЛГА</b> .....	15
2.1 ХАНГАЙН НУРУУНЫ БЦГ-ЫН ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ .....	15
2.2 ХАНГАЙН НУРУУНЫ БЦГ-ЫН БАЙГАЛИЙН НӨӨЦ .....	16
2.3 ХАНГАЙН НУРУУНЫ БЦГ-ТАЙ ДАВХЦАН ОРШИЖ БҮЙ СУМДЫН НИЙГЭМ, ЭДИЙН ЗАСГИЙН ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВ .....	18
<b>ГУРАВ. ХАНГАЙН НУРУУНЫ БАЙГАЛИЙН ЦОГЦОЛБОРТ ГАЗРЫН ЭДИЙН ЗАСГИЙН САЛБАРУУДАД ҮЗҮҮЛЖ БҮЙ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ</b> .....	20
<b>3.1 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ</b> .....	20
<b>3.2 ЭДИЙН ЗАСГИЙН САЛБАРУУДАД ҮЗҮҮЛЖ БҮЙ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ</b> .....	21
3.2.1 МАЛ АЖ АХУЙ .....	21
3.2.2 ГАЗАР ТАРИАЛАН .....	25
3.2.3 АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛ .....	28
3.2.4 УУЛ УУРХАЙ .....	31
3.2.5 БОЛОВСРУУЛАХ ҮЙЛДВЭРЛЭЛ .....	34
3.2.6 УНДНЫ УС .....	36
3.2.7 ОЙ МОД .....	37
<b>ДӨРӨВ. ХАНГАЙН НУРУУНЫ БАЙГАЛИЙН ЦОГЦОЛБОРТ ГАЗРЫН ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА</b> .....	41
<b>4.1 МАЛ АЖ АХУЙ</b> .....	41
4.1.1 БҮТЭЭГДЭХҮҮН ҮЙЛДВЭРЛЭЛ .....	41
4.1.2 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА .....	44
<b>4.2 ГАЗАР ТАРИАЛАН</b> .....	47
4.2.1 БҮТЭЭГДЭХҮҮН ҮЙЛДВЭРЛЭЛ .....	47
4.2.2 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА .....	49
<b>4.3 АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛ</b> .....	51
4.3.1 АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН САЛБАРЫН НИЙТ ОРЛОГО .....	51
4.3.2 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА .....	53
<b>4.4 УУЛ УУРХАЙ</b> .....	55
4.4.1 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ .....	55
4.4.2 ЦААШДЫН ХАНДЛАГА .....	57
<b>4.5 БОЛОВСРУУЛАХ ҮЙЛДВЭРЛЭЛ</b> .....	58
4.5.1 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ .....	58
4.5.2 ЦААШДЫН ХАНДЛАГА .....	59
<b>4.6 УНДНЫ УСНЫ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ</b> .....	60
4.6.1 УНДНЫ УСНЫ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ .....	60
4.6.2 ЦААШДЫН ХАНДЛАГА .....	64
<b>4.7 ОЙ МОДНЫ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ</b> .....	65
4.7.1 НҮҮРСТӨРӨГЧ ШИНГЭЭЛТИЙН ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА .....	65
4.7.2 ОЙГООС БЭЛТГЭСЭН МОДНЫ ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА .....	66
<b>4.8 НИЙТ ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА</b> .....	68
<b>ТАВ. ДҮГНЭЛТ</b> .....	70
<b>ЗУРГАА. ЗӨВЛӨМЖ</b> .....	72
<b>ДОЛОО. АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ</b> .....	73
<b>НАЙМ. ХАВСРАЛТ</b> .....	76

# 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. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын малчдын тоо болон малтай өрх.....	19
Хүснэгт 3. Малын хоногт уух усны хэмжээ, литр .....	22
Хүснэгт 4. ХНБЦГ-аас мал аж ахуйн салбарын хүртэж буй экосистемийн үйлчилгээ .....	23
Хүснэгт 5. Мал аж ахуйн салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага .....	24
Хүснэгт 6. Уур амьсгалын муж ба чийг дулааны горим.....	26
Хүснэгт 7. Тариалангийн газарт учирсан хохирлын төрөл, хувиар.....	27
Хүснэгт 8. Газар тариалангийн салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага.....	28
Хүснэгт 9. Аялал жуулчлалын салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага .....	31
Хүснэгт 10. Сумдад үйл ажиллагаа явуулж байгаа уул уурхайн аж ахуй нэгжүүд.....	32
Хүснэгт 11. Уул уурхайн үйл ажиллагааны байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл .....	33
Хүснэгт 12. Уул уурхайн салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага .....	34
Хүснэгт 13. Боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага .....	35
Хүснэгт 14. Ундны усны экосистемийн үйлчилгээний хандлага .....	37
Хүснэгт 15. Сумдын ойн сан бүхий газрын хэмжээ ба ойн нөхөрлөлүүдийн тоо, 2012 он.....	39
Хүснэгт 16. Ой модны салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага .....	40
Хүснэгт 17. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын сүү үйлдвэрлэлийн хэмжээ, тэрбум.төг.....	41
Хүснэгт 18. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын ноос, ноолуурын үйлдвэрлэлийн хэмжээ, тэрбум.төг .....	42
Хүснэгт 19. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын мах үйлдвэрлэлийн хэмжээ, тэрбум.төг.....	43
Хүснэгт 20. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын арьс, шир үйлдвэрлэлийн хэмжээ, тэрбум.төг.....	43
Хүснэгт 21. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын МАА-н салбарын нийт үйлдвэрлэл, тэрбум.төг.....	44
Хүснэгт 22. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний МАА-н салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу дийн засгийн үнэ цэнэ, тэрбум.төг.....	44
Хүснэгт 23. ХНБЦГ-тай давхцан орших 3 аймгийн 11 сумдад бэлтгэсэн хадлангийн өвс, сая.төг .....	47
Хүснэгт 24. ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдад бэлтгэсэн тэжээл, сая.төг .....	47
Хүснэгт 25. ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдад үйлдвэрлэгдсэн улаан буудай, сая.төг.....	48
Хүснэгт 26. ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдад үйлдвэрлэгдсэн төмс, хүнсний ногоо, сая.төг .....	48
Хүснэгт 27. ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдын газар тариалангийн нийт үйлдвэрлэл, сая.төг .....	49
Хүснэгт 28. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын нийт хүн ам.....	56
Хүснэгт 29. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог аймгийн 1 хүнд ногдох ДНБ, мян.төг .....	56
Хүснэгт 30. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын ДНБ, тэрбум.төг .....	56
Хүснэгт 31. ДНБ-д уул уурхайн салбарын эзлэх хувь, улсын дунджаар .....	57
Хүснэгт 32. ДНБ-д боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарын эзлэх хувь, улсын дунджаар.....	58
Хүснэгт 33. ХНБЦГ-аас эх /цутгалаа/ авдаг голуудаас ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй сумдын тоо, аймгаар .....	60
Хүснэгт 34. ХНБЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын тоог тооцох хувь.....	61
Хүснэгт 35. ХНБЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын тоо, мян.хүн .....	61
Хүснэгт 36. Нэг хүний усны жилийн дундаж хэрэглээ, м <sup>3</sup> .....	62
Хүснэгт 37. ХНБЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын ундны усны хэрэглээ, мян.м <sup>3</sup> .....	62
Хүснэгт 38. ХНБЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн үнэ цэнэ, тэрбум.төг .....	63
Хүснэгт 39. ХНБЦГ-ын шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнэ .....	65
Хүснэгт 40. ХНБЦГ-аас түлээ болон хэрэглээний зориулалтаар бэлтгэсэн модны хэмжээ.....	66
Хүснэгт 41. Нэг м <sup>3</sup> модны зах зээлийн үнэ, төгрөгөөр.....	67
Хүснэгт 42. ХНБЦГ-аас бэлтгэсэн модны эдийн засгийн үнэ цэнэ .....	67





# ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 1. ХНБЦГ-ын хилийн зааг, дотоод бүсчлэл .....	15
Зураг 2. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын нийт хүн ам .....	18
Зураг 3. Экосистемийн үйлчилгээний төрлүүд .....	20
Зураг 4. Мал аж ахуй ба экосистемийн үйлчилгээ .....	21
Зураг 5. Сумдын малын жилийн усны хэрэглээ, сая.литр .....	22
Зураг 6. Байгаль орчин, экологийн талаар хамгийн их санаа зовоож байгаа асуудлууд.....	24
Зураг 7. Газар тариалан ба экосистемийн үйлчилгээ.....	25
Зураг 8. Бүсийн газар тариаланд хэрэглэсэн усны хэмжээ, мян.литр.....	26
Зураг 9. Гол усны түвшин, усны нөөц.....	28
Зураг 10. Хөрсний элэгдэл, эвдрэл.....	28
Зураг 11. Хангайн Нурууны БЦГ-т аялагчдын очдог гол газрууд .....	29
Зураг 12. ТХГН-т аялал жуулчлалын үзүүлэх нөлөө .....	30
Зураг 13. Боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбар ба экосистемийн үйлчилгээ .....	35
Зураг 14. Иргэдийн байгаль орчноо хамгаалах үйл хэргийн оролцоо, хувиар.....	36
Зураг 15. Ой модны экосистемийн үйлчилгээ.....	38
Зураг 16. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний МАА-н салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ, аймгаар (тэрбум.төг) .....	45
Зураг 17.1. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын малын тоо толгойн хэтийн төлөв.....	46
Зураг 17.2. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний мал аж ахуйн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийн хэтийн төлөв .....	46
Зураг 18. Өвөрхангай аймгийн Хархорин сумын чацаргана үйлдвэрлэл .....	48
Зураг 19. Хангайн нурууны БЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний газар тариалангийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ .....	49
Зураг 20. ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдын газар тариалангийн салбарын нийт үйлдвэрлэлийн цаашдын хандлага .....	50
Зураг 21. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний газар тариалангийн салбарт үзүүлж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийн цаашдын хандлага, тэрбум.төг.....	51
Зураг 22. Жуулчдын тоо .....	51
Зураг 23. ХНБЦГ-т жуулчилдаг нэг жуулчны зарцуулсан зардал .....	52
Зураг 24. ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдын аялал жуулчлалын салбарын нийт орлого.....	53
Зураг 25. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний аялал жуулчлалын салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ .....	53
Зураг 26. ХНБЦГ-ын жуулчдын тооны цаашдын чиг хандлага.....	54
Зураг 27. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний аялал жуулчлалын салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийн цаашдын хандлага .....	55
Зураг 28. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний уул уурхайн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ .....	57
Зураг 29. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний уул уурхайн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийн цаашдын хандлага .....	58
Зураг 30. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт орүүлж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ, тэрбум.төг .....	59
Зураг 31. ХНБЦГ-ын боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийн цаашдын хандлага, тэрбум.төг .....	59
Зураг 32. ХНБЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ .....	63
Зураг 33. ХНБЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн үнэ цэнийн хандлага .....	64
Зураг 34. ХНБЦГ-ын шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнийн цаашдын хандлага.....	34
Зураг 35. ХНБЦГ-аас бэлтгэсэн модны үнэ цэнийн цаашдын хандлага .....	67
Зураг 36. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнэ.....	68
Зураг 37. Нийт үнэ цэнийн бүтэц (2002-2014 он) .....	68
Зураг 38. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнийн хэтийн төлөв .....	69



# ХУРААНГУЙ

**Энэхүү судалгааны ажлын зорилго нь** Хангайн нурууны байгалийн цогцолборт газар (ХНБЦГ)-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 үндэстний 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 үндэстний 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 мэдээлэх явдал юм.

ХНБЦГ нь **Архангай, Баянхонгор, Өвөрхангай** гэсэн 3 аймгийн 11 сумтай давхцан орших бөгөөд эдгээр сумдын эдийн засгийн 6 салбар (мал аж ахуй, газар тариалан, мод бэлтгэл, аялал жуулчлал, уул уурхай, боловсруулах үйлдвэрлэл)-ын түвшинд ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг судаллаа. Түүнээс гадна ундны ус, шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцов.

**Мал аж ахуйн** салбарт ХНБЦГ-ын үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээ нь бэлчээрийн өвс, ургамал, ой, гадаргын болон гүний ус, хужир зэрэг юм. Эдгээр экосистемийн үйлчилгээг 11 сумдын (2.28 сая толгой мал бүхий) 19.4 мянган өрх хүртэж байна.

ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний мал аж ахуйн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ 2014 оны байдлаар 50.9 тэрбум төгрөг бөгөөд энэ нь 2002 онтой харьцуулахад 4.6 дахин өссөн 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 64.9 тэрбум төгрөгийн алдагдлаас зайлсхийх боломж бүрдэнэ.

**Газар тариалангийн** салбарт ХНБЦГ-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 220.3 мянган литр ус хэрэглэсэн байна.

ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний газар тариалангийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ 2014 оны байдлаар 2,136.4 сая төгрөг бөгөөд үүний 65.9%-ийг Өвөрхангай аймгийн 4 сум эзэлж байна.

БББ хувилбар үргэлжилбэл тариалангийн талбай

хөрсний элэгдэлд орж, хөрсний үржил 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 10.54 тэрбум төгрөгний цэвэр алдагдал гарч болох бөгөөд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр энэ алдагдлаас зайлхийх боломжтой.

**Аялал жуулчлалын** салбарт ХНБЦГ нь соёлын экосистемийн үйлчилгээг үзүүлдэг. Үүнд: Хархорум хотын туурь, Хар балгас, Эрдэнэзуу хийд, Төвхөн хийд, Бурхант хясаа, Суварга хайрхан, Тайхар чулуу, Эрхэт хайрхан, Галуутын хавцал, Улаан цутгалан, Хүйсийн найман нуур болон янз бүрийн буган хөшөө, эртний булш хиргисүүр гэх мэт багтана.

2014 он 75.5 мянган хүн ХНБЦГ-т жуулчилсан бөгөөд тэдний гуравны хоёр нь дотоодын үлдсэн хувь нь гадаадын жуулчид байсан. Нэг дотоодын жуулчин ХНБЦГ-т нэг удаа (5 хоноход) жуулчлахдаа дунджаар 798 мянган төгрөг, гадаадын иргэн (3 хоноход) 738 мянган төгрөг зарцуулж байна.

ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний аялал жуулчлалын салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ 2014 оны байдлаар 23.5 тэрбум төгрөг бөгөөд 2005-2014 оны үнэ цэнийн нийлбэр нь 104.5 тэрбум төгрөгтэй тэнцүү байна.

БББ хувилбараар тооцсон жуулчдын тоо 2019 он хүртэл 100.8 мян.хүн болтол өсөх хэдий ч аялал жуулчлалын чиглэл, байршил, үйлчилгээний жагсаалт, төлбөр хураамж зэрэг мэдээллийн тодорхой бус байдлыг багасгах, мөн үйлчилгээний нэр төрөл, чанар, хүртээмжийг дээшлүүлэх, хог хаягдлын менежментийг сайжруулах, хөрс, усны бохирдолыг багасгах, түүх, соёлын өвийг эвдэж сүйтгэх болон байгальтай зүй бусаар харьцах явдлыг таслан зогсоох зэрэг арга хэмжээнүүдийг сайтар авч хэрэгжүүлэхгүй бол (БББ хувилбар хэвээр хадгалагдвал) жуулчдын тоо 2020 оноос эхлэн эргээд буурах хандлагатай байна. Харин БКХО хувилбарыг сонгох замаар БББ хувилбар дээр дурьдсан асуудлуудыг шийдвэрлэхэд шаардагдахад хөрөнгө санхүүгийн хэмжээг нэмэгдүүлснээр жуулчдын тоо тогтвортой өссөөр 2021 он гэхэд 100.8 мян.хүн болж, цаашид тогтворжих хандлагатай байна.

Хэрэв БББ хувилбар энэ хэвээр үргэлжилбэл ирэх 25 жилд аялал жуулчлалын салбар 255.2 тэрбум

төгрөг алдахаар байгаа тул БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлэн ийм хэмжээний алдагдалд орохгүй байх боломжтой.

**Уул уурхайн** салбар нь ХНБЦГ-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 43.7 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 сайжруулах, 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 675.2 тэрбум төгрөгийн алдагдлыг бууруулах боломжтой.

**Боловсруулах үйлдвэрлэлийн** салбар нь ХНБЦГ-аас эх (цутгалаа) авдаг, дайран өнгөрдөг гол, мөрний ус, ой мод зэрэг экосистемийн үйлчилгээг хүртэн үйл ажиллагаагаа явуулдаг. ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдад гурил, тэжээл, модон эдлэл, нарийн боов, сүү, цагаан идээний зэрэг бага хэмжээний үйлдвэрүүд үйл ажиллагаагаа явуулж байна.

ХНБЦГ-ын боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт оруулсан хувь нэмэр буюу үнэ цэнэ нь 2014 онд 26.3 тэрбум төгрөгтэй тэнцүү байна.

БББ хувилбар нь энэ хэвээрээ үргэлжилбэл 2015-2040 оны хооронд боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбар 374.4 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 төрөлхтөний оршин тогтнохын үндэс юм. Хангайн нуруунаас эх авч урсдаг голууд нь Хойд мөсөн далайн ай сав болон Төв Азийн гадагшаа урсгалгүй ай сав гэсэн хоёр хэсэгт хуваагдана. Хангайн нуруу, түүний салбар уулсаас эх авсан Орхон, урд, хойд Тамир, Чулуут зэрэг томоохон голууд Сэлэнгэ мөрний цутгалыг бүрдүүлэх ба Онги, Байдраг, Түй, Таац, Урт, Хужир зэрэг голууд нь говийн нууруудад цутган, тэдгээрийг усаар тэтгэх чухал эх үүсвэр болох төдийгүй голуудын сав дагуух нутаг дэвсгэрт оршин суух хүн амын ундны усны хэрэгцээг хангах үндсэн эх үүсвэр болно.

ХНБЦГ-аас эх авдаг (эх авсан голуудаас цутгалаа авдаг) голуудын сав газарт 11 аймгийн 89 сум хамрагдаж байна. ХНБЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээг нийт 461.7 мянган хүн (нийт хүн амын 15%) хүртсэн байна. Тэдгээрийн 20.1% нь Орхон аймгийн хүн ам бөгөөд тэдний 95.6% нь Эрдэнэт хотын орон сууцанд амьдарч байна. Өөрөөр хэлбэл, орон сууцны айлын усны хэрэглээ нь гэр хороолол болон сумын төвд амьдардаг айлуудаас 28-36 дахин өндөр байдагтай холбоотой.

2014 онд ХНБЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 15.5 тэрбум төгрөг бөгөөд үүний 54.8%-ийг Орхон аймаг 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 17.6 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 3.24 тэрбум төгрөгтэй тэнцүү байна.

ХНБЦГ-т 251.7 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 14.5 тэрбум төгрөгөөр нэмэгдэх боломжтой.

**Мод бэлтгэлийн** салбар нь ХНБЦГ-ын хангамжийн үйлчилгээг хүртэж буй гол салбаруудын нэг хэдий ч үнэ цэнийн хувьд маш доогуур байна. Өөрөөр хэлбэл, эдийн засгийн үнэ цэнэ багатай хэдий ч ой мод нь байгаль орчинд маш олон төрлийн экосистемийн үйлчилгээнүүдийг үзүүлж байдаг, жишээ нь бэлчээр, тоос хүртээлт, усны эх үүсвэр, байгалийн үзэсгэлэн, амьтан, ургамлын амьдрах орчныг бүрдүүлэх гэх мэт.

ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдад бэлтгэгдсэн модны эдийн засгийн үнэ цэнэ 2014 оны байдлаар 38 сая төгрөгтэй тэнцүү байна.

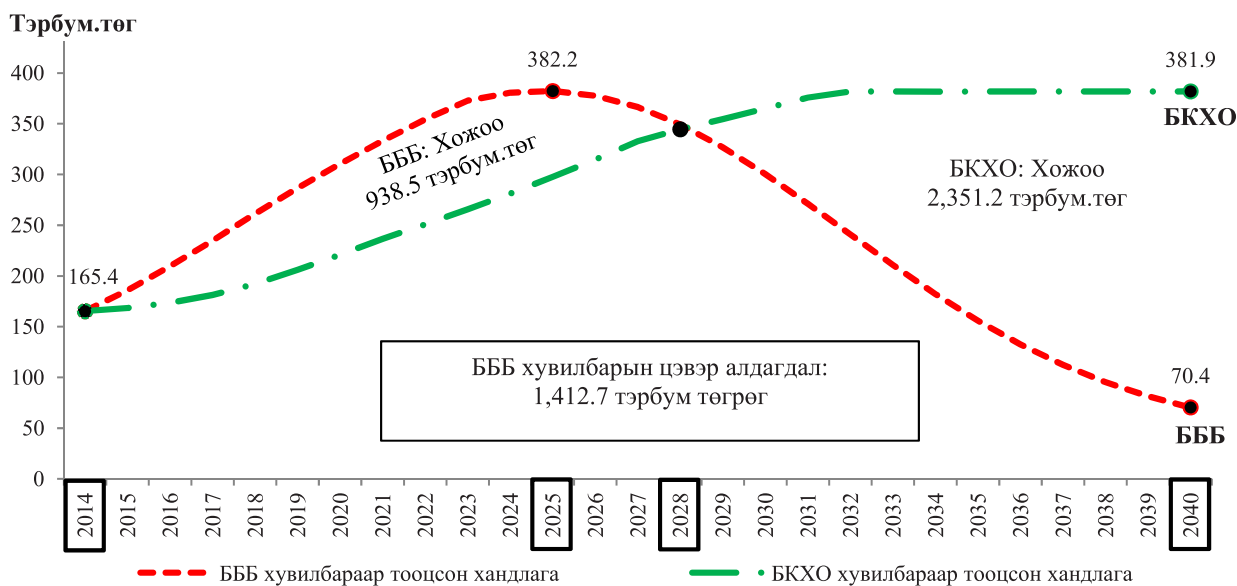
БКХО хувилбарыг сонгох замаар модны хэрэглээг хэмнэлттэй болгох, ойн хортон шавьжийг устгах, хянах, ойн цэвэрлэгээ, арчилгааг технологийн дагуу хийх, мод тарих, ойжуулах, нөхөн сэргээх ажлуудыг хийх, ойн нөхөрлөлүүдийн идэвхитэй үйл ажиллагааг дэмжин явуулах зэрэг арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлж, шаардагдах хөрөнгө санхүүгийн асуудлыг шийдсэнээр ой модны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 2015-2040 оны хооронд 253 сая төгрөгөөр нэмэгдэх боломжтой болж байна.

**ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнэ** 2014 онд 165.4 тэрбум.төг бөгөөд 2002-2014 оны нийт үнэ цэнийн нийлбэр 1 их наяд төгрөгтэй тэнцэж байна.

2002-2014 оны экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнийн бараг гуравны хоёр хувийг мал аж ахуй, уул уурхай, аялал жуулчлалын салбар хүртэж байна.



### ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнийн хэтийн төлөв



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

ХНБЦГ-т 2015-2040 онд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр БББ хувилбараас учирч болох 1.4 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.

ХНБЦГ нь мал аж ахуй, аялал жуулчлалын салбараа түшиглэн байгаль орчинд ээлтэй үйлдвэрлэл, үйл

ажиллагаа явуулах нь зүйтэй. Өөрөөр хэлбэл, тус хоёр салбар нь уул уурхайг бодвол нөхөн сэргээгдэх байгалийн нөөцийг ашигладаг тул ирээдүйн нөөцийг өнөөдөр тогтвортой ашиглах боломжтой салбарууд юм. Энэ нь зөвхөн БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлсэн тохиолдолд биелэх үндэслэлтэй.



## НЭГ. УДИРТГАЛ

### 1.1 ҮНДЭСЛЭЛ

Монгол улсын байгаль цаг уурын дулаарал, хур тунадасны бууралт<sup>1</sup>, 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 Хангайн нурууны байгалийн цогцолборт газар (БЦГ)-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 болон сонгосон 3 ТХГН<sup>2</sup>-ийн хэмжээнд 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 Хангайн нурууны байгалийн цогцолборт газар (ХНБЦГ)-ын экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийн судалгааны үр дүнг тусгасан болно.

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

<sup>2</sup> 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

Хангайн нурууны БЦГ-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:

- Хангайн нурууны ТХГН-тай давхцан оршдог сум, орон нутгийн удирдлага, нутгийн ард иргэдийн санал, бодлыг сонсох, байгаль орчин, экологи болон экосистемийн үйлчилгээтэй холбоотой тулгамдаж буй асуудлуудыг тодорхойлох,
- Хангайн нурууны БЦГ-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 11 сумдын<sup>3</sup> нутгийн иргэдээс түүвэр судалгааны арга зүйг ашиглан санал асуулга авсан.
- **Түүвэр судалгааны арга зүй:** Түүвэр судалгаанд түүврийн хэмжээг оновчтой тодорхойлох нь сонгосон ТХГН-тай 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 цуглуулсан тоо мэдээллийг статистикийн бүлэглэлт товчоолт, 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 тооцох арга зүй:** Хангайн нурууны БЦГ-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 /БББ/ болон Байгалийн капиталд хөрөнгө

<sup>3</sup> Хангайн нурууны БЦГ-тай Архангай аймгийн Булган, Их Тамир, Хотонт, Цэнхэр, Чулуут, Баянхонгор аймгийн Галуут, Эрдэнэцогт, Өвөрхангай аймгийн Бат-Өлзий, Уянга, Хархорин, Хужирт гэсэн нийт 11 сум давхцан оршдог.

орлуулах /БКХО/ хувилбаруудын давуу болон сул талыг салбар бүрээр тооцох арга зүй юм (Г.Ганзориг, 2014)<sup>4</sup>. Уг аргачлалаар Латин Америк, Карибын тэнгисийн болон Европын зарим улсуудад ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцох судалгаанууд хийгдсэн байна. Тус аргачлалын анхны гарын авлагыг Нэгдсэн үндэсний байгууллагын хөгжлийн хөтөлбөр (НҮБХХ) 2013 онд гаргасан юм<sup>5</sup>. 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

**Бизнес байгаагаараа байх хувилбар** хэвээр байвал экосистемийн доройтол нь хэрхэн бүтээгдэхүүний хэмжээг бууруулан, улмаар зардал, алдагдалд оруулдаг болохыг тайлбарлахад

<sup>4</sup> 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

<sup>5</sup> 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>



хэрэглэгддэг. БББ хувилбар нь 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. 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.

### Хүснэгт 1. БББ болон БКХО хувилбарын жишиг салбаруудад гарах өөрчлөлт

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

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

➤ 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, ой модны 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, дам байдлаар тухайн салбаруудын үйл ажиллагааг тэтгэж байдаг. Тийм учраас, шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлт, болон ундны усны экосистемийг тодорхой хэмжээний үнэ цэнэтэй болохыг харуулах үүднээс тооцооллод оруулан үнэлэв.

#### 1.4 ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Судалгааны ажлын гол объект нь Хангайн нурууны БЦГ бөгөөд тус газар Архангай аймгийн Булган, Их Тамир, Хотонт, Цэнхэр, Чулуут сумд, Баянхонгор аймгийн Галуут, Эрдэнэцогт сумд, Өвөрхангай аймгийн Бат-Өлзий, Уянга, Хархорин, Хужирт<sup>6</sup> сумдын нутгийн дамнан оршдог.

Энэхүү судалгааны ажлаар ТХГН-тай давхцан оршиж буй 11 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, мод бэлтгэл, ойн нүүрстөрөгч шингээлт, аялал жуулчлал, уул уурхай, боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбаруудын түвшинд хоёрдогч мэдээлэл ашиглах замаар тооцож харуулсан. Гэхдээ салбар тус бүрийн Хангайн нурууны БЦГ-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.

#### 1.5 АЧ ХОЛБОГДОЛ

Хангайн нурууны БЦГ-ын эдийн засгийн үнэ цэнийг тодорхойлох ажлыг хийж гүйцэтгэснээр тус БЦГ-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.

Хангайн нурууны БЦГ-ын захиргаа болон БОНХАЖЯ нь тус БЦГ-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 Хангайн нурууны БЦГ-аас үүсэлтэй. Ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийн талаар холбогдох байгууллагуудын захиргаадал ойлгуулснаар хүн амын ундны усны хомсдлоос сэргийлэх зорилгоор Хангайн нурууны БЦГ-ын усны ундрагыг хамгаалахад оруулах хөрөнгө оруулалтын хэмжээг нэмэгдүүлэх боломжийг бүрдүүлнэ.

<sup>6</sup> <http://www.eic.mn/spa/spa.php>



# ХОЁР. ХАНГАЙН НУРУУНЫ БАЙГАЛИЙН ЦОГЦОЛБОРТ ГАЗРЫН ТАНИЛЦУУЛГА

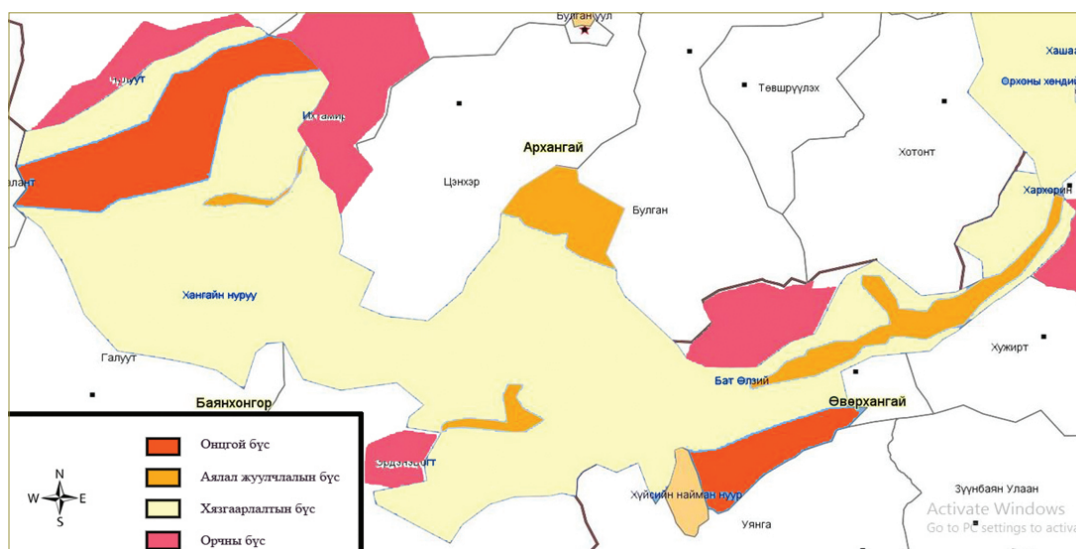
## 2.1 ХАНГАЙН НУРУУНЫ БЦГ-ЫН ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

Хангайн Нурууны БЦГ нь байгаль орчин, экологийн тэнцвэрт байдлыг хангахад чухал үүрэгтэй. Нөгөө талаар дэлхийн усны хагалбарт багтах онцгой үүрэг бүхий голууд Хангайн нуруунаас эх авч урсдаг. Энэ бүгдэд үндэслэн анх УИХ-ын 1996 оны 43 тоот тогтоолоор Архангай, Өвөрхангай, Баянхонгор аймгуудын 11 сумдын газар нутгаас бүрдсэн 888455 га газрыг улсын тусгай хамгаалалтанд

авч байсан. Өөрөөр хэлбэл, Баянхонгор аймгийн Галуут, Эрдэнэцогт, Архангай аймгийн Булган, Их Тамир, Чулуут, Цэнхэр, Хотонт, Өвөрхангай аймгийн Бат-Өлзий, Уянга, Хархорин, Хужирт сумдын хилийн зааг дах Гурван Анагийн нуруу, Хөх нуур, Эрхэт хайрхан, Суварга хайрхан, Орхоны эх, Улаанцутгалан орчмын нутгийг хамарсан Хангайн нурууны байгалийн цогцолборт газрыг хамгаалалтанд авч байсан<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> 1996 оны 5 дугаар сарын 28-ны өдрийн Монгол Улсын Их Хурлын 43-р тогтоол (УИХ, 1996), <http://www.eic.mn/le-galinfo>

Зураг 1. ХНБЦГ-ын хилийн зааг, дотоод бүсчлэл



Эх сурвалж: Монгол улсын ТХГН-ийн мэдээллийн сан, 2015 он, [www.eic.mn](http://www.eic.mn)

ХНБЦГ-ыг хамгаалах, үйл ажиллагааг нь зохион байгуулах үүрэгтэй ХНБЦГ-ын Хамгаалалтын Захиргааг Байгаль орчны сайдын 1996 оны 81 тоот тушаалаар байгуулж байсан. Өнөөгийн байдлаар ХНБЦГ-ын Архангай аймгийн Булган, Их Тамир, Цэнхэр, Чулуут сумдын нутагт хамаарах газар нутгийг ХНБЦГ-ын Хамгаалалтын Захиргаа, Баянхонгор аймгийн Галуут, Эрдэнэцогт сумын нутагт хамаарах газар нутгийг Их Богдын БЦГ-ын Хамгаалалтын Захиргаа, Өвөрхангай аймгийн Бат-Өлзий, Уянга, Хархорин, Хужирт сумдын нутагт хамаарах газар нутгийг Орхоны Хөндийн БЦГ-ын Хамгаалалтын Захиргаа тус тус хариуцан

ажиллаж байна.

Хангайн Нуруу нь Монгол орны байгалийн тэнцвэрт байдлыг хадгалж ирсэн өвөрмөц онцлогтой нутаг бөгөөд ой тайга, говь цөлийн тархацыг хязгаарлаж байдаг байгалийн бие даасан их мужлалыг үүсгэж байдаг. Хангайн нуруу нь өөрийгөө тал бүрээс нь хүрээлэн байх Өвөр Байгалийн уулт тайга, Төв Азийн цөл, Алтай-Соёны уулс, Дагуур-Монголын хээр, Их Хянганы уулс зэрэг байгалийн их мужуудын уулзвар заагт байрлах өвөрмөц нутаг юм<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Монгол улсын ТХГН-ийн мэдээллийн сан, [www.eic.mn](http://www.eic.mn)

ХНБЦГ-ын уул нурууд баруун талаасаа зүүн тийш өндрийн хэмжээ нь намссан ба баруун тал хэсгийн уулс нь дунджаар далайн түвшнөөс дээш 3000 орчим метрийн өндөрт өргөгдсөн байдаг. Харин зүүн тал хэсгийн уулс нь нам бөмбөгөрдүү оройтой ба ихэнх нь модоор хучигдсан байдаг. Уулс нь далайн түвшнээс дээш дунджаар 2000 метрийн өндөрт өргөгдсөн байдаг.

ХНБЦГ-ын хамгийн өндөр цэг Харлагтайн сарьдаг далайн түвшнээс дээш 3539.9 метрийн өндөрт өргөгддөг бөгөөд Архангай, Баянхонгор аймгийн хилийн заагт, Хөх нуурын баруун нурууны оргил нь болдог.

## 2.2 ХАНГАЙН НУРУУНЫ БЦГ-ЫН 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 Хангайн нуруунаас эх авч урсах голууд цөөнгүй байдаг. Өөрөөр хэлбэл, Хангайн нуруунаас эх авч урсдаг голууд нь Хойд мөсөн далайн ай сав болон Төв Азийн гадагш урсгалгүй ай савд хамаарагддаг. Мөн ХНБЦГ-ын нутаг дэвсгэр нь ус хамгаалалтын бүс нутагт хамрагддаг. Эдгээр голуудаас Сэлэнгэ мөрөнд цутгадаг, тухайн мөрний томоохон цутгал болох Орхон, Тамир, Чулуутын гол болон Говийн нуурны ундаргын гол эх үүсвэр болсон Байдраг, Түйн, Онгийн голуудын талаар авч үзье.

- **Орхон гол** нь Хангайн нурууны Суварга хайрхан уулаас эх авах ([mn.wikipedia.org](http://mn.wikipedia.org)) ба хамгийн урт гол юм. Орхон гол нь 1124 км урсаад Сэлэнгэ мөрний баруун талд Сүхбаатар хотын дэргэд нийлдэг хамгийн том цутгал нь юм. Усаа хуримтлуулах талбай нь 132,835.0 км бөгөөд энэ нь Сэлэнгийн нутагт дах усаа цуглуулах талбайн 47% болдог байна. Улиастайн гол, Цагаан Гүүт гол, Тонгорог гол, Цагаан гол, Улаан гол зэрэг олон голууд Орхон голын эхний хэсэгт нийлдэг ба харин зүүн талаас нь Тамирын гол, Хавчуу гол, баруун талаас нь Нарийн гол, Туул гол, Хараа гол, Ерөө гол, Шарын гол зэрэг голууд доод хэсэгт нийлдэг.
- **Тамирын гол** нь Хангайн нурууны хэсэг Гурван Ангархай, Цохиотын нуруунаас эх авч урсах ба

Хойд, Урд Тамир гол нийлсний дараа Тамир гол нэртэй болдог. Ийнхүү Гурван-Тамир гол гэдэг нэр гарсан түүхтэй. Урд Тамир голын эхээс тооцвол 280 км урт, усаа хуримтлуулах талбай нь 13,100.0 км ба урд тамир гол нь дээд хэсэгтээ Хошгот, Архошгот зэрэг голууд цутгал болж урсдаг.

- **Чулуутын гол** нь Хангайн нурууны Гурван Ангархай уулын баруун хэсгийн араас эх авч Даваатын гол нэртэйгээр урсан хэд хэдэн гол, горхиудыг нийлүүлэн авч Чулуут гол болж урсдаг. Тухайн гол нь 415 км урсаж Идэр голын баруун гарт очиж нийлнэ. Усаа хуримтлуулах талбай нь 10,750.0 км<sup>2</sup> ба Чулуут гол нь Тээлийн голын (их замын гүрнээс доош) адгаас доош Ацатын горхины адаг хүртэл 100 орчим км газарт 60 орчим метр гүн хүрмэн чулуун хавцал үүсгэж урсдаг.
- **Байдрагийн гол** нь Баянхонгор аймгийн нутгаар урсдаг гол ба тус гол нь Хангайн нурууны өмнөд хажуугаас эх авч говийн Бөөнцагаан, Адгийн цагаан хоёр нуурт усаа нийлүүлдэг. Нийт урт нь Бөөнцагаан хүртэл 295 км, Адгийн цагаан нуур хүртэл 310 км урсана. Байдраг голын эхэнд баруун гар талаас Загийн гол (80 км), зүүн гар талаас Өлзийтийн гол (135 км) зэрэг 99 гол, горхи цутгадаг.
- **Түйн гол** нь Байдраг голоос зүүн тийш орших бөгөөд Хангайн өвөр хажуугаас эх авч говийн Орог нуурт цутгадаг. Голын урт 243 км, ус хуримтлуулах талбайн хэмжээ 9,410.0 км<sup>2</sup>. Энэ гол уулын хэсэгтэй 0.3-0.5 километр хүртэл маш давчуу хавцлаар урсдаг ба Хангайн өмнөт бэгэлцэг дээр гарч ирэхдээ өргөн нарийн хөндийгөр тахирлан урсдаг. Түйн голд цутгах томоохон цутгал нь 2200 гаруй хавтгай дөрвөлжин километр талбайгаас усжих 120 км урт Шаргалжуутын гол юм.
- **Онгийн гол** нь Онги гол нь Монгол орны Төв Азийн гадагшаа урсгалгүй ай савын томоохон голуудын нэг ба Хангайн нурууны өврөөс эх аван ойт хээр, хээр, говийн бүсийг дамжин 437 км зам туулан өртөөлсөөр 175 км<sup>2</sup> талбай бүхий Монголын говийн экологийн тэнцвэрийг хадгалахад онцгой нөлөөтэй, нууруудын хөндийн хамгийн зүүн талын том нуур болох Улаан нуурыг бий болгодог. Өвөрхангай аймгийн Уянга, Зүүнбаян-Улаан, Тарагт, Арвайхээр, Баянгол, Дундговь аймгийн Сайхан-Овоо, Өмнөговь аймгийн Мандал-Овоо, Булган сумдын нутаг дэвсгэрийг хамран оршдог ба 52,920.0 км<sup>2</sup> ус хуримтлуулах талбайтай.



- Таацгийн гол нь Хангайн нуруунаас эх авч урсах бөгөөд голын нийт урт нь 200 км, ус хуримтлуулах талбай нь 9,190.0 км<sup>2</sup>.

### 2.2.2 ХӨРС

ХНБЦГ нь хөрсний хувьд Хангайн мужид багтах ба тухайн БЦГ-т хамаарах газар нутагт ойт хээр, хээр, уулт тайга, уулт нуга, уулт хээрийн хөрс зонхилдог. Хангайн нурууны хөрсний талаар ХНБЦГ-ын Хамгаалалтын Захиргаанаас гаргасан судалгааны ажилд тус газар нутгийн хөрсний хэв шинжийг дараах байдлаар тодорхойлжээ. Үүнд:

“ХНБЦГ нь хөрс-био уур амьсгалын хувьд хангайн мужид багтдаг, Хангайн нуруунд багтах нутгийн байгаль, уур амьсгал, хөрс, газар зүйн нөхцөл нь нэг талаас бүсийн (ойт хээр, хээр) ба нөгөө талаас ууландаа бүслүүрийн (уулт тайга, уулт нуга, уулт хээр г.м) онцлог шинжтэй. Хангайн нурууны бэсрэг уул, ухаа гүвээ, цав толгод уулсын хоорондох хөндийгөөрөө ойт хээр ба хээрийн бүсэд өргөн тархалттай уулын ба тал хээрийн хар хүрэн, хүрэн хөрс, мөн том жижиг голын татмаар нуга, нуга-намаг, аллювийн нугын хөрс зонхилно. Уулархаг нутагт ой, тайгын хөрсний өндрийн бүслүүр тод ажиглагдана. Тайгад уулын тайгын-цэвдэгт, уулын тайгын-ширэгт гүн хөлдөмтгий хөрс голлон тархдаг. Өндөр уул, нуруудын тагийн хэсгээр тайгын цэвдэгт ба ширэгт, хүлэрлэг хөрсүүд эх чулуулгийн илэрцтэй алаглан тогтоно. Уулын дээд ба дунд хэсгээр ялангуяа ар талын ойгоор бүрхэгдсэн нутагт ойн саарал, бараан өнгийн хөрс зонхилно. Уулын ойн хормойн аажим налуу ба хотгордуу гадаргаар уулын нугын ба хар шороот, хар шороот маягийн хөрс зурваслан тархана. Уулын энгэрийн орой ихэвчлэн эх чулуулгийн илэрц ба сул хөгжилтэй хөрстэй байхад налуугийн дунд хавьд уулын хүрэн ба ялангуяа нугачаархаг гадаргын хяраар жижиг чулуун хучлагатай, тэндээс нам хэсэгт гулсаж хуримтлагдсан бараан өнгийн дарагшмал хөрстэй. Хангайн нурууны уулархаг хэсгийн налуугийн дунд ба хормойн хэсэг мөн хуурай хөндийнүүдээр тал хээрийн хүрэн хөрс зонхилон тархана. Энгэрийн урд хилээр хуурай хээрийн цайвар хүрэн хөрс хааяа тохиолдоно, ялангуяа хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэл ач холбогдлоороо уулын нугын, уулын хүрэн, тал хээрийн хар хүрэн хөрс онцгой байрыг эзэлнэ”.

### 2.2.3 ОЙ МОД

ХНБЦГ-ын ой сан бүхий газрын талаар хийгдсэн олон судалгааны ажил байдаг ба хамгийн сүүлийн ХНБЦГ-ын Хамгаалалтын Захиргаанаас хийсэн ажилд тус газрын ойн нөхцөл байдлыг дараах байдлаар дүгнэсэн байдаг. Үүнд:

“Хангайн нурууны дорнод хэсэг ба түүний салбар болох Орхон, Урд тамир, Хойт Тамир голын эх орчмын нутагт ургах тайгархаг, тайга, дэд тагийн ой хамаарна. Хангайн нурууны ой нь бүхэлдээ хамгаалалтын ой юм. Уулын ард тагийн бүслүүрээс доошхи /1600-2000м/ ойн саарал чандруулаг хөрсөнд ургах сийрэг шинэсэн ойтой. Уур амьсгалын өөрчлөлт, хүний зохисгүй үйл ажиллагааны улмаас ойн нөөц хомсдох, элдэв өвчин хортон тархалтын хүрээ тэлж, үе үе хэт олшрох, ойн түймрийн давтагдал нэмэгдэж байгаа зэргээр Монголын ойн экосистемд томоохон өөрчлөлт гарч байна. Гэхдээ ойн санг нийтэд нь хамруулсан байнгын мониторинг байхгүй учраас гарч буй өөрчлөлтийг тэр бүр илрүүлэх боломж хомс байгаа юм. Мөн гадаргуугийн түймэр нөлөөлнө. Тайгархаг ой ашиглах боломжтой өндөрт ургадгаас нутгийн иргэд эрт дээрээс ахуйн зориулалтаар түүвэрлэх огтлолт хийсээр иржээ. Түймэр болон огтлолтын дараа богино хугацаанд хусаар солигдоод, эргэж шинэсэн ойн хэв шинжээр сэргэнэ. Хусан ойгоор солигдох үзэгдэл ховор тохиолдоно. Учир нь хусны ургах дээд хязгаар энэ хошуунд д.т.д 1800 м-ээр хязгаарлагддаг. Уулын тайгын ой энэ хошуунд нилээд тохиолдоно. Хуш оролцсон шинэсэн ой зонхилон 1800-2200 м-т цэвдэг жинхэнэ тайгын хөрсийг шүтэн ургана. Нөхөн сэргэлт нь ихэвчлэн шинэсэн ой, хушин ойгоор сэргэн ургах зүй тогтолтой”.

### 2.2.4 АМЬТАН

ХНБЦГ-т агнуурын чиглэлийн нийт 23 зүйлийн амьтантай гэж бүртгэгдсэн байдаг. Үүнд:

- **Хөхтөн амьтан:** Янгир ямаа, цоохор ирвэс, баданга хүдэр, халиун буга, бор гөрөөс, зэрлэг гахай, монгол тарвага, чандага туулай, боролзон туулай, шар үнэг, хярс үнэг, солонго үен, цагаан үен, модны үен, бараан хэрэм, замба жирх, сүүлэрхэг зурам зэрэг **18** зүйлийн хөхтөн амьтан,

<sup>9</sup> Хангайн Нурууны БЦГ-ын Хамгаалалтын Захиргаа, 2014 он

<sup>10</sup> Хангайн Нурууны БЦГ-ын Хамгаалалтын Захиргаа, 2014 он



- **Шувуу:** Хар хур, нургийн сойр, цагаан ятуу, цэвдгийн цагаан ятуу, дагуур ятуу гэх 5 зүйлийн шувуу юм.

Мөн үнэт мах болон арьсны 9 зүйлийн амьтан, үнэт үслэгийн чиглэлийн 17 зүйлийн хөхтөн, мах болон өдний ашигтай 6 зүйл шувуу, нийт 32 зүйлийн агнуурын ач холбогдолтой амьтад нутаглаж байна гэсэн судалгаа байдаг<sup>11</sup>.

Одоогоор Хангайн нурууны ойд 4 баг 18 овог 27 төрөлд багтах 30 орчим зүйл хөнөөлт шавьж, мөн Хангайн нуруунаас эх авдаг голд тохиолдох Мөрөгтөний багийн загаснууд харьцангуй олон зүйлтэй, ба Алтайн сугасны махан идэшт нохой сугас, ургамал идэшт шар сугас, Шивэр сугас, Варлан, Мөнгөлөг хэлтэг, Булуу цагаан, Чимхүүр загас, Сахалт эрээлж, Тул, Зэвгэ, Монгол хадран зэрэг загаснууд бүртгэгдсэн байдаг.

### 2.2.5 УРГАМАЛ

ХНБЦГ-т бүртгэгдсэн 1062 зүйлийн ургамал нь өвслөг, 151 зүйлийн ургамал нь модлог, сөөглөг ба ХНБЦГ-ын ихэнх уулсад ботууль-элдэв өвст, үетэнт-элдэв өвст, жижиг дэгнүүлт үетэн-элдэв өвст өргөн тархсан бөгөөд түүнд Ленийн ботууль, Саман дурваа, Сунагар биелэг, Сибирь ботууль, Сибирь ба Байгаль хялгана, Шеллийн бутнуур зэрэг үетэн, Зогдор өлөн, Хигмэл бивлэнцэр, Одой далантүрүү, Дагуур тайр, Нарийн навчит тарна, Цомогт бааварцэцэг **ихэнх хувийг** эзэлдэг талаар тэмдэглэсэн байдаг. Мөн Хангайн нуруунд Монголын Улаан номонд орсон 20 орчим зүйлийн

<sup>11</sup> Монгол улсын ТХГН-ийн мэдээллийн сан болон Хангайн Нурууны БЦГ-ын Хамгаалалтын Захиргаа, 2014 он

ургамал ургадаг. Жишээ нь: Хонин арц, Монгол хундгана, Ягаан цээнэ, Алтан гагнуур гэх мэт.

### 2.3 ХАНГАЙН НУРУУНЫ БЦГ-ТАЙ ДАВХЦАН ОРШИЖ БУЙ СУМДЫН НИЙГЭМ, ЭДИЙН ЗАСГИЙН ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВ

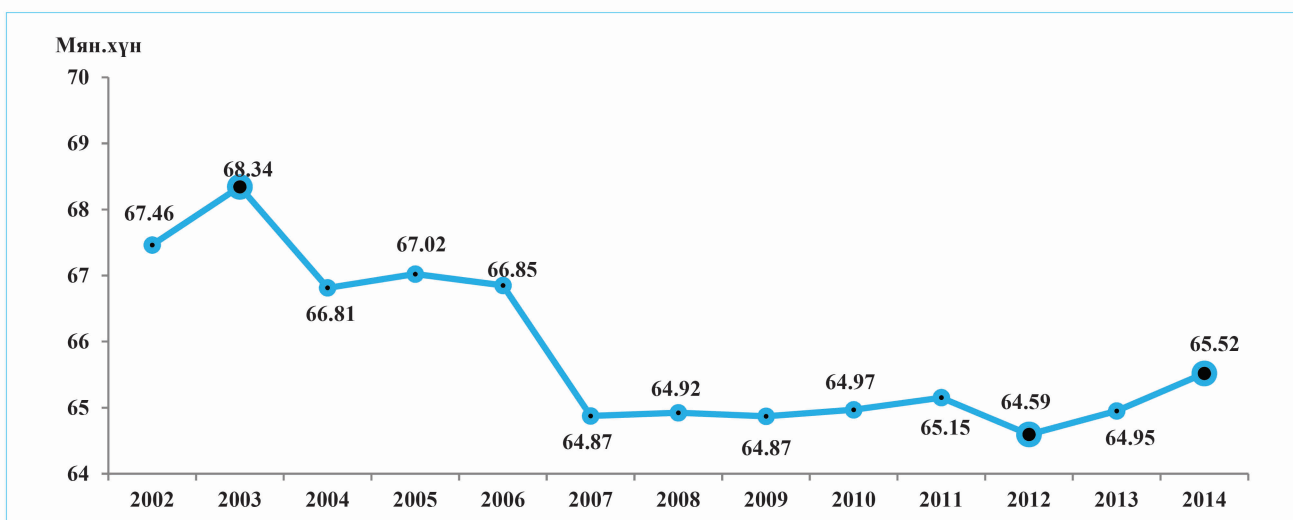
ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын нийгэм, эдийн засгийн ерөнхий төлөв байдлыг нийгэм, хүн ам зүй талаас хүн амын тоо, өрхийн тоо, төрөлт, нас баралт гэх мэт үзүүлэлтүүдээр, эдийн засаг талаас нь манай орны эдийн засаг болоод эдийн засгийн салбарын аниглалд чухал салбар болох хөдөө аж ахуйн салбарын тэр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

#### 2.3.1 СУМДЫН ХҮН АМ ЗҮЙН ГОЛ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

Хүн ам: 2014 оны байдлаар ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын хэмжээнд 65.5 мянган хүн амьдарч байна. Нийт хүн амын 50.2 хувь нь эрэгтэйчүүд бөгөөд 54.4 хувь нь Өвөрхангайн аймгийн Бат-Өлзий, Уянга, Хархорин, Хужирт сумдад, үлдсэн хувь нь Архангай, Баянхонгор аймгийн үлдсэн сумдад амьдарч байна.

Мөн түүнчлэн ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын нийт хүн ам 2002 оноос 2014 оны хооронд жилд дунджаар 0.2 хувиар буурсан хэдий ч 2012 оноон хойш эргээд өсөх хандлагатай байна (Зураг 2).

**Зураг 2. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын нийт хүн ам**



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



- **Өрх гэр:** 2014 оны байдлаар ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын нийт өрхийн тоо 19394 болж, өмнөх оноос 2 хувиар өссөн үзүүлэлт гарсан байна. Мөн түүнчлэн 1 өрх дунжаар 3 ам бүлтэй байна.

### 2.3.2 СУМДЫН ХӨДӨӨ АЖ АХУЙН САЛБАРЫН ГОЛ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

#### ➤ МАЛ АЖ АХУЙ

Малын тоо, сүргийн бүтэц: 2014 оны эцсийн байдлаар ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын

нийт малын тоо 2280752 толгойд хүрсэн бөгөөд сүргийн бүтцийг нь авч үзэхэд адуу 8.19%, тэмээ 0.02%, үхэр 13.88%, хонь 43.65%, ямаа 34.26%-ийг тус тус бүрдүүлж байна.

Малчдын тоо болон малтай өрх: 2014 оны эцсийн байдлаар ХНБЦГ-тай давхцан оршдог нийт 11 сумдын малтай өрх 11935 гэж тоологдсон бөгөөд өнгөрсөн онтой харьцуулахад 131 өрхөөр буюу 1.11%-иар өссөн дүнтэй байна. Түүнчлэн малчдын тооны өөрчлөлтийг авч үзэхэд 2014 онд малчдын тоо 19208 болж, 2013 оны үзүүлэлтээс 846 малчинаар буюу 4.6%-иар өссөн байна.

#### Хүснэгт 2. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын малчдын тоо болон малтай өрх

Сумын нэр	Малчдын тоо, мян.хүн			Малтай өрх, мян.өрх		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Бат-Өлзий	1.295	1.491	1.607	1.075	1.073	1.085
Уянга	2.827	2.556	2.933	0.883	0.841	0.836
Хархорин	1.551	1.653	1.783	1.028	1.024	1.018
Хужирт	2.069	2.066	2.116	1.211	1.208	1.229
Галуут	1.456	1.439	1.463	0.570	0.555	0.560
Эрдэнэцогт	1.715	1.651	1.601	0.839	0.814	0.842
Булган	0.772	0.783	0.781	0.938	0.927	0.914
Их тамир	1.853	1.896	1.949	1.178	1.226	1.231
Хотонт	1.601	1.542	1.609	1.616	1.611	1.701
Цэнхэр	1.936	1.970	2.026	1.279	1.310	1.313
Чулуут	1.334	1.315	1.340	1.166	1.215	1.206
<b>Нийт дүн</b>	<b>18.409</b>	<b>18.362</b>	<b>19.208</b>	<b>11.783</b>	<b>11.804</b>	<b>11.935</b>

Эх сурвалж: ҮСХ-ны статистикийн эмхтгэл, [www.1212.mn](http://www.1212.mn)

#### ➤ ГАЗАР ТАРИАЛАН

ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 3 аймгийн 11 сумдын хувьд 2014 онд нийт 36957.2 тн хадлангийн өвс, 1133 тн тэжээл, 3720.9 тн үр тариа, 3134.4 тн төмс, хүнсний ногоо, 2.8 тн жимс, жимсгэнэ хураан авч,

нийт 7.4 тэрбум төгрөгийн газар тариалангийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл явуулсан байна. Энэ нь 2013 онтой харьцуулахад 1.27 тэрбум төгрөгөөр буюу 26.9%-иар өссөн байна. Бусад дэлгэрэнгүй тооцооллыг 4-р бүлэгт оруулж өгсөн болно.

## ГУРАВ. ХАНГАЙН НУРУУНЫ БАЙГАЛИЙН ЦОГЦОЛБОРТ 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 төрөлхтөнд 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)<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> 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), диаграммыг 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 юм<sup>13</sup>. Экосистемийн үйлчилгээг ерөнхийд нь дөрвөн бүлэгт ангилдаг.

Байгаль орчноос хүмүүсийн хүртэж байгаа үр өгөөж асар их бөгөөд Мянганы экосистемийн үнэлгээний тайланд нийт 24 төрлийн экосистемийн үйлчилгээг

тодорхойлсон байдаг. Эдгээрээс ерөнхийд нь ангилсан дөрвөн ангилал тус бүрт жишээ авч үзье.

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;
3. **Соёлын үйлчилгээ** – Байгалийн үзэсгэлэн,

<sup>13</sup> Мянганы Экосистемийн Үнэлгээний байгууллага (2005) Экосистем ба хүний сайн сайхан байдал: Үнэлгээний хүрээ, хуудас 3, [http://pdf.wri.org/ecosystems\\_human\\_wellbeing.pdf](http://pdf.wri.org/ecosystems_human_wellbeing.pdf)



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;

4. **Дэмжих үйлчилгээ** – Дэлхий дээрх амьд болон амьгүй орчны оршин тогтнох нөхцлийг бүрдүүлэх, бодисын эргэлт, дахин боловсруулалт, анхдагч үйлдвэрлэл явуулах, генетикийн солилцоо хийгдэх гэх мэт.

Хүмүүс хүрээлэн буй орчноос үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээг 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 б 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 багтдаг<sup>14</sup>. Эдгээр төлбөрөөс орсон орлогыг тухайн орон нутгийн төсөвт төвлөрүүлж, түүний тодорхой хэсгийг байгаль хамгаалах, нөхөн

<sup>14</sup> УИХ (2012) “Монгол улсын хууль Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай” <http://www.legalinfo.mn/law/details/8663>

сэргээх үйл ажиллагааны зориулалтаар зарцуулж байхаар хуульчилсан. 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 мөн<sup>15</sup>. 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 үзүүлдэг<sup>16</sup>. 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.

<sup>15</sup> Х.Ыханбай (2005) “Байгаль орчны эдийн засаг ба байгалийн нөөцийн тогтвортой менежмент”, хуудас 78

<sup>16</sup> 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 сүйтгэх<sup>17</sup>, улмаар тэжээлийн хангамжийг нэмэгдүүлэх зорилгоор тариалангийн талбайг нэмэгдүүлэхэд хүргэж байна. Нөгөө талаар экосистемийн доройтол нь мал аж ахуйн салбарын урт хугацааны тогтвортой үйлдвэрлэл, бүтээмжид муугаар нөлөөлөх нь зайлшгүй юм.

<sup>17</sup> 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 БУЙ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ

##### ➤ Бэлчээр

ХНБЦГ-тай давхцан орших 3 аймгийн 11 сумдын нийт нутаг дэвсгэрийн 61.8% нь хөдөө аж ахуйн эдэлбэр газар, 12.0% нь ойн сан бүхий газар, 24.9% нь улсын тусгай хэрэгцээний газарт<sup>18</sup>

<sup>18</sup> ҮСХ (2014) “Архангай аймаг Статистикийн товчоон”, хуудас 71  
ҮСХ (2014) “Баянхонгор аймаг Статистикийн товчоон”, хуудас 75  
ҮСХ (2014) “Өвөрхангай аймаг Статистикийн товчоон”, хуудас 75

хамаарна. Сумдын бэлчээрийн талбайн нийт хэмжээ 2759.0 мян. га ба төлөв байдлын хувьд 66.9% нь чулуурхаг, 12.0% нь хэвийн, 11.6% нь сөөгөрхөг, 9.6% 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 бэлчээрт ногдох малын тоо дунджаар 187.2 байна (Хавсралт 4).

Хангайн нурууны олонх уулсын хажуугаар ботууль, үетэнт, жижиг дэгнүүлт үетэн, элдэв өвст

уулын хээр өргөн тархжээ<sup>19</sup>. Өргөн хөндийнүүдээр хуурай шивээт хялгана ба шивээт хялгана – агьт хээртэй. Монголын Улаан номд орсон 20 зүйл ургамал<sup>20</sup> Хангайн нуруунд ургадаг.

➤ **Ус**

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

<sup>19</sup> Үүнд ленийн ботууль, Саман дурваа, Сунагар биелэг, Сибирь ботууль, Сибирийн ба Байгалийн хялгана, Шеллийн бутнуур зэрэг үетэн, Зогдор өлөн, Хигмэл бивлэнцэр, Одой далан түрүү, Дагуур тайр, Нарийн навчит тарна, Цомогт бааварцэцэг голлоно.

<sup>20</sup> Горхи Тэрэлж, Хангайн Нурууны Хамгаалалтын захиргаа (2010) “Хангайн нурууны байгалийн цогцолборт газрын менежментийн төлөвлөгөө 2011-2015”, хуудас 16-17

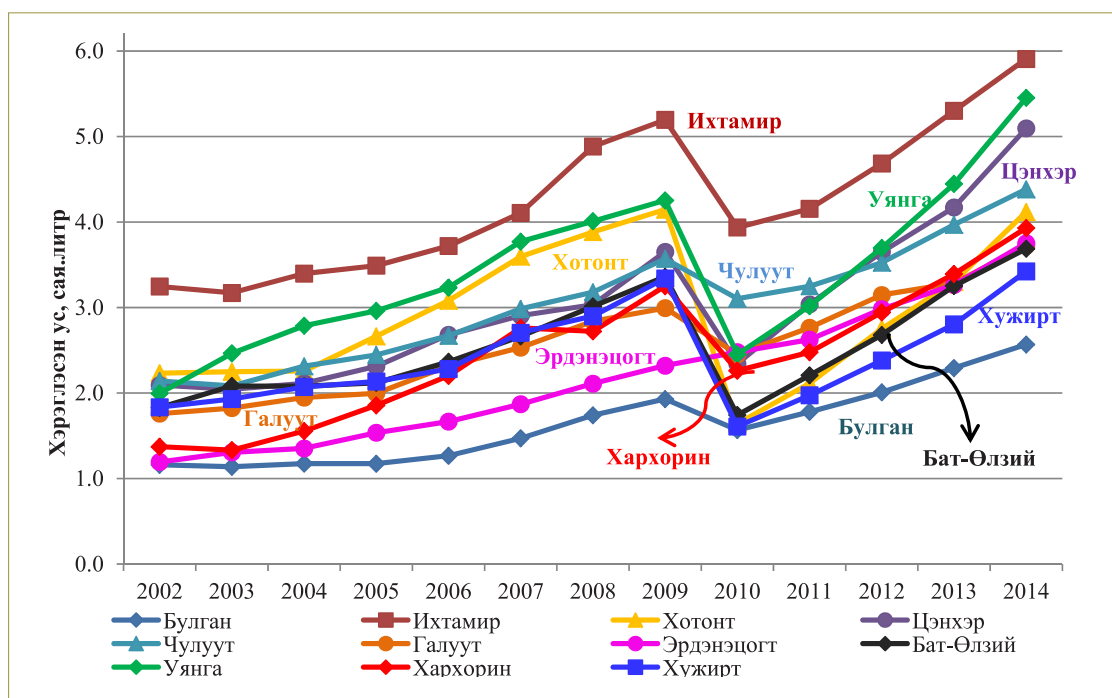
**Хүснэгт 3. Малын хоногт уух усны хэмжээ, литр**

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

ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын малчин нутаг дэвсгэрт урсаж байгаа гол, горхи болон өрхүүд дулааны улиралд малаа услахдаа тухайн нуурын усыг байнга ашиглаж байна.

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



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн





Судалгааны бүсэд хамаарах 11 сумдын малчид зөвхөн зун, намрын улиралд малын усалгаандаа Хангайн нуруунаас эх аван урсаж байгаа голуудын усыг ашиглана гэж үзвэл өнгөрсөн жилд 46.0 сая литр ус хэрэглэжээ. 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 1.8-3.1 дахин нэмэгдсэн байна.

#### ➤ Санал асуулгын үр дүн

ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдын орчны бүсэд ойролцоо амьдарч байгаа иргэдээс авсан судалгааны дүнг нэгтгэхэд судалгаанд оролцогсдын 79.3% нь тухайн орон нутагтаа 3 ба түүнээс дээш үе дамжин амьдарч байгаа өрхүүд байна. Судалгаанд оролцсон иргэд сумын төвд болон тэндээс 11.5-35.6 км зайд нутаглаж байсан ба дундаж нас нь 44 байв<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> Судалгаанд хамрагдсан иргэдийн 63.1% нь малчин, 18.5% нь төрийн албан хаагч, 15.89 нь төрийн үйлчилгээний ажилтнууд, 14.8% нь тэтгэврийн насныхан, 6.9% нь хувиараа хөдөлмөр эрхлэгчид байлаа.

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

№	Экосистемийн үйлчилгээний төрөл	Хүртэх давтамж		
		Дандаа	Заримдаа	Хэзээ ч үгүй
1	Ундны ус, аж ахуйн зориулалтаар	52.2%	23.6%	24.1%
2	Бэлчээр хадлан	80.8%	8.9%	10.3%

Эх сурвалж: Зохиогчид, судалгааны үр дүн

ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдад бэлчээр хадлан болон усыг мал аж ахуйн салбарт түгээмэл хэрэглэдэг. Экосистемийн эдгээр үйлчилгээг зөвхөн

малчин өрхийн түвшинд ялгаж үзвэл ундны усыг аж ахуйн зориулалтаар 93.8%, бэлчээр хадланг 99.3% ашигладаг гэж хариулжээ.

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

ХНБЦГ-тай давхцан орших 11 сумдад өнөөгийн байдлаар 19.4 мянган өрхийн 65.5 мянган хүн амьдарч, 2280.8 мянган толгой мал бэлчиж байна. Сүүлийн жилүүдэд малчдын хувьд ямааг түлхүү үржүүлэх болсноор сүргийн бүтцэд нэлээд өөрчлөлт гарчээ. Тухайлбал, 2002-2014 оны хооронд Архангай аймагт ямааны тоо 2.12.8 дахин, Баянхонгор аймагт 3.7-5.2 дахин, Өвөрхангай аймагт 2.4-3.9 дахин өссөн төдийгүй сүргийн бүтцэд ямааны эзлэх хувийн жин 22.1-39.1% болсон байна<sup>22</sup>(Хавсралт 5).

Малын тооны өсөлтөөс хамааран бэлчээрийн даац нэмэгдсээр байгаа нь ойрын хугацаанд бэлчээрийн талхлагдалд хүргэх төдийгүй цаашид малын тэжээлийн хүрэлцээ муудснаар мал сүргийн тоо толгой хорогдох, ашиг шим буурахад үлэмж сөрөг нөлөө үзүүлнэ. Газрын харилцаа, барилга, геодези, зураг зүйн газраас 2010 онд явуулсан бэлчээрийн чанарын судалгаагаар тус бүсийн сумдын бэлчээрийн 25.7% нь тодорхой хэмжээний талхагдалд өртсөн болохыг тодорхойлсон

байна<sup>23</sup>(Хасвралт 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. Үүний шалтгааныг судлаачид 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 горимын өөрчлөлтүүд гарч байгааг дурджээ<sup>24</sup>.

<sup>23</sup> Б.Энхмаа, Ш.Наран-Очир (2011) “Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдал, чанар” хуудас 129143

<sup>24</sup> БОНХЯ, ХХУТХГ-ын хамгаалалтын захиргаа, Глобус ХХК (2014) “Хан Хэнтийн Тусгай хамгаалалттай газрын экосистемийн төлөв байдлын тайлан”, I боть, хуудас 56

<sup>22</sup> Дэлгэрэнгүйг Хавсралт 3.3-аас үзнэ үү.

➤ **Санал асуулгын үр дүн**

Судалгаанд оролцогсод сүүлийн жилүүдэд байгаль орчин, экологийн талаар гарч байгаа олон сөрөг өөрчлөлтүүдийг нэрлэж, тэдгээрийн дотроос хортон шавьж үржих, гол усны түвшин доошлох, байгаль, цаг уур өөрчлөгдөх, хөрсний элэгдэл, эвдрэл нэмэгдэх, рашаан ус ширгэх, ундарга муудах зэрэг асуудлууд хамгийн их санаа зовоож байна гэж үзсэн байна <sup>25</sup>.

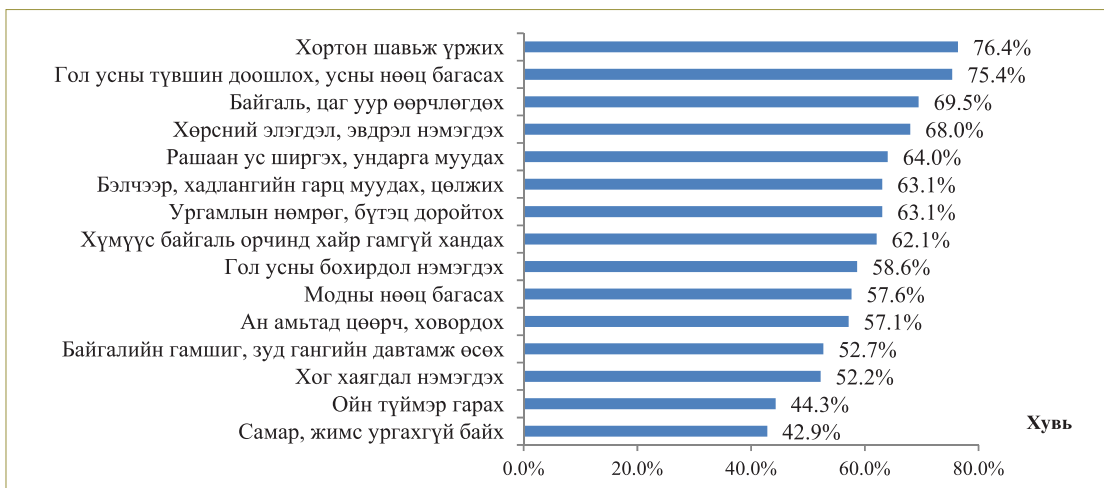
ХНБЦГ-ын хилийн бүсэд үе дамжин нутаглаж,

<sup>25</sup> Судалгаанд оролцсон малчдын хувьд хортон шавьж үржих, гол усны түвшин доошлох, ургамлын бүтэц, нөмрөг доройтох, хүмүүс байгаль орчинд хайр гамгүй хандах, бэлчээр хадлангийн гарц муудах, цөлжих, рашаан ус ширгэх, ундарга муудах зэрэг өөрчлөлтөөс үүдэх сөрөг нөлөө ихсэж байгааг онцолжээ.

бэлчээр хадлан, ус болон бусад нөөцийг байнга ашигладаг иргэд, ялангуяа онцгой болон хязгаарлалтын бүсийн дотор өвөлжөө, хаваржаатай малчин өрхүүдийн зүгээс хамгаалалтын бүсийн дэглэмийг зөрчих 26 тохиолдол цөөнгүй гардаг. Иймээс байгаль хамгаалах үйл ажиллагаанд нутгийн иргэдийн оролцоог сайн хангаж, холбогдох мэдээллийг нээлттэй түгээх, экологийн тэнцвэрийг хадгалах, байгаль хамгаалах ач холбогдлыг сурталчлан таниулах ажлыг сайжруулах нь ТХГН-ийн үнэ цэнийг дээшлүүлэх боломж олгоно.

<sup>26</sup> ГТХАН (2012) “Хангай, Хэнтийн нурууны улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгийн менежментийн үр ашигт байдлын үнэлгээ”, хуудас 14

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



Эх сурвалж: Зохиогчид, судалгааны үр дүн

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

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

ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдын мал аж ахуйн салбарын ирээдүйн хандлага нь экосистемийн

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

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



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 зайлсжих боломжтой.

Тухайлбал, бэлчээрийн тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлэх, ашиг шим сайтай цөөн тооны 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 нутгийн жирийн иргэд, хөдөөгийн малчид тэргүүлэх байр суурьтай оролцох институци болохыг судалгаанд оролцогсдын дийлэнх нь илэрхийлсэн бөгөөд үүнээс гадна орон нутгийн засаг захиргаа болон байгаль хамгаалагчид, байгаль орчны мэргэжилтнүүдийг нэрлэсэн байна.

### 3.2.2 ГАЗАР ТАРИАЛАН

#### 3.2.2.1 ГАЗАР ТАРИАЛАН БА ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ

Хангайн нуруу орчмын бүс нь чийглэг, хур тунадас ихтэй нутаг ба жилийн харьцангуй дундаж чийгшил 50-60% хүрэх боловч уулархаг хэсэгтээ уг үзүүлэлт 70%-д хүрдэг. Жилдээ 400 мм хүртэл хур тунадас унадаг бөгөөд үүний 93.2-95.5% нь дулааны улиралд хамаарна<sup>27</sup>. Жилд 500-600 мм тунадас унаж байвал үр тарианы ургамал ургахад тохиромжтой ердийн чийг гэж үздэг. Үүнээс үзвэл, Хангайн 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. Манай орны газар тариалангийн гол бүс нутгуудад хэвийн нөхцөлд нэг га-гаас 12-18 цн ургац авдаг бол гантай жилүүдэд 6.4-8.5 цн болж буурдаг<sup>28</sup>.

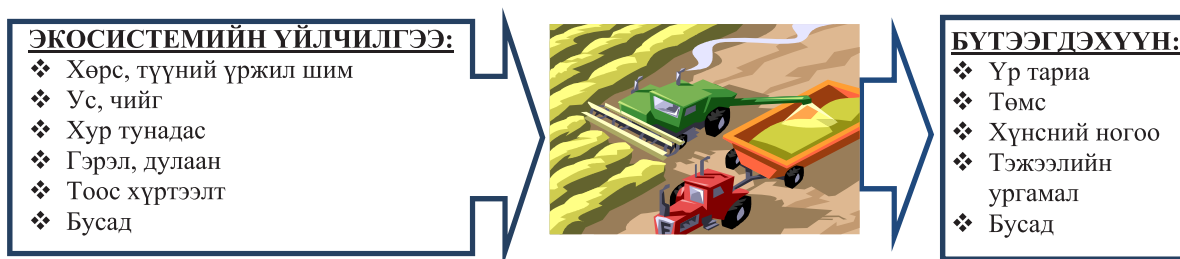
Судалгаанаас үзвэл, манай орны аль ч бүс нутагт үр тарианы усалгаатай талбайн ургац ердийн нөхцөлд тариалснаас 8.012.8 цн илүү байдаг байна.<sup>29</sup> Газар тариалангийн салбар дахь экосистемийн үйлчилгээ нь хангамжийн болон зохицуулах үйлчилгээнд хамаарна.

<sup>27</sup> БОАЖЯ, ГТХАН (2010) "Хангайн нурууны байгалийн цогцолборт газрын менежментийн төлөвлөгөө 2011-2015", хуудас 12

<sup>28</sup> ХХААХҮЯ (2009) "Усалгаатай газар тариалан", хуудас 3

<sup>29</sup> 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. ХНБЦГ-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 бүс	Сумд	Хөрсний зонхилох төрөл	Идэвхтэй дулааны нийлбэр	Ургамал ургах хугацаа
1	Хүйтэн хуурайвтар дэд бүс	Архангай: Булган, Ихтамир, Цэнхэр, Чулуут Өвөрхангай: Бат-Өлзий, Уянга	Нугын хүрэн	950-1390 <sup>0</sup>	75-80 хоног
2	Хүйтэвтэр хуурай дэд бүс	Арангай: Хотонт Өвөрхангай: Хархорин, Хужирт Баянхонгор: Галуут, Эрдэнэцогт	Хөнгөн, цайвар хүрэн	1100-1400 <sup>0</sup>	65-85 хоног

Эх сурвалж: Н.Бямбажав (2006) "Газар тариалан", хуудас 21

#### ➤ Ус

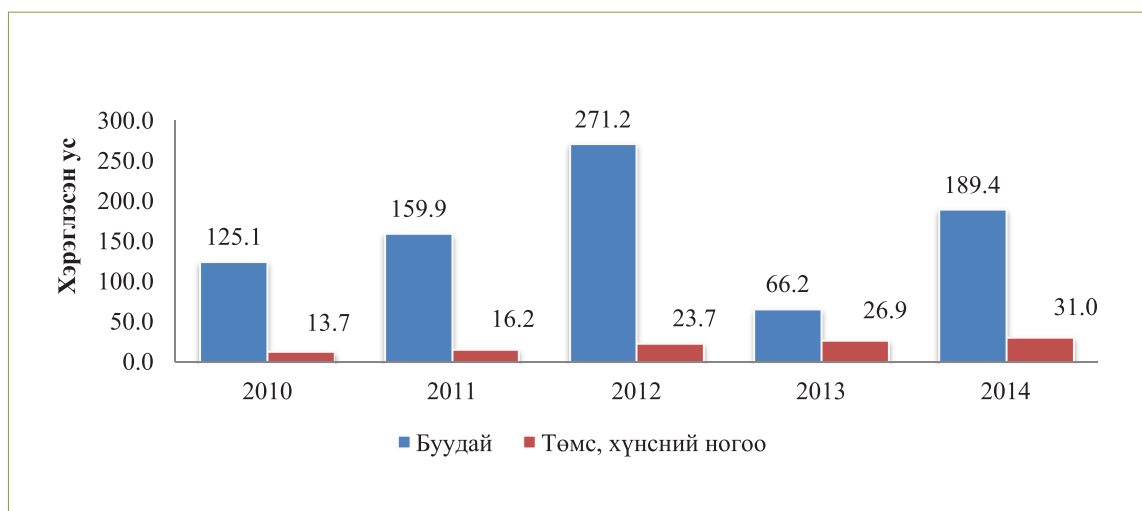
Хангайн нурууны орчмын нутаг дэвсгэр нь хэдийгээр чийглэгийн хэмжээ хүрэлцээтэй боловч тухайн бүсийн сумдад усалгаа нь ган, халууны эрсдлийг даван туулах, ургац алдахгүй байх, улмаар гарцыг нэмэгдүүлэх гол нөхцөл болж өгнө.

Хангайн нуруунаас эх авч урсдаг гол мөрнүүдийн

усыг таримлын усалгаанд ашиглах явдал түгээмэл юм. Тус бүс нутагт зөвхөн 2014 оны байдлаар хураан авсан улаан буудай болон төмс, хүнсний ногооны тариалалтад усалгааны нормын дагуу тооцож үзэхэд жилд 220.3 мянган литр ус<sup>30</sup> хэрэглэсэн байна.

<sup>30</sup> 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, тооцоологдсон 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. 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 ажээ<sup>31</sup>.

Хангайн нурууны Байгалийн цогцолборт газарт 270 гаруй зүйлийн шувууд бүртгэгдсэн<sup>32</sup> бөгөөд ургамлын амьдралд ашигтай төрөл бүрийн тоос хүртээгчдийн талаар хийсэн нэгдсэн судалгаа хараахан хийгдээгүй байна. Харин ойн хортон, хөнөөлт шавьжийн судалгаа нэлээд хийгджээ.

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

<sup>31</sup> Сэлэнгэ аймгийн ИТХ (2007) "СЭЛЭНГЭ ЗӨГИЙ" хөтөлбөр, <http://cabinet.gov.mn/files/ldp/LDPselenge2.pdf>

<sup>32</sup> Горхи Тэрэлж, Хангайн Нурууны Хамгаалалтын захиргаа (2010) "Хангайн нурууны байгалийн цогцолборт газрын менежментийн төлөвлөгөө 2011-2015", хуудас 23



оны байдлаар Архангай аймагт 30, Өвөрхангай аймагт 11 бүл зөгий<sup>33</sup> тоологджээ.

### 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.

Хангайн нурууны уулархаг бүс нь Төв Азийн өндөрлөгт, далай тэнгисээс алслагдсан тул 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 хандлагатай<sup>34</sup> байгаа бөгөөд сүүлийн 40 гаруйхан жилд ялзмагийн хэмжээ 37-52%-иар буурчээ<sup>35</sup>. 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 устжээ<sup>36</sup>. 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 Архангай болон Өвөрхангай аймагт тариалангийн газрын хохирол бүртгэгдээгүй ба Баянхонгор аймагт мэрэгчид, хортон шавьжид нэрвэгдсэн шалтгаан хамгийн өндөр нь байна.

<sup>34</sup> 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.

<sup>35</sup> С.Ганбаатар, Ж.Мижиддорж, Г.Даваадорж, бусад (2009) “Монгол тариаланчийн судар оршвой”, хуудас 36

<sup>36</sup> С.Ганбаатар, Ж.Мижиддорж, Г.Даваадорж, бусад (2009) “Монгол тариаланчийн судар оршвой”, хуудас 37

<sup>33</sup> МУҮСХ (2015) “Монгол улсын Статистикийн эмхэтгэл 2014”, бүлэг 18

## 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
Баянхонгор	-	-	5.2%	94.8%	-

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 хэрэглэх<sup>37</sup> 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

<sup>37</sup> С.Ганбаатар, Ж.Мижиддорж, Г.Даваадорж, бусад (2009) “Монгол тариаланчийн судар оршвой”, хуудас 450

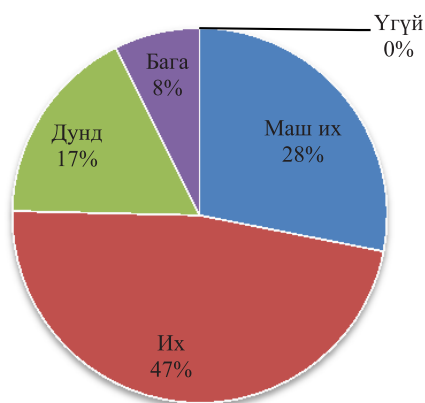
тоос хүртээхэд оролцдог төрөл бүрийн шавьжны хөдөлгөөнд эдгээр агрохимийн бодисууд ноцтой хор хөнөөл учруулдаг.

### ➤ Санал асуулгын үр дүн

Хангайн нурууны орчны бүсэд оршин суугчдаас авсан судалгааны дүнгээс үзвэл 68.0% нь хөрсний элэгдэл, эвдрэл нэмэгдэж байгаад, 75.4% гол усны түвшин доошилж, усны нөөц багасаж байгаад нэлээд их санаа зовж байна гэжээ.



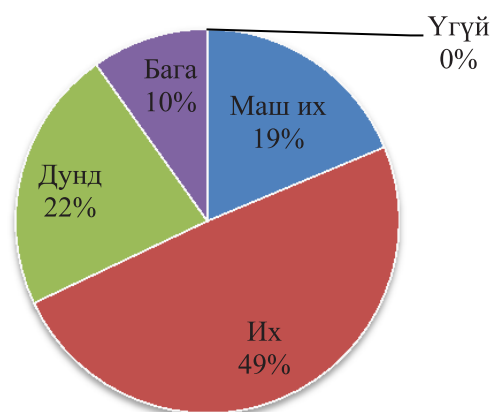
**Зураг 9. Гол усны түвшин, усны нөөц**



Эх сурвалж: Зохиогчид, санал асуулгын үр дүн

Судалгаанд оролцогсдын 60.6% нь газар тариалангийн салбарт агрохимийн бодисууд ашиглахгүй байхыг дэмжсэн бол 39.4% нь гербицид болон пестицидийн хэрэглээ зохих хэмжээгээр байх ёстой гэж үзжээ.

**Зураг 10. Хөрсний элэгдэл, эвдрэл**



➤ **Газар тариалангийн салбарын БББ болон БКХО хувилбар**

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

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**

**3.2.3.1 АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛ БА ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ**

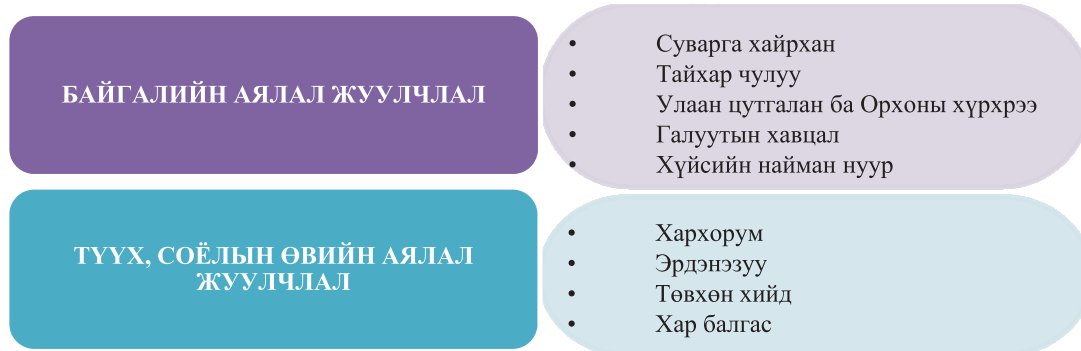
Монголчуудын түүхэн уламжлалт өв, соёлын томоохон өлгий бол Хангайн нуруу, түүний ойр орчмын бүсэд хамаарах нутаг дэвсгэр юм. Тус бүс нутаг нь эртний Монголын нийслэл Хархорум хотын туурь, Уйгурын нийслэлийн туурь буюу Хар балгас, Буддын шашны шүтээн хүндэтгэлийн гол төв Эрдэнэзуу хийд, Төвхөн хийд, Бурхант хясаа,



Чин сүжигт Номун ханы хийд, төрийн тахилгат Суварга хайрхан, байгалийн үзэсгэлэнт Тайхар чулуу, Эрхэт хайрхан, Галуутын хавцал, Улаан цутгалан, Хүйсийн найман нуур, Дүнгэнэдэг дов болон янз бүрийн буган хөшөө, эртний булш хиргисүүр зэрэг маш олон төрлийн үзмэрүүд, археологийн олдворуудаараа алдартай. Унаган

төрхөө алдаагүй байгалийн үзэсгэлэнт газрууд, түүхэн дурсгал, соёлын өв бүхий тус бүс нутгийг олон нийтэд сурталчлах, үзмэр, олдворуудыг түшиглэн аяллын зориулалтаар ашиглах үйл ажиллагаа сүүлийн жилүүдэд ихээхэн идэвхжиж байна.

### Зураг 11. Хангайн Нурууны БЦГ-т аялагчдын очдог гол газрууд



Эх сурвалж: Зохиогчид

Хангайн нуруунаас эх авсан голууд болон тэнд орших нуурууд төрөл бүрийн загас элбэгтэй учир загасчлал хийх зорилготой аялагчид нэлээд явна. Түүнчлэн тус бүсэд байх 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 эко аялагчдын зэрэгцээ дулааны улиралд байгалийн үзэсгэлэнт газруудад амарч аялах жуулчдын хөл хөдөлгөөн харьцангуй их юм. Зөвхөн Орхоны хөндийн Байгалийн цогцолборт газарт аялал жуулчлалын чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг 33 аж ахуйн нэгж бүртгэлтэй байгаа ба Хархорин, Эрдэнэзуу хийдийг үзэж сонирхох гадаад, дотоодын жуулчдын тоо жилд 20000 давдаг гэсэн судалгаа бий.

ХНБЦГ, орчны бүсийн сумдад Хужирт, Шаргалжуут, Цэнхэр зэрэг улс даяар нэрд гарсан халуун рашаанаас гадна Халуун ус, Могойт, Хятруун, Чулуут, Хамар, Хуст, Үүрт, Бор тал, Цагаан сүм, Өхэг, Ганц модны зэрэг анагаах увидастай халуун, хүйтэн рашаанууд нэлээд бий.<sup>38</sup>

<sup>38</sup> Эдгээр рашаан нь мэдрэл, үе мөч, арьс, эмэгтэйчүүд, ходоод, дотор эрхтэн, хоолойн ангины, харшил, нүдний хараа, гэмтэл согог зэрэг олон төрлийн өвчин эмгэгийг эмнэж, эдгээх чадалтай болохыг эртнээс судлан тогтоож, анагаах чанарыг ашигласаар ирсэн бөгөөд орон нутгийн төдийгүй холоос зорих рашаанчдын хөл тасардаггүй.

### 3.2.3.2 АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН САЛБАРТ ҮЗҮҮЛЖ БУЙ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНД УЧИРЧ БУЙ БЭРХШЭЭЛ

Манай орны аялал жуулчлалын томоохон чиглэлийн нэгд зүй ёсоор тооцогддог Орхоны хөндий болон Хангайн нурууны орчмын бүс нутаг нь олон жилийн турш гадаад, дотоодын аялагчдын сонирхлыг байнга татсаар ирсэн газар билээ. Жуулчид хүлээн авах орчин, үйлчилгээ, туршлагын хувьд Хархорин, Хужирт, Бат-Өлзий, Ихтамир сумд бусдаасаа харьцангуй илүү боломжтой бөгөөд зам маршрут, түүний тэмдэгжүүлэлт болон холбогдох дэд бүтцийг тодорхой хэмжээгээр шийдэж, аялал жуулчлалын салбараас ашиг хүртэж болохуйц хэмжээнд хөгжүүлж байна.

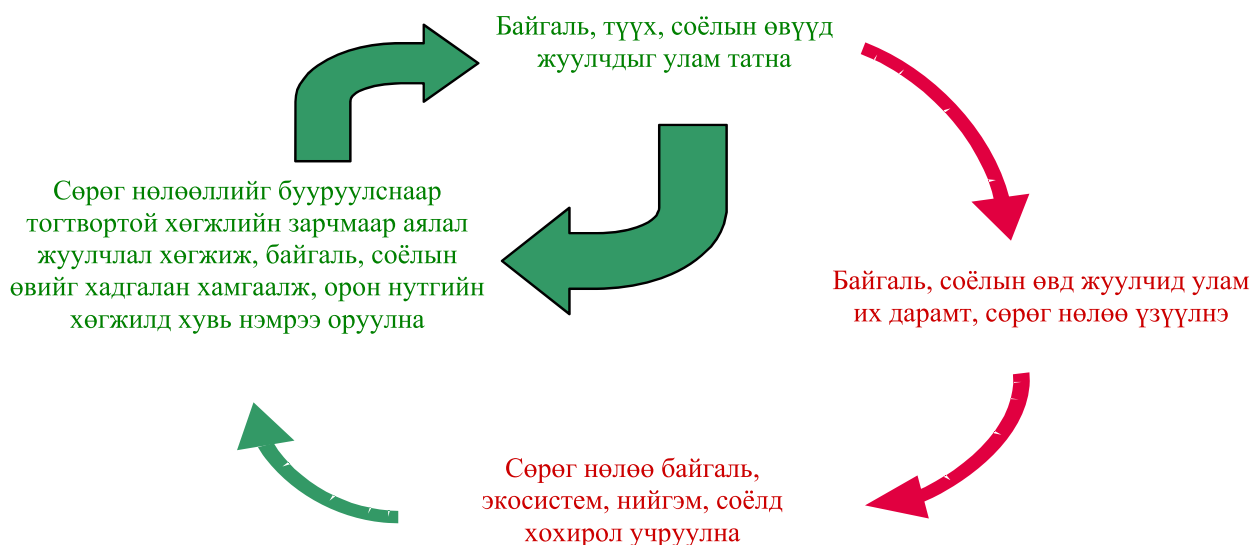
Дотоодын ихэнх аялагчдын хувьд өөрсдийн дураар, орон нутгаас ямар нэг зөвшөөрөл хүсэхгүйгээр зорчдог тул хоноглох газар, хэрэглэх үйлчилгээ, хууль бус үйлдэл, хог хаягдал зэрэгт бүрэн хяналт тавьж чаддаггүй. Түүнчлэн дотоодын аялагчид нь зохион байгуулалттай биш учраас тэдний нэгдсэн бүртгэл, судалгаа байхгүй байна.

Аялал жуулчлалын салбарыг хөгжүүлэх нь онолын хувьд нутгийн иргэдийн орлого олох эх үүсвэрийг нэмэгдүүлэх, амьжиргааны түвшинг дээшлүүлэх чухал хүчин зүйл болно гэж үздэг ч судалгааны явцад тэдний хандлага зарим талаар сөрөг шинжтэй байлаа. Тухайлбал, байгаль орчноо хамгаалах, түүх дурсгал, соёлын өв бүхий газруудыг

хөндөхгүй байх уламжлал сүүлийн жилүүдэд ихээхэн алдагдаж, хүний гараар эрчимтэй сүйдэж байгаад судалгаанд оролцсон нутгийн иргэд маш их санаа зовниж байгаагаа бидэнд мэдээлэв. Иймээс хамгаалалтыг сайжруулах, сэргээн засварлах, бүртгэл судалгааг цэгцлэх, рашааны орчмыг хамгаалах зохицуулалтыг сайжруулах, үүнд төрийн байгууллага, орон нутгийн засаг захиргаанаас санаачлан арга хэмжээ авах хэрэгтэй гэж иргэд сануулсан болно.

Хөрс, усны бохирдол, уул уурхайн үйл ажиллагаатай холбоотойгоор рашааны найрлага өөрчлөгдөж болзошгүй байгаа төдийгүй хол, ойроос ирж байгаа болон дайран өнгөрч байгаа иргэдийн рашааны хэрэглээ нь заавар дэглэмгүй, уламжлалт мэдлэг муутай, хашиж хамгаалсан хэсгийг тусгайлан тордож янзлахгүй байгаа нь рашааны ашигт чанарыг бууруулахад сөрөг нөлөөтэй гэжээ.

**Зураг 12. ТХГН-т аялал жуулчлалын үзүүлэх нөлөө**



Эх сурвалж: БОАЖЯ, НҮБХХ (2011) "Тусгай хамгаалалттай газар нутгуудад аялал жуулчлалын үзүүлэх байгаль орчин, нийгэм, эдийн засгийн нөлөөг үнэлэх шалгуур үзүүлэлтүүд", хуудас 11

Байгальд халгүй, эко аялал жуулчлалыг хөгжүүлж, гадаад, дотоодын жуулчдын хөл хэдийд ч үл тасрах маршрут бий болгохын тулд жуулчны баазуудын тохь тухтай байдлыг сайжруулж, аяллын зам болон тэмдэгжүүлэлт, бусад дэд бүтцийн хангамж, уялдаа холбоог дээшлүүлэхийн зэрэгцээ жуулчдын сонирхлыг татах аяллын бүтээгдэхүүний төрлийг нэмэгдүүлэх, мэдээллийн санг байнга шинэчилж арвижуулах, эмх замбараагүй аяллыг цэгцлэх, хяналт тавих шаардлагатай болохыг судалгааны явцад иргэдтэй хийсэн ярилцлага харуулж байна.

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

ХНБЦГ-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. Аялал жуулчлалын салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага

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

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

ХНБЦГ-ын аялал жуулчлалын салбарт үзүүлэх экосистемийн үйлчилгээ нь материаллаг бус үр өгөөж буюу соёлын үйлчилгээний хэлбэрээр тооцогдоно.

### 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 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 ашиглах<sup>39</sup> шаардлагатай байдаг.

ХНЦБГ нь ашигт малтмалын нөөцөөр баялаг бүс

<sup>39</sup> Г.Ариунхишиг (2005) “Монгол орны усны нөөц”, хуудас 3

бөгөөд бүрэн судлагдаж амжаагүй байгаа юм. Тус нутаг дэвсгэр нь төмрийн хүдэр, чулуун нүүрс, цагаан тугалга, хар тугалга, зэс жонш, шохой болон үнэт металлын илэрцтэйгээс гадна шатдаг занар, хүрэн, улаан зос, сайн чанарын наанги шорооны орд, үнэт чулууны нөөцөөр элбэг юм. ХНБЦГ-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.

### Хүснэгт 10. Сумдад үйл ажиллагаа явуулж байгаа уул уурхайн аж ахуй нэгжүүд

№	Аймаг, сум	Уул уурхайн компани	Үйл ажиллагаа
1	Архангай, Цэнхэр	Алтан Дорнод Монгол ХХК	Алтны уурхай
		Монгол газар ХХК	Алтны уурхай
		Монос групп	Алтны уурхай
		Эм Жи Эйч ХХК	Алтны уурхай
		Монгол цамхаг ХХК	Алтны уурхай
2	Өвөрхангай, Уянга	Алтайгоулд ХХК	Алтны уурхай
		Аум Алт ХХК	Алтны уурхай
		Хаангарьд ХХК	Алтны уурхай
3	Өвөрхангай, Бат-Өлзий	Росса ХХК	Алтны уурхай
		Гацуурт ХХК	Алтны уурхай
		Их хөвчийн жонон ХХК	Алтны уурхай

Эх сурвалж: ГТХАН (2010) “Орхоны хөндийн Байгалийн цогцолборт газрын менежментийн төлөвлөгөө 2011-2015”, хавсралт 18, хуудас 85

Зөвхөн 2010 оны байдлаар Орхоны хөндийн БЦГ-т ашиглалтын зөвшөөрөл бүхий нийт 26 лиценз<sup>40</sup>, Их Богдын БЦГ-т хайгуулын зөвшөөрөл бүхий 22 лиценз олгосон байсан<sup>41</sup> бөгөөд голдуу алтны шороон болон үндсэн ордыг ашиглах, судлах зориулалттай байв.

Уул уурхайн салбар нь нөхөн сэргээгдэхгүй нөөц баялагт тулгуурлан үйлдвэрлэл явуулдаг онцлогтой. Манай орны нийт нутаг дэвсгэрийн 7.1%-д хайгуулын болон ашиглалтын зөвшөөрөл олгосон бөгөөд цаашид хайгуул нэмж хийх боломжит талбайн хэмжээг 31.0 сая га буюу 19.9% гэж тогтоожээ<sup>42</sup>. Уул уурхайн хайгуулын болон ашиглалтын явцад экосистемийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд үзүүлэх нөлөө шууд ба шууд бусаар илэрч, газрын хөрс, ус, ургамал, амьтны аймгийн

шүтэлцээ бүхий хүрээлэн байгаа байгаль орчинд их, бага ямар нэг хэмжээгээр сөрөг нөлөө үзүүлнэ.

#### 3.2.4.2 УУЛ УУРХАЙН САЛБАРТ ҮЗҮҮЛЖ БУЙ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНД УЧИРЧ БУЙ БЭРХШЭЭЛ

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 мэдээгээр<sup>43</sup> 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.

<sup>40</sup> ГТХАН (2010) “Орхоны хөндийн Байгалийн цогцолборт газрын менежментийн төлөвлөгөө 2011-2015”, хавсралт 18, хуудас 85

<sup>41</sup> ГТХАН (2010) “Их богдын Байгалийн цогцолборт газрын менежментийн төлөвлөгөө 2011-2015”, хуудас 17

<sup>42</sup> Ашигт малтмалын газар, 2015 оны эхний хагасын тайлан

<sup>43</sup> БОНХЯ, Байгаль хамгаалах сан (2013) “Уул уурхайн байгаль орчны менежмент”, хуудас 13





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

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

Хэдийгээр ХЦБЦГ-ын орчны бүс, хилийн хамгаалалтын дотор уул уурхайтай холбоотой үйл ажиллагаа явуулах зөвшөөрөл харахан олгоогүй боловч зааглах хилийн бүсээс 300 м хүрэхгүй зайд хүртэл ашиглалтын зөвшөөрөл бүхий уурхайнууд үйл ажиллагаа явуулсаар байна. 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 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 нэмэгдсэн<sup>44</sup> нь олон нийтийн зүгээс ихээхэн 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 мөрний усны түвшин буурах зэргээр байгаль орчинд их хэмжээний хохирол учирсан байна.

<sup>44</sup> Дэлхийн банк (2004) “Монгол улсын уул уурхайн салбар – ирээдүй таны гарт”, хуудас 34

ХНБЦГ-ын бүс нутагт оршин суугаа иргэдийн ахуй амьдралд уул уурхайн үйл ажиллагаатай холбоотойгоор сүүлийн жилүүдэд бий болсон сөрөг үзэгдэл нэлээд байна. Тухайлбал, гол ус бохирдох, усны ундарга муудах, горхи булаг ширгэх, хөрсний элэгдэл эвдрэл нэмэгдэх, бэлчээр хадлан сүйтгэгдэх, тоосжилт нэмэгдэх үзэгдэл багасахгүй байна.

### ➤ Уул уурхайн салбарын БББ болон БКХО хувилбар

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

## Хүснэгт 12. Уул уурхайн салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага

Бизнес Байгаагаараа Байх хувилбар	Байгалийн Капиталд Хөрөнгө Оруулах хувилбар
<ul style="list-style-type: none"> <li>Газрын ландшафт, хөрсний өнгөн хэсэг эвдрэх</li> <li>Гадаргын болон гүний усны нөөц багасах</li> <li>Тоосжилт үүсэх, хорт бодис тархах</li> <li>Агаар, ус, хөрсний бохирдол нэмэгдэх</li> <li>Усны замбараагүй хэрэглээ ихсэх</li> <li>Ашигт малтмалыг хууль бусаар олборлох</li> <li>Усны нөөц багассанаас болж уул уурхайн аж ахуй нэгжүүд цаашид үйл ажиллагаагаа явуулах боломжгүй болох</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нөхөн сэргээлтийг технологийн дагуу хийх</li> <li>Ус ашиглах менежментийг сайжруулах</li> <li>Орон нутгийн иргэдийн амьдрах орчны таатай нөхцлийг баталгаажуулах</li> <li>Байгаль орчныг хамгаалах зориулалттай хөрөнгө оруулалтын хэмжээг нэмэгдүүлэх</li> <li>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 боломж бүрдэх</li> </ul>

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

Уул уурхайн салбар нь ХНБЦГ-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. 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 ХНБЦГ-тай хамтран ажиллах бөгөөд ингэснээр уул уурхайн аж ахуй нэгжүүд урт хугацаанд тогтвортой үйл ажиллагаагаа явуулах боломж бүрдэнэ.

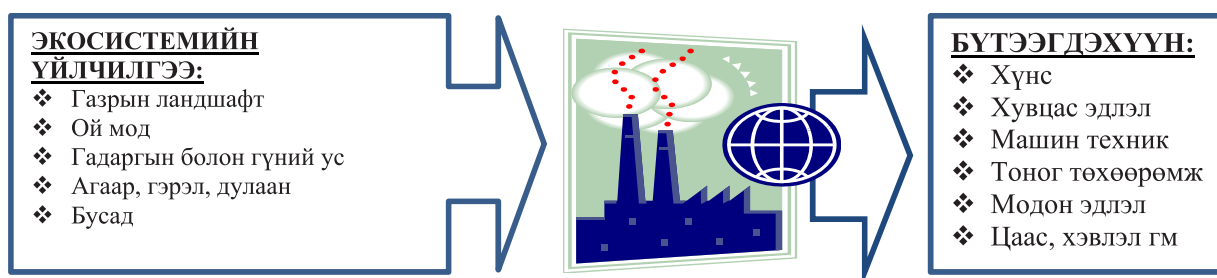
### 3.2.5 БОЛОВСРУУЛАХ ҮЙЛДВЭРЛЭЛ

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.



### Зураг 13. Боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбар ба экосистемийн үйлчилгээ



Эх сурвалж: Зохиогчид

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

ХНБЦГ-тай давхцан орших 11 сумдын хэмжээнд Өвөрхангай аймгийн Хархорин суманд үйл ажиллагаа явуулдаг гурил тэжээлийн үйлдвэрийг эс тооцвол томоохон үйлдвэрийн газар бараг байхгүй юм. Модны нөөцөд түшиглэж, зүсмэл материал, гэрийн мод, модон эдлэлийн чиглэлээр бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэдэг 11 жижиг аж ахуйн нэгж Бат-Өлзий, Хархорин, Цэнхэр сумдад 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 сум бүрт 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

Хангайн нурууны Байгалийн цогцолборт газартай давхцан орших сумдын боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарын ирээдүйн хандлага ирээдүйд БЦГ-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"> <li>• Байгалийн нөөцүүдийн ашиглалт их байх</li> <li>• Байгалийн нөөцүүд, ялангуяа усны хэрэглээнд хяналт тавих боломжгүй байх</li> <li>• Хөрс, ус, агаарын бохирдол нэмэгдэх</li> <li>• Эрчим хүч, дулааны хэрэглээ хязгааргүй байх</li> <li>• Байгалийн нөөцийн төлбөр төлөлтөөс зайлсхийх</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Байгальд ээлтэй технологи нэвтрүүлэх</li> <li>• Байгалийн гаралтай бүтээгдэхүүний зохистой хэрэглээ бий болох</li> <li>• Эрчим хүчний хэмнэлт хийх</li> <li>• Байгалийн нөөцийг гамтай ашиглах, төлбөр тооцооны нэгдсэн систем бий болох</li> </ul>

Эх сурвалж: Зохиогчид<sup>45</sup>

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 явуулаж 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.

<sup>45</sup> 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 ҮЙЛЧИЛГЭЭ<sup>46</sup>

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<sup>47</sup>. Хангайн нурууны уулс нь манай орны төдийгүй дэлхийд ач холбогдол бүхий усны хагалбар болох бөгөөд түүнийг тал бүрээс нь хүрээлэх Өвөр Байгалийн уулт тайга, Төв Азийн цөл, Алтай-Соёны уулс, Дагуур-Монголын хээр, Их Хянганы уулс зэрэг байгалийн их мужуудын уулзвар заагт байрлах өвөрмөц нутаг юм. Хангайн нуруунаас эх авч урсдаг голууд нь Хойд мөсөн далайн ай сав болон Төв Азийн гадагшаа урсгалгүй ай сав гэсэн хоёр хэсэгт хуваагдана. Хангайн нуруу, түүний салбар уулсаас эх авсан Орхон, урд, хойд Тамир, Чулуут зэрэг томоохон голууд Сэлэнгэ мөрний цутгалыг бүрдүүлэх ба Онги, Байдраг, Түй, Таац, Урт, Хужир зэрэг голууд нь говийн нууруудад цутган, тэдгээрийг усаар тэтгэх чухал эх үүсвэр болох төдийгүй голуудын сав дагуух нутаг дэвсгэрт оршин суух хүн амын ундны усны хэрэгцээг хангах үндсэн эх үүсвэр болно. Түүнчлэн Хангайн нурууны уулсын хотгор гүдгэрийн онцлог дагаж үүссэн цэнгэг устай жижиг нуурууд маш олон бий. Тухайлбал, Хуримт нуур, Олон нуур, Олгой нуур, Дуут нуур, Баян нуур,

<sup>46</sup> Энд “ундны ус” гэдэгт зөвхөн хүн амын ундны усыг авч үзсэн бөгөөд бусад салбарт ашиглагдах усны талаар авч үзээгүй болно.

<sup>47</sup> УИХ (2010) “Ус үндэсний хөтөлбөр” <http://www.legalinfo.mn/annex/details/3341?lawid=7038>

Цагааннуур, Хунт, Дойт, Ширээт, Халиут, Бугат, Хаяа, Хүйс, Мухар, Дөрөө, Баян-Уул зэрэг том, жижиг нууруудыг нэрлэж болно.

#### 3.2.6.2 УНДНЫ УСНЫ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНД УЧИРЧ БУЙ БЭРХШЭЭЛ

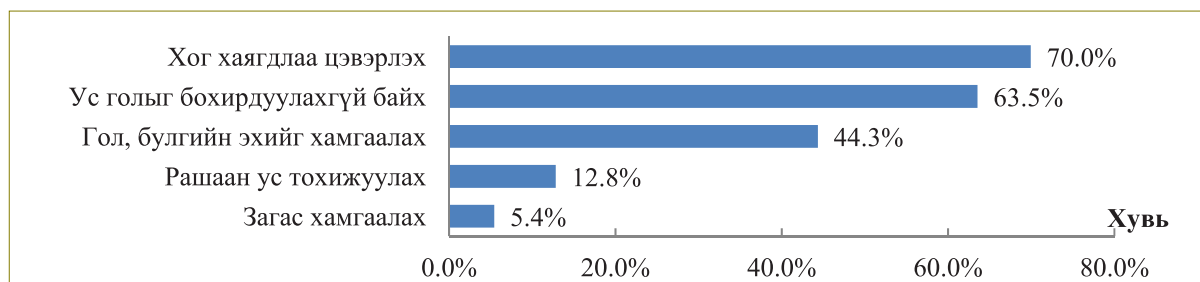
Сүүлийн жилүүдэд ган гачгийн давтамж ойртож, голуудын сав газрын хөрс болон ургамлан бүрхэвчийн урсац зохицуулах чадвар буурсны зэрэгцээ малын хөлийн талхлагдал, бэлчээрийн даац, хөрсний доройтол, мод огтлол, хүн амын зохисгүй хэрэглээ, үйлдвэрлэлийн буруутай үйл ажиллагааны нөлөөгөөр голуудын урсцын түвшин мэдэгдэхүйц багасч байна. Хангайн нурууны салбар уулсаас эх авч урсдаг жижиг гол, горхиуд хатаж ширгэсний зэрэгцээ уул уурхайн компаниудын үйл ажиллагаатай холбоотойгоор 12 горхи булаг ширгэн үгүй болж, 5 гол бохирджээ.<sup>48</sup>

##### ➤ 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 44.3-63.5% нь байнга оролцдог гэж хариулжээ. Үүнээс гадна гол усны бохирдол нэмэгдэж байгаад 58.6%, рашаан ус ширгэж, ундарга муудаж байгаад 64.0% нь ихэд санаа зовж байгаагаа илэрхийлсэн байна. Усны ашиглалт, ялангуяа тариалангийн усны горимыг илүү сайжруулах хэрэгтэй гэсэн саналыг судалгаанд оролцогсдын 85.7% нь өгчээ.

<sup>48</sup> ГТХАН (2010) “Хангайн нурууны байгалийн цогцолборт газрын менежментийн төлөвлөгөө 2011-2015”, хуудас 19

**Зураг 14. Иргэдийн байгаль орчноо хамгаалах үйл хэргийн оролцоо, хувиар**



Эх сурвалж: Зохиогчид, санал асуулгын үр дүн





Хангайн нурууны салбар уулсаас эх авч урсдаг гол мөрнүүдийн сав дагуу байрлах хот, аймгийн төв, төвлөрсөн суурингийн оршин суугчдын тоо өсөхийн хэрээр хүн амын усны хэрэглээ нэмэгдэх бөгөөд суурьшил, үйлдвэржилтийн бүс тэлэхийн зэрэгцээ 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 дуусаж болзошгүй гэсэн тооцоог судлаачид<sup>49</sup> гаргажээ.

➤ **Ундны усны экосистемийн үйлчилгээний БББ болон БКХО хувилбар**

ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний ирээдүйн хандлага нь олон хүчин зүйлээс хамаарч өөрчлөгдөх болно.

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

**Хүснэгт 14. Ундны усны экосистемийн үйлчилгээний хандлага**

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

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 хэрэглэдэг<sup>50</sup>.

**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 м<sup>3</sup>, түүний жилийн дундаж өсөлт 12 сая м<sup>3</sup> байгаа<sup>51</sup> бөгөөд ойн нийт нөөцийн 82.9% нь хамгаалалтын, 17.1% нь ашиглалтын бүсийн ойд<sup>52</sup> хамаарч байна. Өнгөрсөн онд улсын хэмжээнд 773.8 мян.м<sup>3</sup> модыг ойгоос бэлтгэсэн ба сүүлийн 3 жилд нийт 23.3 мян. га талбайг ойжуулжээ.<sup>53</sup> Ойгоос бэлтгэж байгаа хэрэглээний

зориулалттай модны борлуулалтаас жилд дунджаар 200.0 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 олдог<sup>54</sup> 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 бөгөөд Монгол орны ойн сангийн экологийн үнэ цэнийг бүрэн тодорхойлох зорилготой судалгаанууд хийгдсээр байна. 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 ажээ<sup>55</sup>.

<sup>50</sup> УИХ (2010) “Ус үндэсний хөтөлбөр” <http://www.legalinfo.mn/annex/details/3341?lawid=7038>

<sup>51</sup> УИХ (2001) “Ойн тухай үндэсний хөтөлбөр”, <http://www.legalinfo.mn/annex/details/2623?lawid=5440>

<sup>52</sup> МУЗГ, Ойн газар (2013) “Ойн үндэсний бодлого” хэлэлцүүлэг

<sup>53</sup> ҮСХ (2015) “Монгол улсын Статистикийн эмхэтгэл 2014”

<sup>54</sup> БОНХЯ, UN-REDD (2013) “REDD+ Монгол оронд”, хуудас 20

<sup>55</sup> БОНХЯ, UN-REDD (2013) “REDD + Монгол оронд”, хуудас 22



### Зураг 15. Ой модны экосистемийн үйлчилгээ



Эх сурвалж: Зохиогчид, Биологийн олон янз байдал, экосистемийн эдийн засаг (2015) бүтээлд үндэслэв<sup>56</sup>.

Сибирийн их хөвч тайгаас Төв Азийн хуурай хээрт шилжих зааг бүсэд оршдог Хангайн нуруунд Монгол улсын ойн нийт нөөцийн 1% орчим нь байх бөгөөд бүхэлдээ хамгаалалтын ойд хамаарна. Хангайн нуруу, түүний салбар уулс нь араа дагасан сийрэг шинэсэн ой, Орхон голын эх орчмын тайгархаг бүсэд далайн түвшнээс дээш 2200 метрээс дээш орших хушин ой болон уулсын ар хормой, өвөр, бэлийн нугаар ургах шинэс, гацуур, хус, улиангар бүхий холимог ойтой бөгөөд байгалийн нөхөн ургалт бараг байхгүй. Байгалийн цогцолборт газрын ойн сангийн хувьд 98 хувийг шилмүүст, 2 хувийг навчит мод эзэлж байна<sup>57</sup>.

Хангайн нурууны ойн сангийн экологийн ач холбогдол өндөр 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 бий болгоно. Ялангуяа 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 ихээхэн нөөцтэй болно. Ойн салбарын экосистемийн үйлчилгээ буюу бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн эргэлтээс хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэр, эрчим хүч, аялал жуулчлал, ус, уур амьсгал ба гамшгийн

ерсдлийг бууруулах зэрэг бусад олон салбарууд шууд ба дам байдлаар тодорхой хэмжээний ашиг тус хүртэж байдаг.

#### 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 шатсан<sup>58</sup> бөгөөд зөвхөн сүүлийн 3 жилд байгалийн нөлөө болон хүний буруутай үйл ажиллагаатай холбоотойгоор улсын хэмжээнд 201 удаа түймэр гарч, ойн санд ихээхэн хэмжээний хохирол учруулжээ<sup>59</sup>.

Сүүлийн жилүүдэд ой хамгааллын менежментийн 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.

<sup>56</sup> <http://www.teebweb.org/resources/ecosystem-services/>

<sup>57</sup> ГТХАН (2010) "Хангайн нурууны байгалийн цогцолборт газрын менежментийн төлөвлөгөө 2011-2015", хуудас 18

<sup>58</sup> Ж.Батболд (2014) "Ойн цэвэрлэгээ ойн салбарыг хөл дээр нь босгоно" ярилцлага, <http://www.mne.mn/mn/news/show/15>

<sup>59</sup> ҮСХ (2015) "Монгол улсын Статистикийн эмхэтгэл 2014"



### Хүснэгт 15. Сумдын ойн сан бүхий газрын хэмжээ ба ойн нөхөрлөлүүдийн тоо, 2012 он

№	Аймаг	Сум	Ойн сан бүхий газар, мян. га <sup>60</sup>	Нутаг дэвсгэрт эзлэх хувь, %	Ойн нөхөрлөлийн тоо	Нөхөрлөлийн гишүүдийн тоо	Эзэмшиж буй ойн сангийн талбайн хэмжээ, мян.га <sup>61</sup>
1	Архангай	Булган	95.1	29.7	6	177	38.4
2		Ихтамир	114.2	23.6	5	240	30.2
3		Хотонт	35.4	14.6	10	499	17.3
4		Цэнхэр	73.7	22.9	8	517	45.2
5		Чулуут	50.0	12.7	-	-	-
6	Баянхонгор	Галуут	2.7	0.5	10	179	5.6
7		Эрдэнэцогт	3.4	0.8	7	249	1.8
8	Өвөрхангай	Бат-Өлзий	25.5	10.5	24	688	29.0
9		Уянга	19.4	6.2	7	211	9.0
10		Хархорин	4.6	2.1	1	33	0.8
11		Хужирт	10.6	6.2	7	174	7.5
Нийт			<b>434.6</b>	<b>11.8</b>	<b>85</b>	<b>2967</b>	<b>184.7</b>

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

Хангайн нурууны нийт ойн сан нь байгалийн жамаар нөхөн сэргэх чадавхаар нэн хязгаарлагдмал, ган хуурайшилт, түймэр, хөнөөлт шавьж болон хүний үйл ажиллагааны сөрөг нөлөөлөлд хялбархан өртөх эрсдэл ихтэй эмзэг ой юм. Ялангуяа хууль бус мод бэлтгэл тухайн бүсэд сүүлийн жилүүдэд нэмэгдэх хандлагатай байгааг иргэд мэдээлсэн 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.

#### ➤ Санал асуулгын үр дүн

ХНБЦГ-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 – 59.1%
- Байгалийн эсрэг гэмт хэрэгтнүүдийн хуулийн шийтгэлийг чангатгах – 58.1%

- Байгаль орчны хамгаалагч, байцаагчдын тоо, хяналтын цэгийг нэмэгдүүлэх – 51.2%
- Байгаль хамгаалах сургалт сурталчилгааг иргэдэд тогтмол явуулах – 39.9%
- Ерөнхий боловсролын сургуулийн сургалтын агуулгад байгаль орчныг хамгаалах чиглэлийн хичээл нэмэгдүүлэх 29.1%
- Байгаль орчны байцаагчид, байгаль хамгаалагчдын цалинг өсгөж, урамшуулал олгох – 26.6%

Тухайн сумдад бүртгэлтэй байгаа ойн нөхөрлөлүүдийн үйл ажиллагаа нь байгаль хамгаалах, байгалийн нөөцийг зохистой ашиглахад хувь нэмрээ оруулах боломжтой гэдэгт судалгаанд оролцогчдын 56.7% нь бүрэн итгэлтэй байна гэж хариулжээ.

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

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

<sup>60</sup> ҮСХ (2014) "Архангай аймаг Статистикийн товчоон", хуудас 71  
<sup>61</sup> ҮСХ (2014) "Баянхонгор аймаг Статистикийн товчоон", хуудас 75  
 ҮСХ (2014) "Өвөрхангай аймаг Статистикийн товчоон", хуудас 75

<sup>61</sup> БОНХАЖЯ, Ойн судалгаа, хөгжлийн газар (2015) УТҮГ  
<http://www.forestry.gov.mn/mn/nuhurlul>

### Хүснэгт 16. Ой модны салбар ба экосистемийн үйлчилгээний хандлага

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

Эх сурвалж: Зохиогчид

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.

# ХАНГАЙН НУРУУНЫ БАЙГАЛИЙН ЦОГЦОЛБОРТ ГАЗРЫН ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА

Экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн үнэ цэнийг тодорхойлоход зорилтот салбаруудын бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн хэмжээнд үндэслэсэн. Учир нь тухайн БЦГ-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.

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

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

### 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 аргачлалыг<sup>62</sup> ашигласан бөгөөд Хангайн нурууны БЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын бойжуулсан төлийн тоог судалгааны суурь үзүүлэлтээр авсан<sup>63</sup>.

<sup>62</sup> 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

<sup>63</sup> 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.

### Хүснэгт 17. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын сүү үйлдвэрлэлийн хэмжээ, тэрбум.төг

№	Сумын нэр	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Булган	0.328	0.359	0.482	0.617	0.218	0.333	0.487	1.532	0.900	0.517	1.935	2.338	2.516
2	Ихтамир	0.831	0.802	1.146	1.272	0.597	0.824	1.421	3.773	2.159	1.376	3.618	1.757	4.421
3	Хотонт	0.336	0.435	0.342	0.572	0.969	1.580	1.815	1.757	0.395	1.111	1.577	2.020	2.498
4	Цэнхэр	0.659	0.388	0.604	0.658	0.469	0.702	0.632	1.362	0.895	1.210	2.557	2.538	3.118
5	Чулуут	0.658	0.733	0.708	1.251	0.481	0.565	0.649	3.246	1.812	0.708	3.929	4.878	3.942
6	Галуут	0.540	0.788	0.751	0.804	0.385	0.539	0.787	1.577	0.804	0.809	1.998	1.698	2.621
7	Эрдэнэцогт	0.408	0.610	0.727	0.796	0.140	0.226	0.321	1.845	2.059	0.556	2.831	3.539	3.832
8	Бат-Өлзий	0.491	0.601	0.713	0.838	0.410	0.798	1.020	1.948	0.888	0.778	1.660	2.227	2.693
9	Уянга	0.665	0.856	1.238	1.256	0.470	0.679	0.738	3.034	0.920	0.875	2.645	3.314	4.146
10	Хархорин	0.221	0.205	0.294	0.274	0.489	0.765	0.968	1.305	0.513	1.259	1.390	1.462	1.825
11	Хужирт	0.412	0.472	0.551	0.583	0.481	0.927	0.879	1.237	0.200	1.220	0.973	1.221	1.479
<b>Нийт дүн</b>		<b>5.549</b>	<b>6.248</b>	<b>7.557</b>	<b>8.920</b>	<b>5.109</b>	<b>7.937</b>	<b>9.717</b>	<b>22.614</b>	<b>11.545</b>	<b>10.420</b>	<b>25.113</b>	<b>26.991</b>	<b>33.090</b>

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын нийт дүнгээр сүү үйлдвэрлэлийн хэмжээ 2014 онд 33.09 тэрбум төгрөг болж, 2002 онтой харьцуулахад 27.541 тэрбум төгрөгөөр буюу 5.9 дахин өссөн байна.

- **НООС, НООЛУУР:** Ноос, ноолуур үйлдвэрлэлийн хэмжээг тооцоходоо ҮСХ-ноос гаргасан аргачлалыг<sup>64</sup> ашигласан бөгөөд ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын оны эхний малын тоо болон

<sup>64</sup> 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

зүй бус хорогдсон малын тоог суурь үзүүлэлтээр авсан<sup>65</sup>.

<sup>65</sup> 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 18. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын ноос, ноолуурын үйлдвэрлэлийн хэмжээ, тэрбум.төг

№	Сумын нэр	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Булган	0.076	0.092	0.141	0.179	0.172	0.199	0.241	0.300	0.465	0.400	0.421	0.457	0.551
2	Ихтамир	0.255	0.288	0.444	0.582	0.576	0.624	0.717	0.888	1.350	1.113	1.175	1.276	1.388
3	Хотонт	0.309	0.331	0.452	0.537	0.627	0.717	0.892	1.005	1.560	0.827	1.018	1.237	1.391
4	Цэнхэр	0.182	0.201	0.282	0.355	0.388	0.454	0.513	0.569	1.015	0.720	0.915	1.058	1.179
5	Чулуут	0.087	0.108	0.168	0.228	0.238	0.265	0.322	0.375	0.579	0.573	0.559	0.580	0.641
6	Галуут	0.191	0.166	0.271	0.379	0.384	0.471	0.571	0.705	1.090	1.087	1.159	1.291	1.309
7	Эрдэнэцогт	0.079	0.070	0.121	0.149	0.168	0.188	0.236	0.300	0.506	0.665	0.669	0.705	0.779
8	Бат-Өлзий	0.119	0.139	0.251	0.294	0.299	0.341	0.415	0.526	0.849	0.655	0.800	0.966	1.154
9	Уянга	0.195	0.214	0.404	0.554	0.569	0.640	0.803	0.941	1.427	1.031	1.274	1.483	1.690
10	Хархорин	0.182	0.220	0.304	0.448	0.529	0.616	0.813	0.837	1.487	1.081	1.129	1.308	1.363
11	Хужирт	0.210	0.209	0.333	0.441	0.438	0.480	0.606	0.704	1.180	0.672	0.791	0.930	1.041
	Нийт дүн	<b>1.886</b>	<b>2.038</b>	<b>3.172</b>	<b>4.146</b>	<b>4.387</b>	<b>4.994</b>	<b>6.128</b>	<b>7.151</b>	<b>11.508</b>	<b>8.824</b>	<b>9.911</b>	<b>11.291</b>	<b>12.487</b>

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Дээрх хүснэгтээс харахад нийт үйлдвэрлэлийн хэмжээ 2014 онд 12.487 тэрбум төгрөг болж, 2002 онтой харьцуулахад 10.6 тэрбум төгрөгөөр буюу 6.6 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 тодорхойлдог<sup>66</sup> (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 12кг<sup>67</sup>) -аар үржүүлэн мах үйлдвэрлэлийг биет хэмжээг тооцов (Хавсралт 17). Түүнийг үйлдвэрлэгчийн үнээр үнэлэн мах үйлдвэрлэлийг өртгөөр тооцов (Хүснэгт 19).

<sup>66</sup> “Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн болон үндэсний нийт орлогыг тооцох аргачлал”, х-10, 11

<sup>67</sup> “Махны нийлүүлэлтийн сүлжээнд хорогдлыг бууруулах арга зам”, Х.Урангийн эрдэм шинжилгээний ажил





### Хүснэгт 19. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын мах үйлдвэрлэлийн хэмжээ, тэрбум.төг

№	Сумын нэр	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Булган	0.342	0.226	0.349	0.460	0.208	0.270	0.313	0.782	0.665	1.168	1.498	1.383	1.846
2	Их тамир	0.935	0.622	1.018	1.325	0.754	0.904	1.090	2.091	1.932	2.917	3.542	3.765	4.575
3	Хотонт	0.489	0.367	0.602	0.854	0.821	1.072	1.164	1.459	0.908	1.541	2.016	2.534	3.173
4	Цэнхэр	0.555	0.383	0.603	0.834	0.585	0.702	0.728	1.400	1.092	2.109	2.670	2.849	3.768
5	Чулуут	0.706	0.462	0.740	1.028	0.397	0.485	0.533	1.510	1.451	2.175	2.740	2.521	3.298
6	Галуут	0.527	0.375	0.608	0.773	0.471	0.577	0.656	1.224	1.306	1.953	2.494	2.510	3.008
7	Эрдэнэцогт	0.421	0.305	0.450	0.667	0.230	0.294	0.335	1.016	1.208	1.745	2.433	2.165	2.931
8	Бат-Өлзий	0.517	0.400	0.611	0.796	0.474	0.563	0.652	1.317	0.836	1.530	1.989	2.293	2.786
9	Уянга	0.614	0.526	0.890	1.203	0.562	0.726	0.790	1.796	1.197	2.064	2.879	3.181	4.229
10	Хархорин	0.349	0.251	0.463	0.628	0.610	0.851	0.857	1.232	1.295	1.849	2.084	2.628	2.949
11	Хужирт	0.458	0.360	0.605	0.729	0.626	0.833	0.911	1.218	0.862	1.474	1.587	2.080	2.426
<b>Нийт дүн</b>		<b>5.912</b>	<b>4.278</b>	<b>6.940</b>	<b>9.297</b>	<b>5.740</b>	<b>7.277</b>	<b>8.028</b>	<b>15.046</b>	<b>12.753</b>	<b>20.525</b>	<b>25.932</b>	<b>27.910</b>	<b>34.990</b>

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Хүснэгтээс харахад мах үйлдвэрлэлийн хэмжээ 2014 онд 34.99 тэрбум төгрөг болж, 2002 онтой харьцуулахад 29.078 тэрбум төгрөгөөр буюу 5.9 дахин өссөн байна.

- **АРЬС, 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 тодорхойлдог<sup>68</sup> (Хавсралт 18)<sup>69</sup>.

<sup>68</sup> "Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн болон үндэсний нийт орлогыг тооцох аргачлал", х-12, 13

<sup>69</sup> 2010 оны арьс, ширний үйлдвэрлэгчийн дундаж үнэ болон бусад онууд дахь хэрэглэгчийн үнийн өөрчлөлтийг ашиглан арьс, шир үйлдвэрлэлийн хэмжээг өртгөөр илэрхийлэн харуулав.

### Хүснэгт 20. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын арьс, шир үйлдвэрлэлийн хэмжээ, тэрбум.төг

№	Сум	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Булган	0.089	0.081	0.098	0.094	0.085	0.104	0.094	0.149	0.335	0.193	0.190	0.246	0.251
2	Их тамир	0.296	0.266	0.331	0.303	0.289	0.336	0.306	0.446	1.050	0.573	0.531	0.723	0.715
3	Хотонт	0.232	0.194	0.246	0.259	0.329	0.415	0.336	0.433	0.868	0.375	0.405	0.583	0.639
4	Цэнхэр	0.195	0.168	0.202	0.201	0.225	0.261	0.208	0.315	0.700	0.413	0.415	0.568	0.616
5	Чулуут	0.169	0.158	0.185	0.182	0.143	0.172	0.152	0.239	0.596	0.342	0.314	0.403	0.409
6	Галуут	0.176	0.155	0.199	0.180	0.187	0.224	0.194	0.307	0.745	0.433	0.442	0.551	0.555
7	Эрдэнэцогт	0.108	0.102	0.113	0.116	0.085	0.106	0.097	0.177	0.472	0.292	0.307	0.378	0.398
8	Бат-Өлзий	0.161	0.157	0.185	0.174	0.179	0.209	0.187	0.274	0.596	0.317	0.335	0.485	0.501
9	Уянга	0.197	0.201	0.275	0.262	0.231	0.287	0.243	0.411	0.857	0.436	0.487	0.673	0.730
10	Хархорин	0.167	0.142	0.200	0.199	0.246	0.332	0.249	0.394	0.906	0.465	0.439	0.610	0.612
11	Хужирт	0.209	0.188	0.240	0.206	0.238	0.308	0.253	0.350	0.743	0.356	0.328	0.481	0.501
<b>Нийт дүн</b>		<b>2.000</b>	<b>1.812</b>	<b>2.274</b>	<b>2.176</b>	<b>2.237</b>	<b>2.753</b>	<b>2.317</b>	<b>3.494</b>	<b>7.867</b>	<b>4.196</b>	<b>4.194</b>	<b>5.703</b>	<b>5.927</b>

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

Сумдын нийт дүнгээр авч үзэхэд арьс, шир үйлдвэрлэлийн хэмжээ 2014 онд 5.927 тэрбум төгрөг болж 2002 оноос 2.9 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 21).

#### Хүснэгт 21. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын МАА-н салбарын нийт үйлдвэрлэл, тэрбум.төг

№	Сумын нэр	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Булган	0.84	0.76	1.07	1.35	0.63	0.91	1.14	2.76	2.37	2.29	4.04	4.42	5.16
2	Их тамир	2.32	1.99	2.94	3.48	2.22	2.69	3.54	7.20	6.49	5.98	8.87	7.52	11.10
3	Хотонт	1.37	1.33	1.64	2.22	2.75	3.78	4.21	4.65	3.73	3.86	5.02	6.38	7.70
4	Цэнхэр	1.59	1.14	1.69	2.05	1.67	2.12	2.08	3.65	3.70	4.45	6.56	7.01	8.68
5	Чулуут	1.62	1.46	1.80	2.69	1.26	1.49	1.66	5.37	4.44	3.80	7.54	8.38	8.29
6	Галуут	1.43	1.48	1.83	2.14	1.43	1.81	2.21	3.81	3.97	4.28	6.09	6.05	7.49
7	Эрдэнэцогт	1.02	1.09	1.41	1.73	0.62	0.81	0.99	3.34	4.25	3.26	6.24	6.79	7.94
8	Бат-Өлзий	1.29	1.30	1.76	2.10	1.36	1.91	2.27	4.07	3.17	3.28	4.78	5.97	7.13
9	Уянга	1.67	1.80	2.81	3.28	1.83	2.33	2.57	6.18	4.40	4.41	7.29	8.65	10.80
10	Хархорин	0.92	0.82	1.26	1.55	1.87	2.56	2.89	3.77	4.20	4.65	5.04	6.01	6.75
11	Хужирт	1.29	1.23	1.73	1.96	1.78	2.545	2.65	3.51	2.98	3.72	3.68	4.71	5.45
	Нийт дүн	<b>15.4</b>	<b>14.4</b>	<b>19.9</b>	<b>24.5</b>	<b>17.5</b>	<b>22.9</b>	<b>26.2</b>	<b>48.3</b>	<b>43.7</b>	<b>43.9</b>	<b>65.2</b>	<b>71.9</b>	<b>86.5</b>

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын мал аж ахуйн салбарын нийт үйлдвэрлэл 2014 оны байдлаар 86.5 тэрбум төгрөгт хүрч, 2002 онтой харьцуулахад 71.1 тэрбум төгрөг буюу 5.6 дахин, 2002-2014 оны хооронд жилд дунджаар 18.8%-иар тус тус өссөн байна. 2014 онд нийт үйлдвэрлэлийн 47.3%-ийг Архангай (5 сум), 17.8%-ийг Баянхонгор (2 сум), үлдсэн 34.9%-ийг Өвөрхангай (4 сум) аймгийн үйлдвэрлэл бүрдүүлж байна.

Хүснэгт 21-ийн өгөгдөл болон мал аж ахуйн салбарын нийт үйлдвэрлэлд ашгийн эзлэх хувийг

ашиглах замаар үнэ цэнийг тооцсон. Өөрөөр хэлбэл, мал аж ахуйн салбарын нийт үйлдвэрлэлд ашгийн эзлэх хувийг ҮСХ-ны 2011 оны “Хөдөө аж ахуйн 2011 оны улсын анхдугаар тооллогын нэгдсэн дүн” –д тооцсон байдаг ба энэхүү харьцааг<sup>70</sup> ашиглах замаар ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний мал аж ахуйн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийг тооцов (Хүснэгт 22).

<sup>70</sup> “Хөдөө Аж Ахуйн 2011 оны улсын анхдугаар тооллогын нэгдсэн дүн” 12-р бүлэг, ҮСХ, 2012 он

#### Хүснэгт 22. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний МАА-н салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ, тэрбум.төг

№	Сумын нэр	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2002-2014 оны нийт үнэ цэнэ
1	Булган	0.606	0.550	0.776	0.978	0.495	0.590	0.715	1.682	1.393	1.341	2.382	2.606	3.042	17.2
2	Ихтамир	1.680	1.434	2.131	2.524	1.608	1.750	2.226	4.384	3.823	3.522	5.223	4.430	6.538	41.3
3	Хотонт	0.990	0.962	1.191	1.611	1.991	2.464	2.649	2.834	2.197	2.270	2.954	3.755	4.536	30.4
4	Цэнхэр	1.154	0.826	1.226	1.485	1.209	1.380	1.310	2.220	2.180	2.622	3.862	4.131	5.113	28.7
5	Чулуут	1.174	1.060	1.306	1.949	0.913	0.968	1.042	3.271	2.614	2.237	4.443	4.937	4.883	30.8
6	Галуут	1.040	1.076	1.326	1.549	1.035	1.179	1.390	2.322	2.324	2.522	3.589	3.563	4.413	27.3
7	Эрдэнэцогт	0.736	0.788	1.023	1.253	0.451	0.530	0.622	2.033	2.500	1.920	3.675	3.997	4.676	24.2
8	Бат-Өлзий	0.934	0.940	1.277	1.524	0.988	1.244	1.432	2.476	1.866	1.932	2.818	3.517	4.202	25.2
9	Уянга	1.212	1.303	2.035	2.375	1.329	1.518	1.620	3.765	2.592	2.595	4.291	5.095	6.359	36.1
10	Хархорин	0.667	0.593	0.914	1.123	1.359	1.669	1.818	2.295	2.475	2.741	2.970	3.539	3.975	26.1
11	Хужирт	0.935	0.891	1.253	1.420	1.292	1.660	1.668	2.137	1.758	2.192	2.167	2.775	3.208	23.4
	Нийт дүн	<b>11.1</b>	<b>10.4</b>	<b>14.5</b>	<b>17.8</b>	<b>12.7</b>	<b>15.0</b>	<b>16.5</b>	<b>29.4</b>	<b>25.7</b>	<b>25.9</b>	<b>38.4</b>	<b>42.3</b>	<b>50.9</b>	<b>310.6</b>

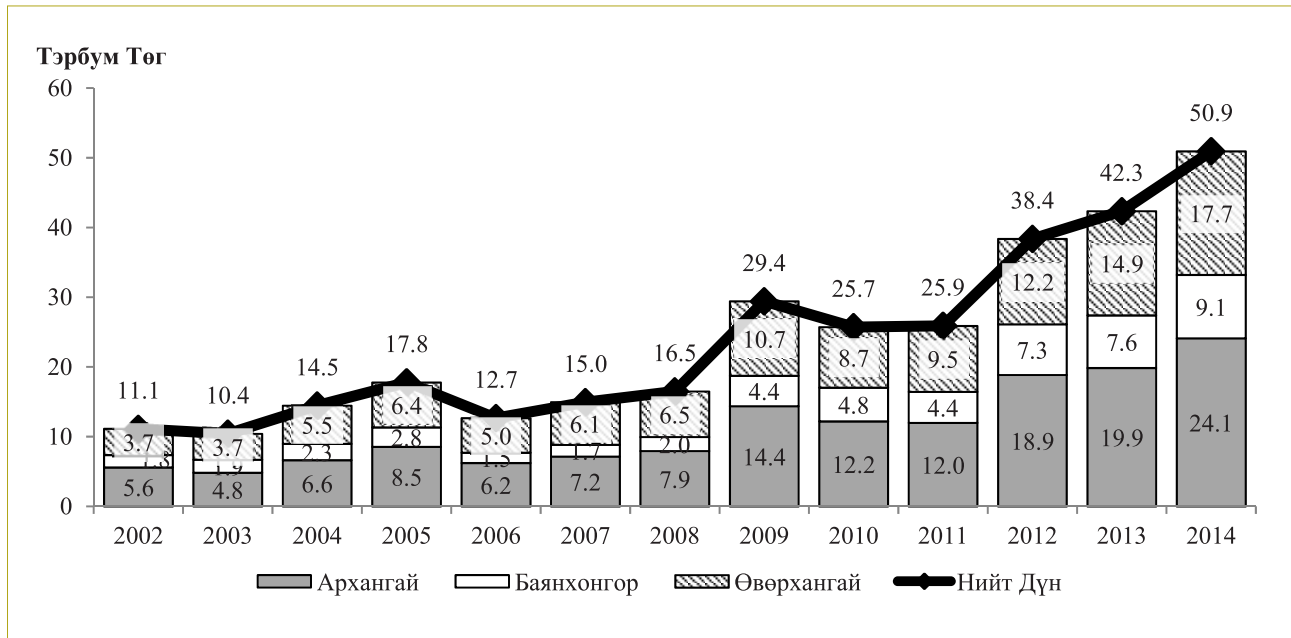
Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн



Хүснэгтээс харахад ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний мал аж ахуйн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ 2014 оны

байдлаар 50.9 тэрбум төгрөг бөгөөд энэ нь 2002 онтой харьцуулахад 4.6 дахин буюу 39.8 тэрбум төгрөгөөр өссөн байна.

**Зураг 16. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний МАА-н салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ, аймгаар (тэрбум.төг)**



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

2014 оны экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн үнэ цэнийн бүтцийг авч үзэхэд нийт үнэ цэнийн 47%-ийг Архангай аймгийн 5 сум, 18%-ийг Баянхонгор аймгийн 2 сум, үлдсэн 35%-ийг Өвөрхангай аймгийн 4 сум эзэлж байна. Эдгээрээс үзэхэд Архангай аймгийн Булган, Ихтамир, Хотонт, Цэнхэр, Чулуут сумдын мал аж ахуйн салбар ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээг илүү их хүртэж байгаа нь харагдаж байна.

Мөн тухайн БЦГ-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 тодорхойлов<sup>71</sup>.

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

<sup>71</sup> ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын бэлчээрийн талбай 2014 оны байдлаар 2.7 сая га, бэлчээрийн ачаалал буюу 100 га бэлчээрийн талбайд ногдох малын тоо 109 хонин толгойд (нийт малын тоо 2002-2014 оны хоорондох малын тооны дунджаар 3002040 хонин толгой) хүрсэн байна. Нөгөө талаар ойт хээрийн бүсэд бэлчээрийн га-гийн ургац 2005-2014 оны дунжаар 565.8 кг, нийт ургац нь 565.8 кг\*2753704га = 1558046 тн, нэг хонин толгой малын жилд идэх өвсний хэмжээ 511 кг бол бэлчээрийн багтаамж нь 3049013 хонин толгой болж байна. Харин бэлчээрийн сэргээгдэх чадавхид үндэслэн бэлчээрийн багтаамжийг тодорхойлж байгаа үед ашиглалтын эрчмийг 30 хувь (бэлчээр ашиглалтын түвшинг 60%) гэж үздэг. Ингэхлээр бэлчээрийн сэргээгдэх чадавхид суурилсан багтаамж нь 914704 хонин толгой болж байна. Өөрөөр хэлбэл, ашиглалтын эрчмийг 30% гэж үзсэн үед багтаамж нь 914704 хонин толгой болно.

**Зураг 17.1. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын малын тоо толгойн хэтийн төлөв**



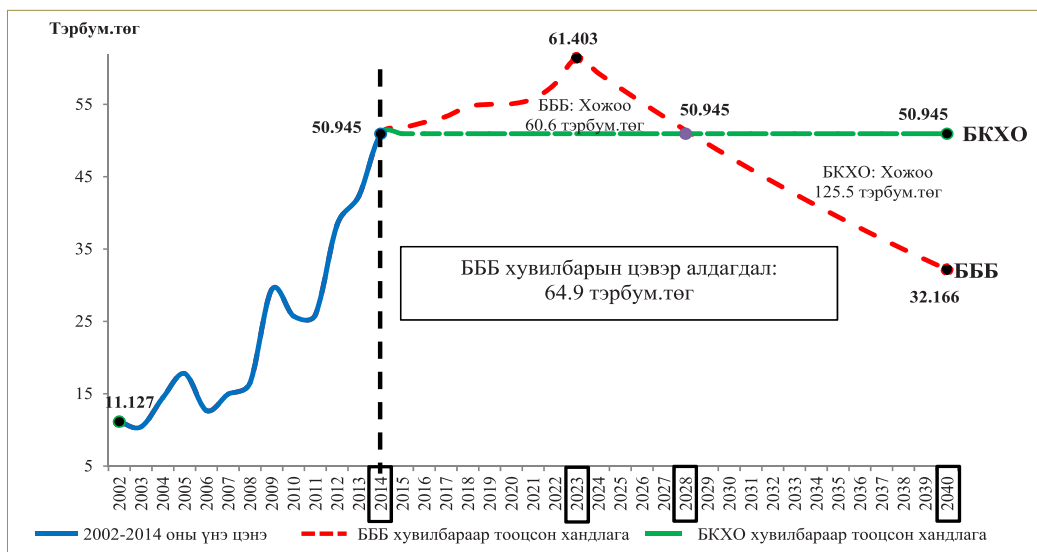
Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Тайлбар: БББ хувилбар энэ хэвээрээ үргэлжилбэл сэргээгдэх чадавхид суурилсан бэлчээр ашиглалтын түвшин 2023 онд гэхэд 3 дахин хэтрэх ба энэ үеэс бэлчээр талхлалт, бэлчээрийн доройтол их хэмжээгээр нэмэгдэж, үүнтэй холбоотойгоор малын тоо буурна гэж үзсэн.

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 ХНБЦГ-ын мал аж ахуйн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийн хэтийн төлвийг тодорхойлсон үр дүнг дараах зургаас харж болно.

**Зураг 17.2. ХНБЦГ-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 2023 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 109 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 талтайг дээрх зургаас харагдаж байна. Иймд 2014 оны үнэ цэнэ цаашид тогтвортой үргэлжлэх болно гэж үзэв.



Дээрх зургаас харахад мал аж ахуйн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг БББ хувилбараар тооцоход 2015-2028 оны хооронд БКХО хувилбараас 60.6 тэрбум төгрөгийн хожоотой байх боловч 2028-2040 онд БББ хувилбарыг бодвол БКХО хувилбар нь 125.5 тэрбум төгрөгийн хожоотой байна. Өөрөөр хэлбэл, энэ хожооны зөрүүг харахад БББ хувилбар нь энэ хэвээрээ үргэлжилбэл 2015-2040 оны хооронд МАА салбар 64.9 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 хадлангийн өвс, тэжээл, улаан буудай, төмс, хүнсний ногоо, чацаргана багтана.

### 4.2.1 БҮТЭЭГДЭХҮҮН ҮЙЛДВЭРЛЭЛ

- **ХАДЛАН:** ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын хэмжээнд бэлтгэсэн хадлангийн хэмжээ 2014 онд 4.07 тэрбум төгрөгтэй (36.96 мянган тонн өвс) тэнцүү бөгөөд 2002 онтой харьцуулахад 2.9 тэрбум төгрөгөөр буюу 3.5 дахин өссөн байна.

### Хүснэгт 23. ХНБЦГ-тай давхцан орших 3 аймгийн 11 сумдад бэлтгэсэн хадлангийн өвс, сая.төг

Аймаг	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Архангай	891.0	880.1	927.1	1015.9	1165.5	1081.4	1698.7	1702.1	2048.6	2751.4	2945.3	2027.8	2260.6
Баянхонгор	0.0	0.0	0.2	0.6	1.4	0.3	2.2	0.4	10.6	7.4	11.8	16.2	14.4
Өвөрхангай	271.8	536.3	471.7	365.4	747.4	420.7	1303.3	487.7	1290.0	1267.1	1308.7	1499.5	1799.8
Нийт	<b>1162.8</b>	<b>1416.4</b>	<b>1399.0</b>	<b>1381.9</b>	<b>1914.3</b>	<b>1502.4</b>	<b>3004.2</b>	<b>2190.2</b>	<b>3349.1</b>	<b>4025.9</b>	<b>4265.9</b>	<b>3543.5</b>	<b>4074.9</b>

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

- **ТЭЖЭЭЛ:** ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын хэмжээнд тэжээл үйлдвэрлэл 2014 онд 148.9 сая төгрөгтэй (1133 тонн тэжээл) тэнцүү бөгөөд 2002 онтой харьцуулахад 92.4 сая төгрөгөөр буюу 2.6 дахин өссөн байна (Хүснэгт 24).

### Хүснэгт 24. ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдад бэлтгэсэн тэжээл, сая.төг

Аймаг	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Баянхонгор	0.0	0.0	0.7	0.5	2.4	2.5	0.0	0.0	0.1	0.7	7.9	13.0	13.7
Өвөрхангай	56.5	79.2	80.1	55.0	93.3	88.8	276.2	83.6	92.1	121.4	71.4	49.4	135.3
Нийт	<b>56.5</b>	<b>79.2</b>	<b>80.8</b>	<b>55.5</b>	<b>95.7</b>	<b>91.2</b>	<b>276.2</b>	<b>83.6</b>	<b>92.2</b>	<b>122.1</b>	<b>79.3</b>	<b>62.4</b>	<b>148.9</b>

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 25)<sup>72</sup>.

<sup>72</sup> "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.



### Хүснэгт 25. ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдад үйлдвэрлэгдсэн улаан буудай, сая.төг

Сум	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Хотонт	1.6	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	10.7	25.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Хархорин	153.0	134.3	237.3	151.1	235.1	165.1	172.3	327.2	665.3	830.5	1275.3	311.5	890.5
Нийт	<b>154.6</b>	<b>135.9</b>	<b>237.3</b>	<b>151.1</b>	<b>235.1</b>	<b>165.1</b>	<b>185.3</b>	<b>338.0</b>	<b>690.6</b>	<b>830.5</b>	<b>1275.3</b>	<b>311.5</b>	<b>890.5</b>

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

ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын хэмжээнд үйлдвэрлэсэн улаан буудайн үйлдвэрлэл 2014 онд 890.5 сая төгрөгтэй (3.7 мян.тонн улаан буудай) тэнцүү бөгөөд 2002 онтой харьцуулахад 5.7 дахин өсчээ.

➤ **ТӨМС, ХҮНСНИЙ НОГОО<sup>73</sup>:** ХНБЦГ-тай давхцан оршдог 11 сумдын хэмжээнд хураан авсан төмс, хүнсний ногооны үйлдвэрлэл 2014 онд 2.29 тэрбум төгрөгтэй тэнцүү (3134.4 тонн) ба, 2002 онтой харьцуулахад 2.03 тэрбум төгрөгөөр буюу 8.8 дахин өссөн.

<sup>73</sup> Хүнсний ногоонд тухайн сумдад тариалж байгаа лууван, манжин, байцаа, сонгино, өргөст хэмх, улаан лооль зэрэг ногоонуудыг оруулж тооцсон болно.

### Хүснэгт 26. ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдад үйлдвэрлэгдсэн төмс, хүнсний ногоо, сая.төг

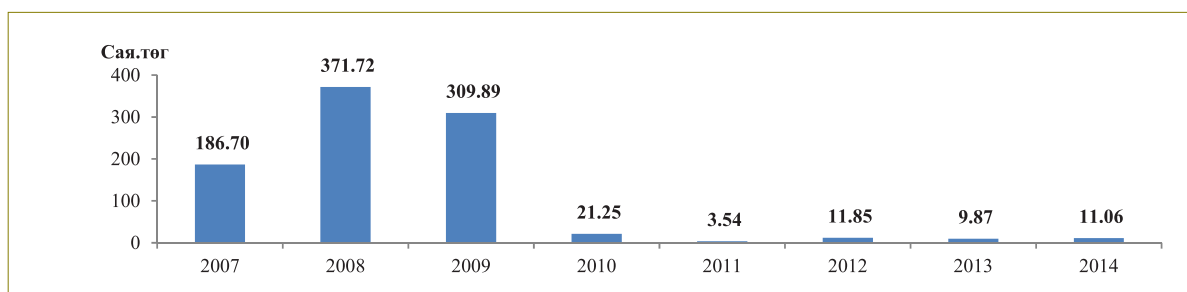
Аймаг	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Архангай	38.2	132.2	57.2	72.7	94.0	88.3	150.6	143.2	33.7	191.7	343.3	327.4	197.0
Баянхонгор	2.5	1.3	3.2	4.5	2.6	3.6	6.7	2.5	6.5	2.3	9.3	33.1	43.1
Өвөрхангай	220.4	219.8	232.3	161.0	122.7	368.9	563.6	684.6	767.4	990.7	1331.8	1559.4	2052.5
Нийт	<b>261.1</b>	<b>353.3</b>	<b>292.6</b>	<b>238.2</b>	<b>219.3</b>	<b>460.8</b>	<b>720.9</b>	<b>830.3</b>	<b>807.6</b>	<b>1184.8</b>	<b>1684.4</b>	<b>1919.9</b>	<b>2292.6</b>

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

➤ **ЧАЦАРГАНА:** ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдаас Өвөрхангай аймгийн Хархорин сум чацаргана тариалж байна. 2014 онд 2.8 тн чацаргана хураан авсан бөгөөд энэ нь 11.06 сая төгрөгтэй тэнцүү байна.

Гэвч тус сумын чацаргана үйлдвэрлэлийн мөнгөн өртөг 2008 онд 371.72 сая төгрөг байсан бөгөөд сүүлийн жилүүдэд эрчтэй буурсан байна.

### Зураг 18. Өвөрхангай аймгийн Хархорин сумын чацаргана үйлдвэрлэл



Эх сурвалж: ҮСХ-ны мэдээллийн нэгдсэн сан, Архангай, Баянхонгор, Өвөрхангай аймгийн статистикийн хэлтэс, ХХААГ-ын статистик мэдээ (2002-2014)

Тайлбар: Нэг кг чацарганы үйлдвэрлэгчийн үнэ 2010 онд 2500 төгрөг<sup>74</sup> байсан ба энэ үнийг суурь болгон авч, хэрэглэгчийн үнэийн өөрчлөлтийг ашиглах замаар бусад оны үйлдвэрлэгчийн үнийн тодорхойлсон.

<sup>74</sup> Эх үүсвэр: “Хөдөө аж ахуйн 2011 оны анхадугаар тооллого” нэгдсэн дүн, бүлэг13, х-203



#### 4.2.2 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА

Газар тариалангийн салбарын нийт үйлдвэрлэлийн хэмжээ 2014 онд 7.4 тэрбум төгрөг бөгөөд үүний

65.9%-ийг (48,89.1 сая.төг) Өвөрхангай аймгийн сумд, 33.1%-ийг (24,57.6 сая.төг) Архангай аймгийн сумд, үлдсэн хувийг (71.2 сая.төг) Баянхонгор аймгийн сумдын нийт үйлдвэрлэл бүрдүүлж байна.

#### Хүснэгт 27. ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдын газар тариалангийн нийт үйлдвэрлэл, сая.төг

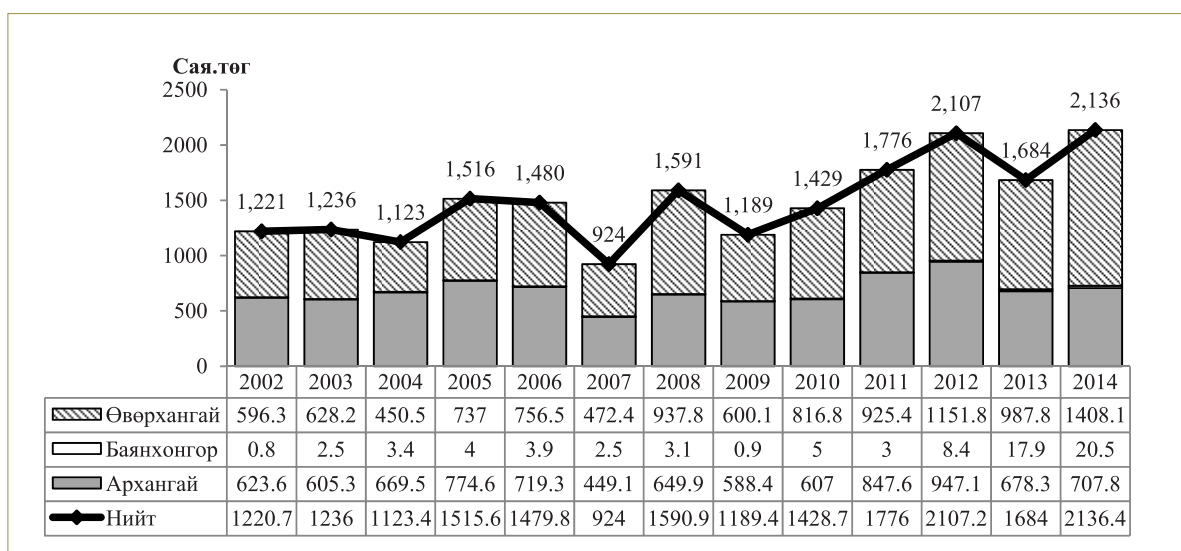
Аймаг	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Архангай	930.8	1014.0	984.2	1088.6	1259.5	1169.6	1862.3	1856.0	2107.6	2943.2	3288.6	2355.2	2457.6
Баянхонгор	2.5	1.3	4.1	5.6	6.4	6.4	8.9	2.8	17.2	10.4	29.0	62.3	71.2
Өвөрхангай	701.7	969.5	1021.5	732.6	1198.4	1230.1	2687.2	1893.1	2836.0	3213.2	3999.2	3429.7	4889.1
Нийт дүн	<b>1635.1</b>	<b>1984.8</b>	<b>2009.8</b>	<b>1826.7</b>	<b>2464.4</b>	<b>2406.2</b>	<b>4558.4</b>	<b>3752.0</b>	<b>4960.8</b>	<b>6166.8</b>	<b>7316.8</b>	<b>5847.2</b>	<b>7418.0</b>

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

Нийт үйлдвэрлэлийн өртгийг ашгийн хувиар<sup>75</sup> үржүүлэн ХХДЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний газар тариалангийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу үнэ цэнийг тооцов.

<sup>75</sup> ҮСХ (2011) “Хөдөө аж ахуйн 2011 оны улсын анхдугаар тооллогын нэгдсэн дүн”

#### Зураг 19. Хангайн нурууны БЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний газар тариалангийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Тайлбар: Сумын түвшинд тооцсон үзүүлэлтийг хавсралт 23-д харуулав.

ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний газар тариалангийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ 2014 оны байдлаар 2,136.4 сая төгрөг болж, 2002 оноос 75%-иар буюу 915.7 сая төгрөгөөр тус тус өссөн байна. Мөн ТХГН-ийн 2002-2014 оны нийт үнэ цэнийг авч үзэхэд 19.4 тэрбум төгрөг болсон байна. 2014 онд нийт экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн үнэ цэнийн 33.1%-ийг Архангай аймгийн 5 сум, 1%-ийг Баянхонгор аймгийн 2 сум, үлдсэн 65.9%-ийг Өвөрхангай аймгийн 4 сум эзэлж байна. Эндээс

харахад Өвөрхангай аймгийн газар тариалангийн салбар ХНБЦГ-ын экосистемийн үнэ цэнийг илүү их хүртэж байна. Өвөрхангай аймгийн Бат-Өлзий, Уянга, Хархорин, Хужирт сумдын газар тариалангийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 2014 оны байдлаар 1,408.1 сая төгрөг болж, 2002 оноос 2.4 дахин буюу 811.8 сая төгрөгөөр өссөн байна (Хавсралт 23).

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 тулд салбарын нийт үйлдвэрлэлийн хэтийн төлвийг зөв тодорхойлох шаардлагатай юм.

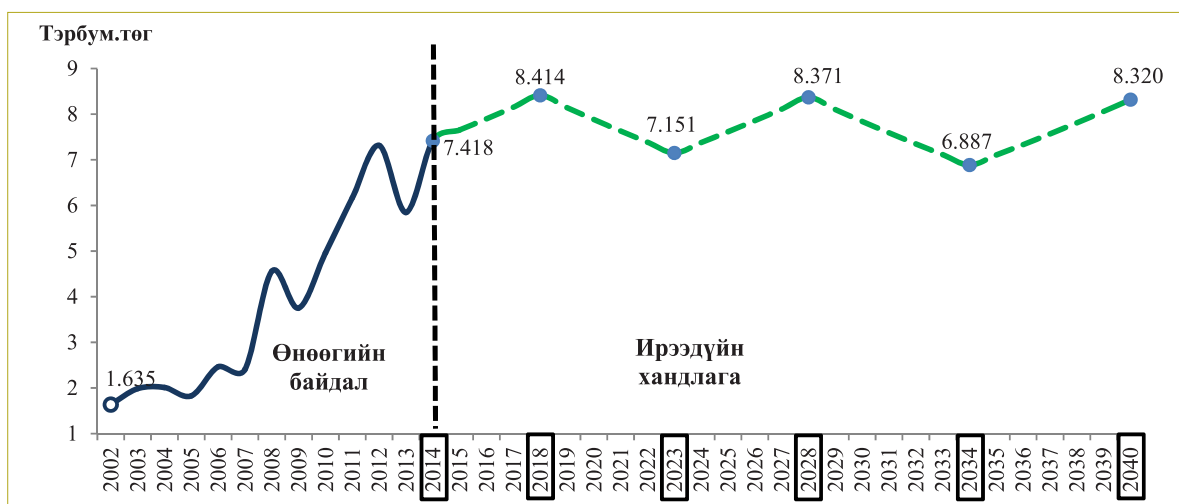
- Салбарын нийт үйлдвэрлэлийн цаашдын хандлага:

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 идэвхижилийг илэрхийлнэ. Дэлхийд үзүүлэх нарны нөлөөллийг илэрхийлэгч гол үзүүлэлт нь толбоны дундаж тоо бөгөөд түүнийг Вольфын тоо (Woelfer Number) гэнэ.”*

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 20. ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдын газар тариалангийн салбарын нийт үйлдвэрлэлийн цаашдын хандлага**



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

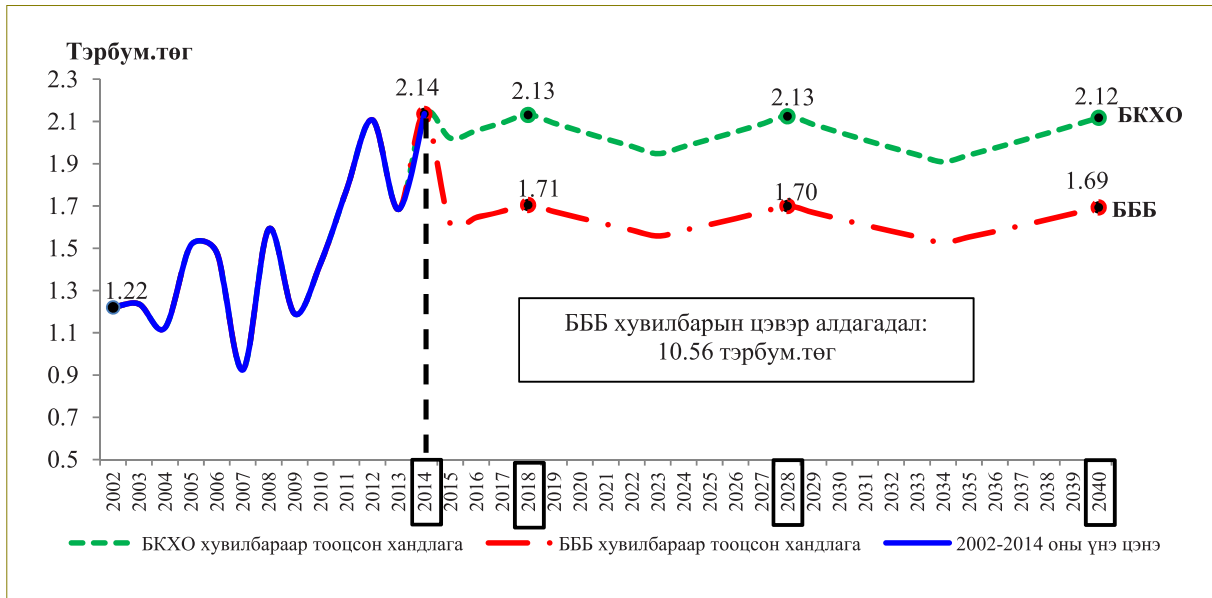
Тайлбар: Газар тариалангийн салбарын нийт үйлдвэрлэлийн цаашдын хандлагыг тооцоход байгаль цаг уурын өөрчлөлтийн дахин давтагдах нөлөөлөл (нарны идэвхжилтэй холбоотой нарны толбоны дундаж тоо буюу вольфын тоог хүчин зүйлийн хувьсагчаар сонгон авсан)-д үндэслэв.



Зураг 20-т 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 21. ХНБЦГ-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 10.56 тэрбум төгрөгийн алдагдал учирна. Тухайлбал, 2040 онд БКХО хувилбар хэрэгжсэнээр экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 2.12 тэрбум төгрөг байх бол БББ хувилбарын үед үнэ цэнэ 1.69 тэрбум төгрөг болно. Иймд БКХО хувилбарыг сонгох нь ХНБЦГ-ын газар тариалангийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг нэмэгдүүлнэ.

### 4.3 АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛ

ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын аялал жуулчлалын салбарт үзүүлж буй экосистемийн

үйлчилгээний үнэ цэнийг жуулчдын тоо, нэг жуулчны зардал, салбарын нийт орлого гэсэн үзүүлэлтээр тооцов.

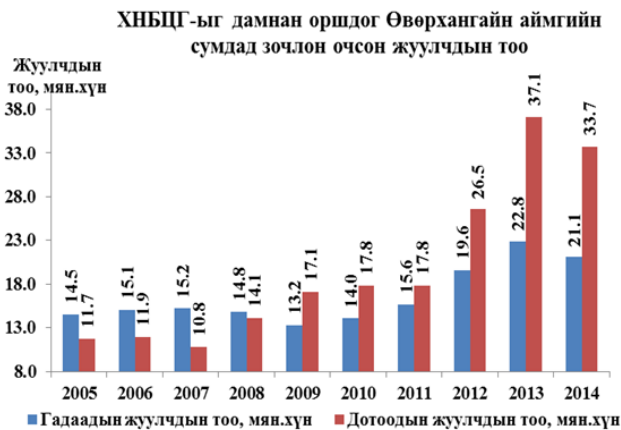
#### 4.3.1 АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН САЛБАРЫН НИЙТ ОРЛОГО

- **ЖУУЛЧДЫН ТОО:** Хангайн Нурууны БЦГ-тай давхцан оршдог сумдын аялал жуулчлалын салбарт ирсэн жуулчдын тоог Хангайн Нурууны БЦГ, Орхоны Хөндийн БЦГ, Их Богдын БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаанаас ирсэн статистик мэдээнд үндэслэн жуулчдын тоог илэрхийлэн харуулав (Зураг 22).

**Зураг 22. Жуулчдын тоо**



Эх сурвалж: ХНБЦГ болон ОХБЦГ-ын Хамгаалалтын Захиргаа (2015) статистик мэдээ



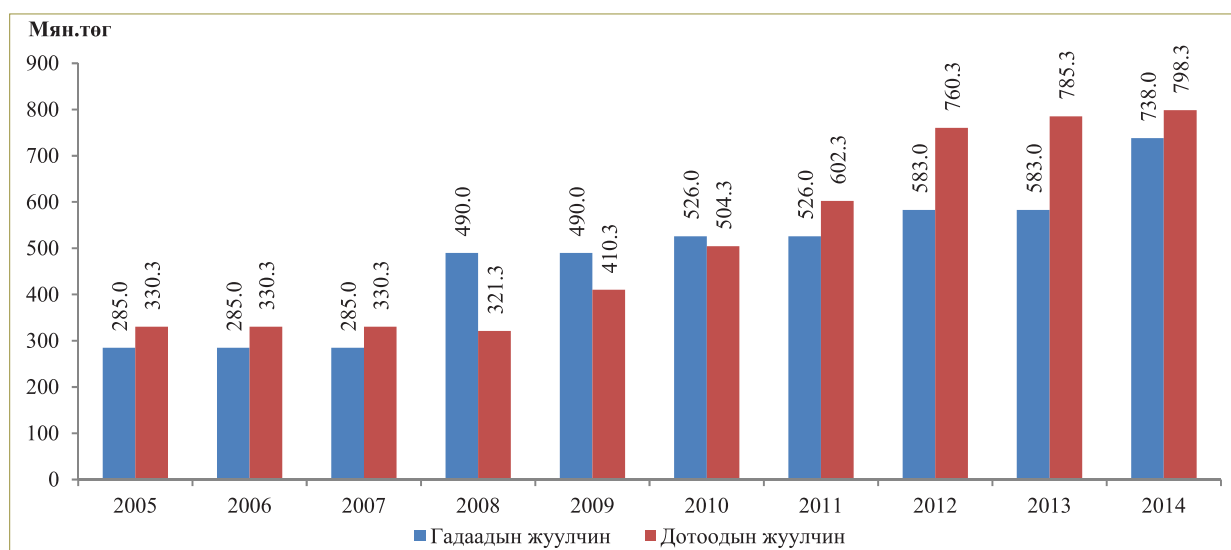
ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын жуулчдын тоо өсөх хандлагатай байна. 2014 онд 75.5 мянган хүн тус газарт жуулчилсан болсон бөгөөд үүний 72.6% нь Өвөрхангай аймгийн 4 сум, үлдсэн хувь Архангай аймгийн 5 сум руу жуулчилжээ.

- **ЖУУЛЧДЫН ЗАРДАЛ:** Хангайн Нурууны БЦГ, Орхоны Хөндийн БЦГ, Их Богдын БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаанаас

ирүүлсэн жуулчдын тоо, зарцуулсан зардлын статистик мэдээнд үндэслэн гадаад, дотоодын нэг жуулчны зардлыг тооцов.

2014 оны байдлаар нэг дотоодын жуулчин нэг удаа ОХБЦГ-т жуулчлахдаа ойролцоогоор 798 мянган төгрөг зарцуулсан бол гадаадын жуулчин 738 мянган төгрөг зарцуулжээ.

**Зураг 23. ХНБЦГ-т жуулчилдаг нэг жуулчны зарцуулсан зардал**



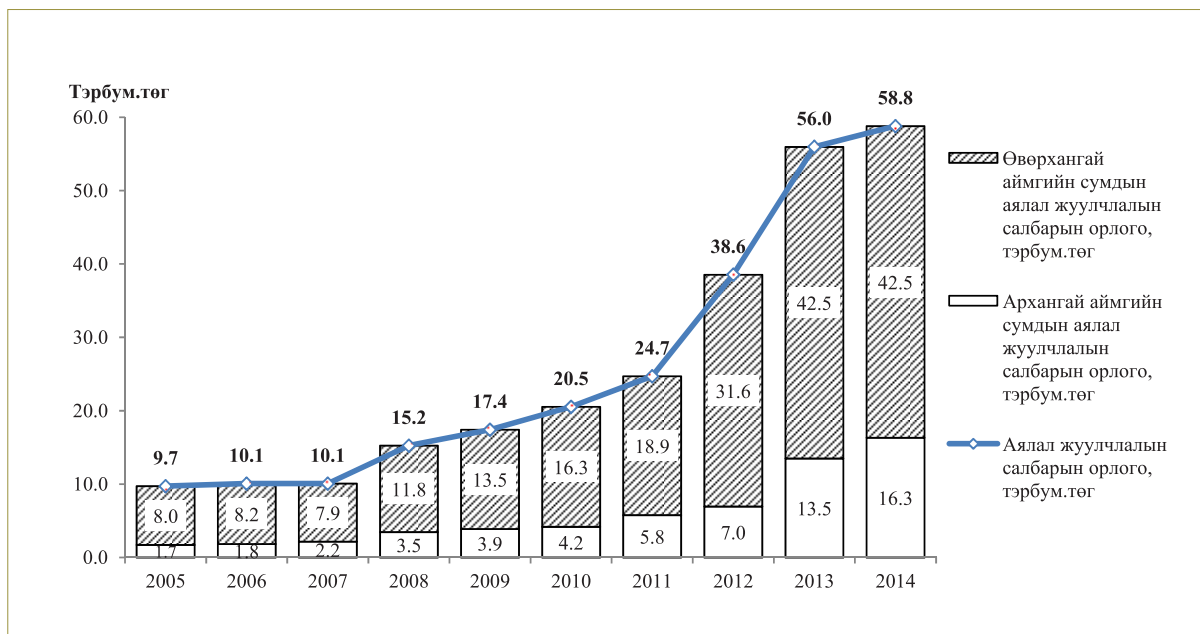
Эх сурвалж: Зохиогчид, Хангайн Нурууны БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа (2015)-ны статистик мэдээнд үндэслэв.

- **НИЙТ ОРЛОГО:** ОХБЦГ-ыг зорин ирсэн жуулчдын тоог нэг жуулчны аялал жуулчлалд зарцуулсан зардлаар үржүүлэн тус салбарын нийт орлогыг тооцов.





**Зураг 24. ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдын аялал жуулчлалын салбарын нийт орлого**



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

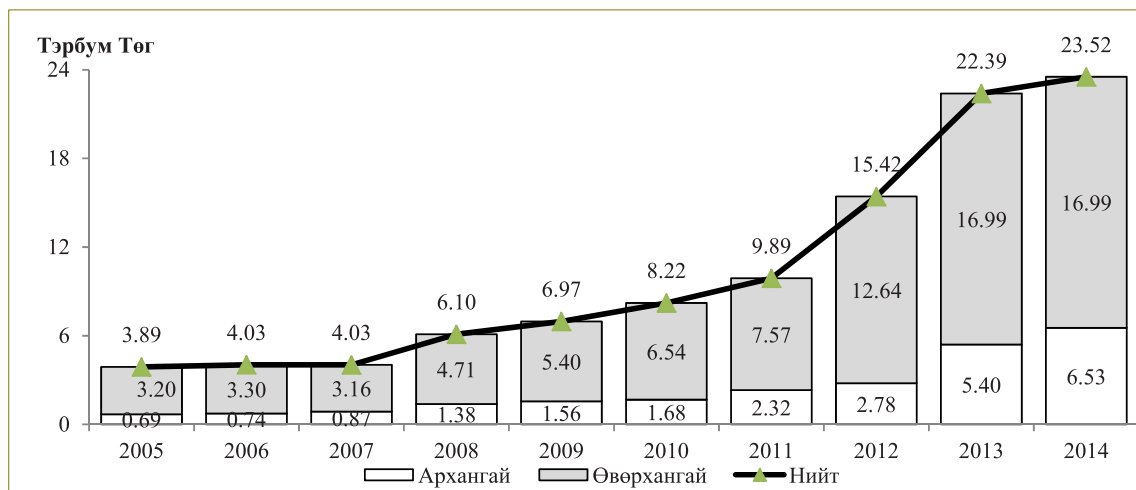
Дээрх зургаас харахад аялал жуулчлалын салбарын нийт орлого 2005-2014 оны хооронд 9.7-оос 58.8 тэрбум төгрөг болж, жилд дунджаар жилд дунджаар 22.1%-иар өссөн байна. 2014 оны аялал жуулчлалын салбарын нийт орлогын 27.8%-ийг Архангай, үлдсэн 72.2%-ийг Өвөрхангай аймгийн сумд эзэлж байна.

#### 4.3.2 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА

ХНБЦГ-ын аялал жуулчлалын салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тодорхойлоход тухайн салбарын нийт орлогыг ашгийн хувийн жингээр<sup>76</sup> үржүүлж тооцов.

<sup>76</sup> Хоёрдогч тоо буюу “Орхоны Хөндийн БЦГ-ын салбарын хөгжилд оруулж буй хувь нэмэр буюу экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ” тайланд тусгагдсан тухайн аялал жуулчлалын салбарын нийт орлогод ашгийн эзлэх хувийн жингийн үзүүлэлтүүдийг ашигласан.

**Зураг 25. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний аялал жуулчлалын салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ**



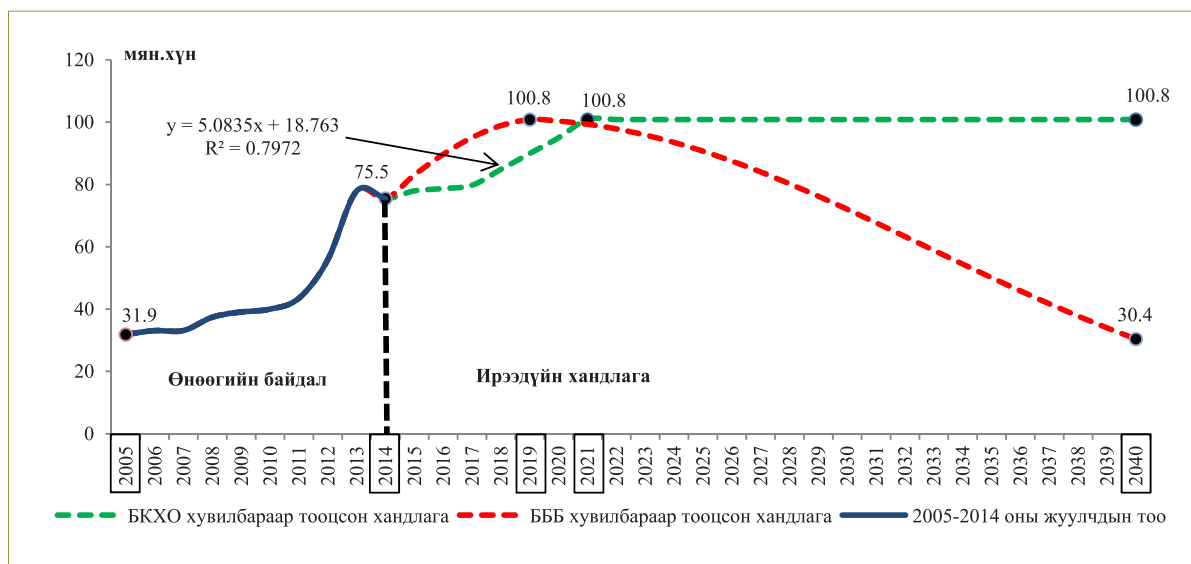
Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Дээрх зургаас харахад 2014 оны байдлаар ХНБЦГ-ын аялал жуулчлалын салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 23.522 тэрбум төгрөгтэй тэнцүү бөгөөд 2005-2014 оны хооронд жилд дунджаар 22.1%-иар өссөн бөгөөд жил бүрийн үнэ цэнийн нийлбэр нь 104.5 тэрбум төгрөг байна. 2014 оны экосистемийн

үйлчилгээний үнэ цэнийн 72.2%-ийг Өвөрхангай аймгийн сумд бүрдүүлж байгаа нь бусад аймгийн сумдаас өндөр байна.

Жуулчдын тоо болон үнэ цэнэ хоорондын хамаарлыг тэгшитгэлээр тооцоолон, цаашдын хандлагыг тодорхойлов (Хавсралт 26-д хамаарлын шинжилгээний үр дүнг харуулав).

**Зураг 26. ХНБЦГ-ын жуулчдын тооны цаашдын чиг хандлага**



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Тайлбар: 2005-2014 оны хооронд жуулчдын тоо жилд дунджаар 10%-иар өссөн байна. БББ хувилбарын үед энэхүү дундаж өсөлт цаашид жилд дунджаар 2%-иар буурна гэж үзсэн ба 2020 оноос дундаж өсөлт хасах утгатай болж, улмаар жуулчдын тоо буурах хандлагатай гарсан. БКХО хувилбараар цаашдын хандлагыг тооцоход 2017-аас хойших онуудын жуулчдын тоог зурагт харуулсан тэгшитгэлээр тооцов. Харин 2015-2016 оны жуулчдын тоог абсолют дундаж өсөлтөөр тооцсон бөгөөд учир нь энэ хоёр оны үзүүлэлтийг тэгшитгэлийн үр дүнгээр тооцоход алдаа өндөр гарсан болно.

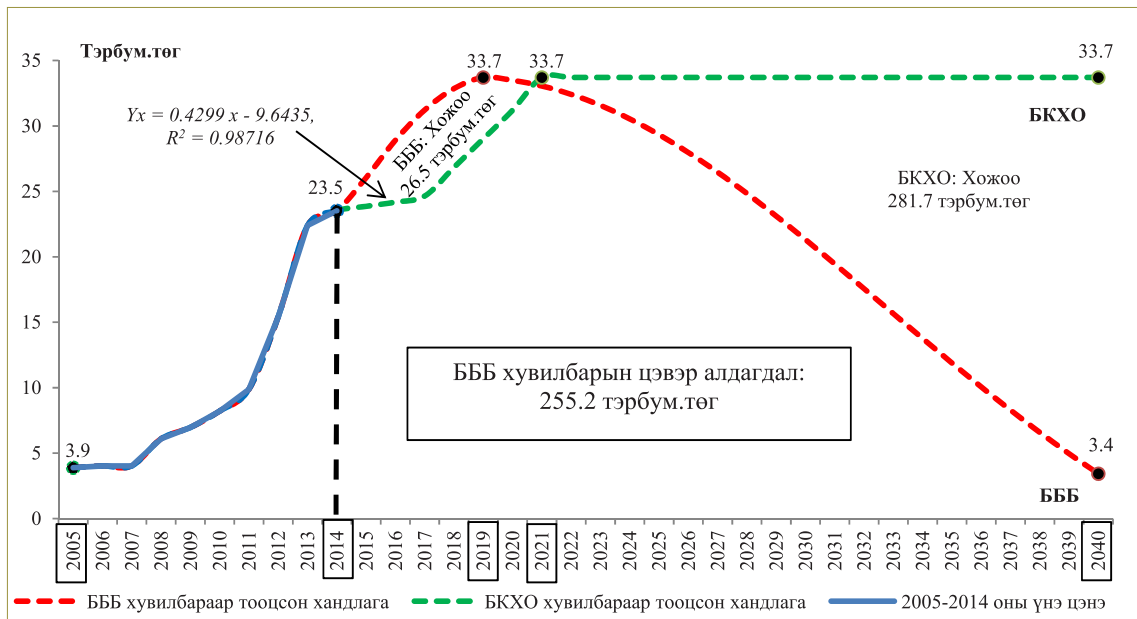
Дээрх зургаас харахад БББ хувилбараар тооцсон жуулчдын тоо 2019 он хүртэл 100.8 мян.хүн болтол өсөх хэдий ч аялал жуулчлалын чиглэл, байршил, үйлчилгээний жагсаалт, төлбөр хураамж зэрэг мэдээллийн тодорхой бус байдлыг багасгах, мөн үйлчилгээний нэр төрөл, чанар, хүртээмжийг дээшлүүлэх, хог хаягдлын менежментийг сайжруулах, хөрс, усны бохирдолыг багасгах, түүх, соёлын өвийг эвдэж сүйтгэх болон байгальтай зүй бусаар харьцах явдлыг таслан зогсоох зэрэг арга хэмжээнүүдийг сайтар авч хэрэгжүүлэхгүй бол (БББ хувилбар хэвээр хадгалагдвал) жуулчдын

тоо 2020 оноос эхлэн эргээд буурах хандлагатай байна. Харин БКХО хувилбарыг сонгох замаар БББ хувилбар дээр дурьдсан асуудлуудыг шийдвэрлэхэд шаардагдахад хөрөнгө санхүүгийн хэмжээг нэмэгдүүлснээр жуулчдын тоо тогтвортой өссөөр 2021 он гэхэд 100.8 мян.хүн болж, цаашид тогтворжих хандлагатай байна.

Жуулчдын тооны цаашдын хандлага дээр суурилан экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг БББ болон БКХО хувилбараар тооцов.



**Зураг 27. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний аялал жуулчлалын салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийн цаашдын хандлага**



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Тайлбар: Үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг БББ болон БКХО хувилбараар тооцоход 2 үзүүлэлт ашиглав: 1) Жуулчдын тооны хандлага, 2) жуулчдын тоо болон үнэ цэнэ хоорондын хамаарлын тэгшитгэлийн үр дүн

Аялал жуулчлалын салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэний БББ хувилбар хэрэгжсэнээр 2019 онд 33.7 тэрбум төгрөг болж өсөх хандлагатай боловч, цаашид хурдацтай буурахаар байна. 2015-2020 онд БКХО хувилбартай харьцуулахад БББ хувилбар хэрэгжсэнээр тус салбар 26.5 тэрбум төгрөгийн хожоотой байх боловч 2021-2040 онд 281.7 тэрбум төгрөгийн алдагдал хүлээхээр төлөвтэй байна. Энэхүү богино хугацааны хожоо болон урт хугацааны алдагдлын зөрүүгээр цэвэр алдагдлыг тооцсон бөгөөд хэрэв БББ хувилбар энэ хэвээр үргэлжилбэл ирэх 25 жилд аялал жуулчлалын салбар 255.2 тэрбум төгрөг алдахаар байна.

2040 он гэхэд БКХО хувилбар хэрэгжсэнээр тус салбарт оруулж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 33.7 тэрбум төгрөг байх бөгөөд энэ нь БББ хувилбарын үеийн үнэ цэнээс даруй 10 дахин өндөр байна. Иймд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлэн, тухайлбал мэдээллийн хүртээмж, аялал жуулчлалын дэд бүтэц, жуулчдын аюулгүй байдал, үйлчилгээний нэр төрөл, чанар, хүртээмж, хог хаягдлын хамтын менежмент, хөрс, усны бохирдолыг бууруулах арга хэмжээ

зэргийг сайжруулах хөрөнгө санхүүгийн хэмжээг нэмэгдүүлэх аваас урт хугацаанд ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ тогтвортой байна.

#### 4.4 УУЛ УУРХАЙ

##### 4.4.1 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.

- **1-рт: Хүн амыг тоог тодорхойлох:** 2014 оны байдлаар, ҮСХ-ноос гаргасан тоогоор ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдад нийт 65.5 мянган хүн амьдарч байна.

### Хүснэгт 28. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын нийт хүн ам

Сумын нэр	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Булган	2,592	2,391	2,318	2,285	2,382	2,268	2,361	2,434	2,436	2,375	2,470	2,510	2,508
Ихтамир	6,289	6,213	6,127	5,714	5,585	5,496	5,154	5,247	5,230	5,232	5,386	5,433	5,535
Хотонт	5,228	4,865	4,691	4,763	4,874	4,725	4,809	4,440	4,324	4,559	4,443	4,371	4,284
Цэнхэр	5,421	5,406	5,467	5,480	5,481	5,395	5,387	5,414	5,407	5,415	5,481	5,505	5,592
Чулуут	4,112	4,127	4,039	3,943	3,874	3,723	3,749	3,744	3,771	3,781	3,747	3,800	4,001
Галуут	4,836	4,697	4,490	4,225	4,012	3,877	3,937	3,897	3,862	3,870	3,847	3,840	3,815
Эрдэнэцогт	4,690	4,593	4,329	4,384	4,235	4,201	4,206	4,280	4,154	4,185	4,204	4,216	4,168
Бат-Өлзий	5,755	5,851	5,932	5,955	5,878	6,077	6,189	6,318	6,381	6,794	6,615	7,087	7,201
Уянга	8,010	9,764	10,003	10,273	10,510	10,083	9,581	9,498	9,659	9,593	9,050	9,006	9,334
Хархорин	13,482	13,496	12,546	13,015	13,270	12,533	12,901	12,882	12,933	12,613	12,601	12,569	12,543
Хужирт	7,047	6,939	6,871	6,985	6,749	6,496	6,649	6,716	6,811	6,734	6,750	6,613	6,536
Нийт хүн ам	<b>67,462</b>	<b>68,342</b>	<b>66,813</b>	<b>67,022</b>	<b>66,850</b>	<b>64,874</b>	<b>64,923</b>	<b>64,870</b>	<b>64,968</b>	<b>65,151</b>	<b>64,594</b>	<b>64,950</b>	<b>65,517</b>

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

- **2-рт: Аймгийн дундаж үзүүлэлтийг ашиглан сумдын ДНБ-нийг тодорхойлох:** ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумд нь Архангай, Баянхонгор, Өвөрхангай аймагт хамрагдаж байгаа бөгөөд тэдгээрийн 1 хүнд ногдох ДНБ-ийг дараах хүснэгтэд харуулав.

### Хүснэгт 29. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог аймгийн 1 хүнд ногдох ДНБ, мян.төг

Аймаг	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Архангай	445.1	385.1	550.7	689.9	767.0	1,058.5	1,649.9	1,597.8	1,319.5	1,913.3	2,747.2	3,417.4	4,240.4
Баянхонгор	187.3	220.2	348.5	583.8	610.3	777.6	1,261.9	1,105.0	1,303.8	1,740.1	2,351.0	3,181.5	3,999.5
Өвөрхангай	252.4	285.2	408.2	537.1	583.8	770.2	1,057.8	1,081.0	925.5	1,321.6	1,871.5	2,747.6	3,461.4

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

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

### Хүснэгт 30. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын ДНБ, тэрбум.төг

Сумын нэр	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Булган	1.154	0.921	1.277	1.577	1.827	2.401	3.896	3.889	3.214	4.544	6.786	8.578	10.635
Ихтамир	2.799	2.392	3.374	3.942	4.284	5.817	8.504	8.384	6.901	10.011	14.796	18.566	23.471
Хотонт	2.327	1.873	2.584	3.286	3.738	5.001	7.935	7.094	5.705	8.723	12.206	14.937	18.166
Цэнхэр	2.413	2.082	3.011	3.781	4.204	5.710	8.888	8.651	7.134	10.361	15.057	18.813	23.712
Чулуут	1.830	1.589	2.224	2.720	2.971	3.941	6.186	5.982	4.976	7.234	10.294	12.986	16.966
Галуут	0.906	1.034	1.565	2.466	2.449	3.015	4.968	4.306	5.035	6.734	9.044	12.217	15.258
Эрдэнэцогт	0.879	1.011	1.509	2.559	2.585	3.267	5.308	4.729	5.416	7.282	9.883	13.413	16.670
Бат-Өлзий	1.452	1.668	2.421	3.198	3.431	4.680	6.547	6.830	5.905	8.979	12.380	19.473	24.925
Уянга	2.022	2.784	4.083	5.517	6.135	7.765	10.135	10.267	8.939	12.679	16.937	24.745	32.308
Хархорин	3.403	3.849	5.121	6.990	7.747	9.652	13.647	13.925	11.969	16.670	23.583	34.535	43.416
Хужирт	1.779	1.979	2.805	3.751	3.940	5.003	7.034	7.260	6.303	8.900	12.633	18.170	22.623
Нийт дүн	<b>20.964</b>	<b>21.183</b>	<b>29.974</b>	<b>39.789</b>	<b>43.312</b>	<b>56.253</b>	<b>83.046</b>	<b>81.317</b>	<b>71.499</b>	<b>102.117</b>	<b>143.599</b>	<b>196.433</b>	<b>248.150</b>

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Сумдын түвшинд тооцоологдсон ДНБ-ний хэмжээ 2014 онд 248.15 тэрбум төгрөг бөгөөд энэ нь 2002 онтой харьцуулахад 11.8 дахин өндөр үзүүлэлт болж байна.



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

**Хүснэгт 31. ДНБ-д уул уурхайн салбарын эзлэх хувь, улсын дунджаар**

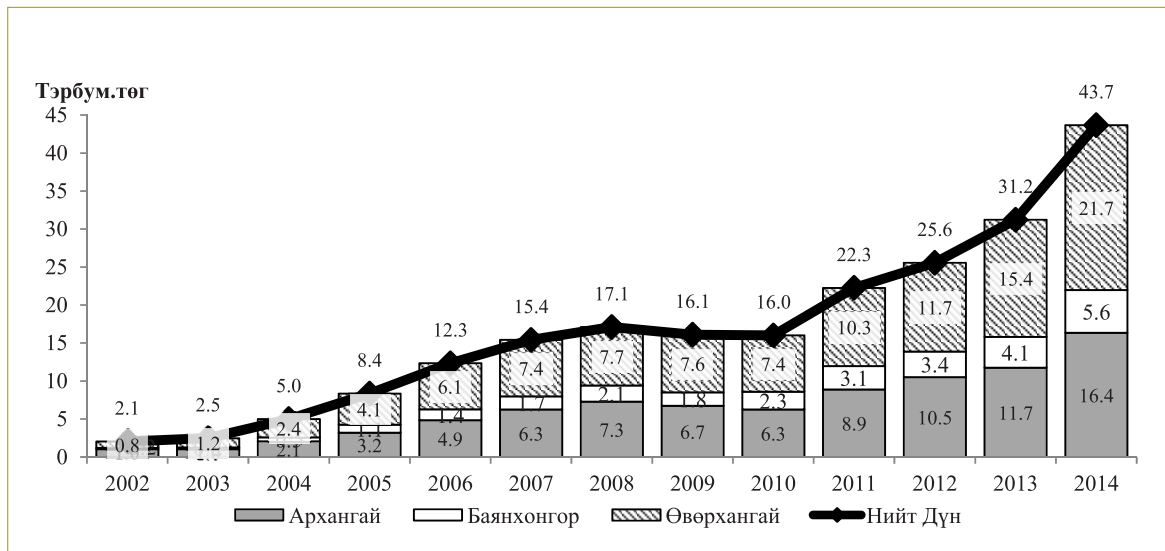
Үзүүлэлт	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Уул уурхайн салбарын ДНБ-д эзлэх хувь	9.8	11.7	16.7	21.0	28.5	27.4	20.6	19.8	22.4	21.8	17.8	15.9	17.6

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 экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэтэй тэнцүү гэж үзэв.

**Зураг 28. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний уул уурхайн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ**



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн (Хавсралт 27)

Тухайлбал, 2014 оны ДНБ-ний 17.6 хувийг уул уурхайн салбар эзэлж байсан, энэ хувиар тооцвол ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний уул уурхайн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу үнэ цэнэ 43.7 тэрбум төгрөг болж байна (Зураг 28)<sup>77</sup>.

**4.4.2 ЦААШДЫН ХАНДЛАГА**

2014 оны байдлаар Хангайн бүсийн аймгуудын аж үйлдвэрийн салбарын нийт борлуулалтын 32.7%-ийг уул уурхай, түүн дотор 78.6%-ийг алт олборлолт эзэлж байна. 2014 оны алт борлуулалтын хэмжээг 2013 онтой харьцуулахад 2.13 дахин өссөн нь тухайн салбарын үйлдвэрлэл эрчимтэй өсч байгааг харуулж байна<sup>78</sup>.

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 шийдвэрлэсэнээр тус салбарын ТХГН-ийн экосистемээс авч буй үйлчилгээний үнэ цэнэ өсөх боломжтой.

БББ хувилбараар тооцсон цаашдын хандлага: ХНБЦГ-ын уул уурхайн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ

<sup>77</sup> 2014 оны сумдын ДНБ-ий нийлбэр нь 248.15 тэрбум төгрөг үүний 17.6% нь 29.08 тэрбум төгрөг болно.

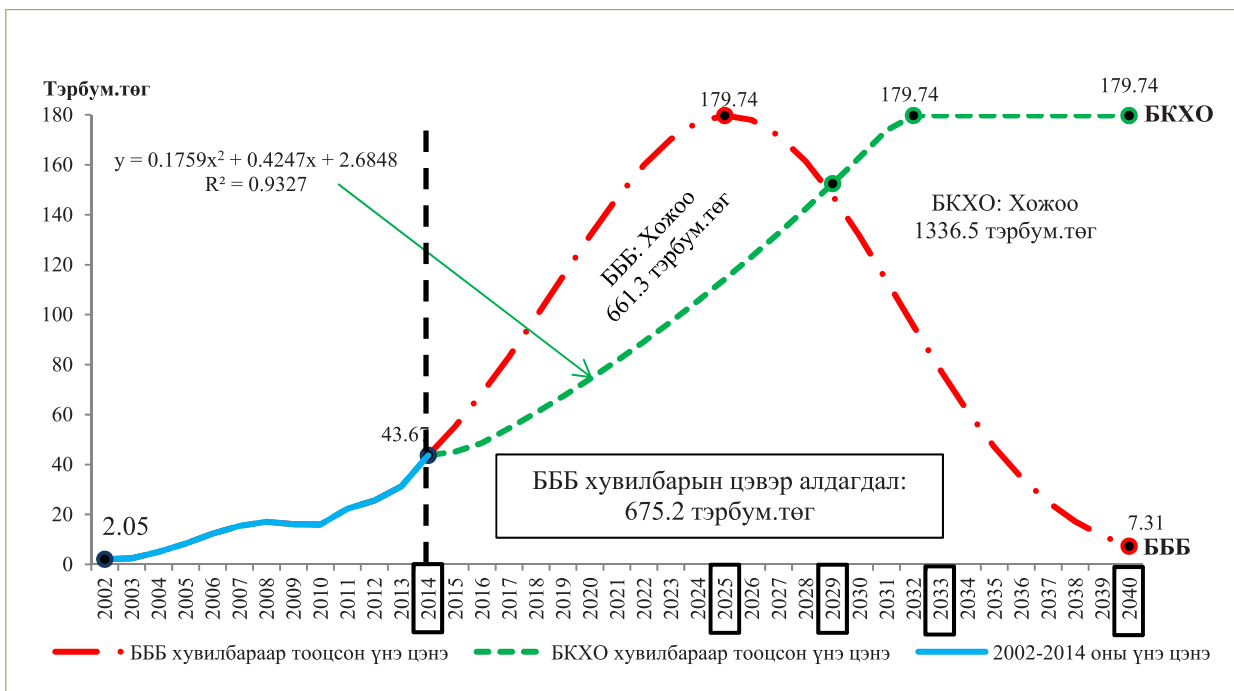
<sup>78</sup> Хангайн бүсийн аймгуудын "Аж үйлдвэр, барилга, үйлчилгээний салбар"-ын тайлан, 2015 он



2002-2014 оны хооронд жилд дунджаар 29.01%-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.

**Зураг 29. ХНБЦГ-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 2015-2028 оны хооронд БББ хувилбар нь БКХО хувилбараас 661.3 тэрбум төгрөгийн хожоотой байх боловч 2029-2040 онд БКХО хувилбар нь БББ хувилбараас 1336.5 тэрбум төгрөгийн хожоотой байна. Өөрөөр хэлбэл, энэ хожооны зөрүүг харахад БББ хувилбар нь энэ хэвээрээ үргэлжилбэл 2015-2040 оны хооронд уул уурхайн салбар 675.2 тэрбум төгрөг алдахаар байна.

#### 4.5 БОЛОВСРУУЛАХ ҮЙЛДВЭРЛЭЛ

##### 4.5.1 ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ

Боловсруулах салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг Уул уурхайн салбартай ижил арга зүйгээр тооцов. Тооцооллын 3-р үе шатанд боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцоход сумын түвшинд тооцсон ДНБ болон улсын дунджаар ДНБ-д боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарын эзлэх хувийн жин гэсэн үзүүлэлтүүдийг ашигласан.

#### Хүснэгт 32. ДНБ-д боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарын эзлэх хувь, улсын дунджаар

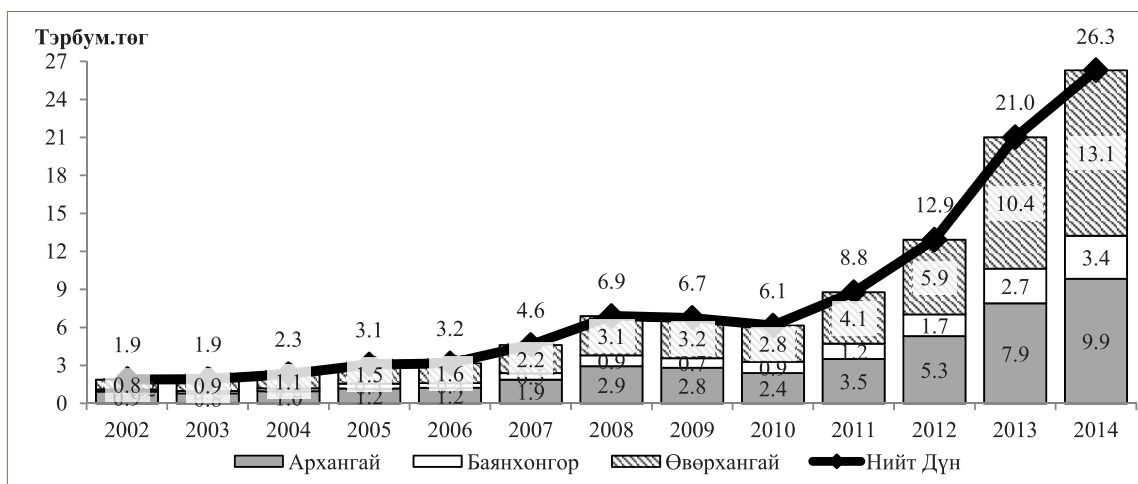
Үзүүлэлт	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Боловсруулах үйлдвэрлэлээний салбарын ДНБ-д эзлэх хувь	9.0	9.0	7.7	7.7	7.3	8.2	8.3	8.3	8.6	8.6	9.0	10.7	10.6

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

Дээрх үзүүлэлтийг ашиглан ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт үзүүлж экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцов (Зураг 29).



**Зураг 30. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ, тэрбум.төг**



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн (Хавсралт 28)

Боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 2014 онд 26.3 тэрбум төгрөг болж, 2002 онтой харьцуулахад 13.94 дахин буюу 24.41 тэрбум төгрөгөөр тус өссөн байна. Мөн 2002-2014 оны хоорондох нийт үнэ цэнийг тооцоход 105.8 тэрбум.төг болж байна.

#### 4.5.2 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<sup>79</sup>.

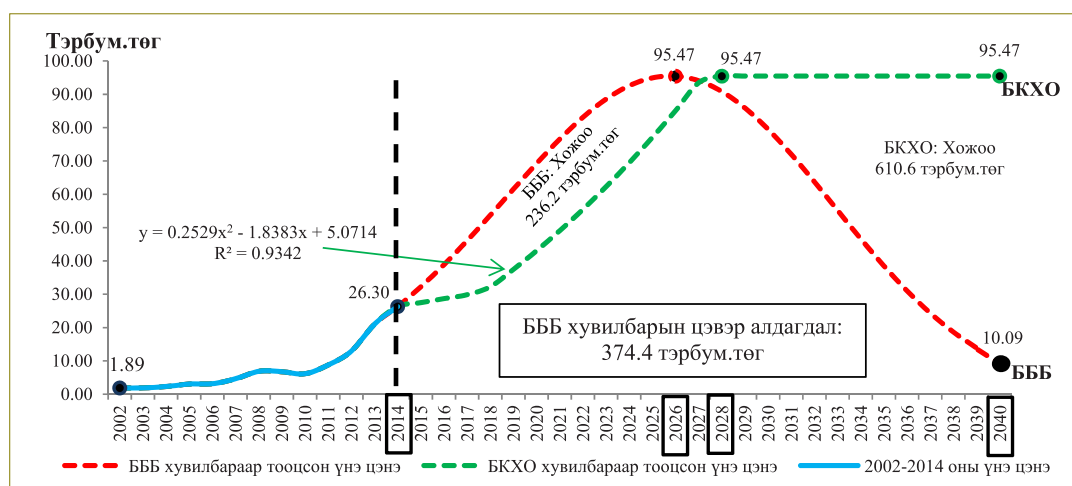
БББ хувилбараар тооцсон цаашдын хандлага: ХНБЦГ-ын боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 2002-2014 оны хооронд

жилд дунджаар 24.5%-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: 2015-2017 оны хоорондох өсөлт жилд дунджаар 4.3% байна гэж үзсэн. Үүнээс хойш, өмнөх үеийн (2002-2014) оны хоорондох үнэ цэнийн хандлагыг илэрхийлэх тэгшитгэлийн оновчтой хэлбэрийг статистик аргын тусламжтайгаар гарган авч, үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг тооцов.

<sup>79</sup> Хангайн бүсийн аймгуудын “Аж үйлдвэр, барилга, үйлчилгээний салбар”-ын тайлан, 2015 он

**Зураг 31. ХНБЦГ-ын боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн 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 2015-2027 оны хооронд БКХО хувилбараас 236.2 тэрбум төгрөгийн хожоотой байх боловч 2028-2040 онд БББ хувилбарыг бодвол БКХО хувилбар нь 610.6 тэрбум төгрөгийн хожоотой байна. Өөрөөр хэлбэл, энэ хожооны зөрүүг харахад БББ хувилбар нь энэ хэвээрээ үргэлжилбэл 2015-2040 оны хооронд боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбар 374.4 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.

#### 4.6 УНДНЫ УСНЫ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ<sup>80</sup>

##### 4.6.1 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.

<sup>80</sup> Ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцоход ХНБЦГ-ын Хамгаалалтын Захиргааны дарга, мэргэжилтнүүдийн саналыг тусгасан бөгөөд ундны усны хэрэглээг өргөн хүрээтэй авч үзэн.

##### 1) Ундны усны экосистемийн үйлчилгээний хамрах хүрээг тодорхойлох.

Ундны усны хэрэглээний хамрах хүрээг тодорхойлоход Монгол орны ус зүйн сүлжээний мэдээллийг үндэс болгосон (Хавсралт 2). Тус мэдээллийг ашиглан дэлхийн усны хагалбарын ай савд багтах Монгол орны томоохон гол, мөрөн дотроос ХНБЦГ-аас эх авч урсдаг гол мөрөнг тодорхойлсон<sup>81</sup>. Үүнд: Чулуут, Хануй, Таац, Байдраг, Түй, Онги, Орхон зэрэг томоохон голууд багтаж байна. Мөн Сэлэнгэ мөрөнг хамруулан авч үзсэн. Учир нь Сэлэнгэ мөрөнд Хангайн Нуруунаас эх авсан Дэлгэр, Идэр, Хануй, Эг, Орхон зэрэг голууд цутгадаг. 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 тооцоонд ашиглав (Хавсралт 29).

Эндээс үзэхэд ХНБЦГ-аас эх авдаг (эх авсан голуудаас цутгалаа авдаг) голуудын сав газарт 11 аймгийн 89 сум хамрагдаж байна. Эдгээр сумдаас ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийн тооцоонд хамрагдах сумдыг тодорхойлоход “Орхон голын сав газрын усны менежментийн төлөвлөгөөнд хийсэн шинжилгээний үр дүн” тайлангийн арга зүйд үндэслэсэн. Уг аргачлалд сумын нийт талбайд Орхон голын сав газрын хамрах талбайн эзлэх хувь 5.6%-иас доогуур байгаа сумдыг ус ашиглалтын тооцооллод оруулаагүй байдаг. Энэхүү аргачлалд үндэслэн сумын нийт талбайд ХНБЦГ-аас эх (цутгалаа) авдаг голуудын сав газрын хамрах талбайн эзлэх хувь 10%-иас доогуур байгаа сумдыг тооцооллод оруулаагүй.

<sup>81</sup> Б.Мягмаржав, Г.Даваа, (1999) “Монгол орны гадаргын ус” ном

#### Хүснэгт 33. ХНБЦГ-аас эх /цутгалаа/ авдаг голуудаас ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй сумдын тоо, аймгаар

№	Аймаг	Хамрах сумын тоо
1	Архангай	19
2	Баянхонгор	15
3	Булган	11
4	Дархан-Уул	1
5	Дундговь	2
6	Орхон	2
7	Өвөрхангай	16
8	Өмнөговь	16
9	Сэлэнгэ	12
10	Төв	1
11	Хөвсгөл	5
<b>Нийт</b>		<b>89</b>

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн



ХНБЦГ-аас эх авч буй болон эх авсан голуудаас цутгал авдаг голуудаас ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй аймгуудад Архангай аймгийн эзлэх хувь хамгийн өндөр, Дархан-Уул болон Төв 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 ялгаатай байна.

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

Тухайн сумын нийт газар нутагт ХНБЦГ-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 тооцлоо.

### Хүснэгт 34. ХНБЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын тоог тооцох 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	8	20%
2	31-50	8	40%
3	51-70	7	60%
4	71-90	10	80%
5	91-с дээш	56	100%
<b>Нийт дүн</b>		<b>89</b>	

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.

ХНБЦГ-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 гэсэн үзүүлэлтүүдийн тусламжтайгаар ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амыг тоог тооцлоо (Хүснэгт 35).

### Хүснэгт 35. ХНБЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын тоо, мн.хүн

Аймаг	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Архангай	90.5	88.9	86.5	85.8	85.2	83.6	84.2	84.3	85.9	86.4	86.9	87.4	87.9
Баянхонгор	62.6	62.6	63.0	61.2	61.4	60.4	61.4	60.3	60.8	63.8	62.3	62.0	62.7
Булган	29.3	27.7	26.8	26.8	27.4	27.5	27.8	28.2	27.8	27.7	27.7	28.2	28.9
Дархан-Уул	1.4	1.2	1.2	1.2	2.2	2.0	2.0	2.2	2.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Дундговь	2.7	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5	2.5	2.6	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2
Орхон	79.0	82.0	83.6	84.3	86.3	88.2	89.9	91.2	88.7	89.3	90.4	91.1	92.7
Өвөрхангай	85.7	86.5	86.9	86.8	88.5	87.7	88.6	90.0	90.7	91.4	89.8	91.3	92.0
Өмнөговь	20.3	21.4	21.6	21.7	20.4	20.8	21.5	23.6	24.2	24.7	25.6	26.6	27.1
Сэлэнгэ	47.4	45.6	44.7	43.6	44.4	43.5	45.2	48.4	48.8	50.1	50.1	50.7	50.8
Төв	1.4	1.2	1.0	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Хөвсгөл	15.3	15.1	14.8	14.6	14.6	14.7	15.1	15.4	15.4	15.3	15.3	14.9	15.1
<b>Нийт дүн</b>	<b>435.5</b>	<b>434.8</b>	<b>432.7</b>	<b>429.5</b>	<b>433.8</b>	<b>432.0</b>	<b>439.2</b>	<b>447.1</b>	<b>448.1</b>	<b>453.5</b>	<b>452.7</b>	<b>456.8</b>	<b>461.7</b>

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Дээрх хүснэгтээс харахад 2014 онд ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын тоо 2002 онтой харьцуулахад 6.01%-иар буюу 26.2 мянган хүнээр өссөн, 2002-2014 оны хооронд жилд дунджаар 0.5%-иар өссөн байна. Мөн 2014 оны байдлаар нийт 461.7 мянган хүн (нийт хүн амын 15%) ХНБЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж байгаа ба үүний 19%-ийг Архангай, 13.6%-ийг Баянхонгор, 20.1%-ийг Орхон, 19.9%-ийг Өвөрхангай, 11%-ийг Сэлэнгэ, үлдсэн хувийг бусад аймгийн хүн ам эзэлж байна.

### 3) Ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тодорхойлох.

ХНБЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний

үнэ цэнийг тодорхойлоход хүн амын тоо, нэг хүний ундны усны жилийн дундаж хэрэглээ, нэг м<sup>3</sup> усны экологи-эдийн засгийн үнэлгээ гэсэн үзүүлэлтүүдийг ашигласан.

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 36).

#### Хүснэгт 36. Нэг хүний усны жилийн дундаж хэрэглээ, м<sup>3</sup>

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

ХНБЦГ-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 37).

#### Хүснэгт 37. ХНБЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын ундны усны хэрэглээ, мян.м<sup>3</sup>

Аймаг	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Архангай	652.9	646.5	635.0	638.0	639.1	637.3	639.8	633.8	693.1	701.2	708.6	712.8	718.1
Баянхонгор	759.9	782.8	809.4	783.1	791.7	785.8	812.4	787.8	814.7	837.1	846.6	837.3	858.0
Булган	70.8	67.0	64.9	64.8	66.3	66.6	67.3	68.2	67.3	67.1	67.0	68.1	69.9
Дархан-Уул	3.3	2.8	2.8	2.8	5.2	4.8	5.0	5.4	5.6	3.2	3.2	3.1	3.1
Дундговь	6.7	6.4	6.4	6.2	6.2	6.1	6.2	6.2	5.9	5.8	5.5	5.4	5.3
Орхон	4067.4	4234.9	4339.8	4361.5	4464.1	4569.0	4662.4	4726.0	4604.2	4633.8	4684.4	4715.2	4761.6
Өвөрхангай	729.0	763.0	773.8	786.6	817.7	819.9	834.3	869.0	886.2	918.8	912.2	946.3	954.7
Өмнөговь	386.9	422.2	431.3	438.5	405.4	417.5	438.3	491.2	512.0	528.9	554.9	586.5	602.2
Сэлэнгэ	624.6	601.5	579.0	571.1	589.2	567.5	584.1	636.1	651.9	676.6	665.0	671.7	671.4
Төв	3.4	2.9	2.5	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
Хөвсгөл	37.0	36.4	35.9	35.5	35.3	35.7	36.4	37.3	37.3	37.0	37.0	36.0	36.5
<b>Нийт дүн</b>	<b>7342.0</b>	<b>7566.4</b>	<b>7680.8</b>	<b>7690.4</b>	<b>7822.7</b>	<b>7912.5</b>	<b>8088.4</b>	<b>8263.3</b>	<b>8280.5</b>	<b>8412.0</b>	<b>8486.8</b>	<b>8584.6</b>	<b>8683.1</b>

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Дээрх хүснэгтээс харахад 2014 онд ундны усны хэрэглээ 8683.1 мян.м<sup>3</sup> болж 2002 онтой харьцуулахад 1341.1 мян.м<sup>3</sup>-аар буюу 18.3%-иар,

2002-2014 оны хооронд жилд дунджаар 1.4%-иар тус тус өссөн байна. Мөн 2014 оны ундны усны хэрэглээний бүтцийг авч үзэхэд нийт хэрэглээний





54.8%-ийг Орхон аймгийн хүн амын ундны усны хэрэглээ эзэлж байгаа нь Эрдэнэт хотын хүн ам их, тэр дундаа хотын нэг хүний жилийн дундаж усны хэрэглээ өндөр байгаатай холбоотой юм. Ийнхүү хүн амын ундны усны хэрэглээг нэг м<sup>3</sup>

усны экологи, эдийн засгийн үнэ цэнээр<sup>82</sup> үнэлэх замаар ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тодорхойлсон (Хүснэгт 38).

<sup>82</sup> Засгийн газрын 2011 оны 302-р тогтоолоор батлагдсан усны экологи, эдийн засгийн суурь үнэлгээн дээр суурилан гадаргын болон гүний нэг м<sup>3</sup> усны экологи, эдийн засгийн үнэ цэнийг ашиглах замаар нэг м<sup>3</sup> усны үнэ цэнийг жинлэгдсэн дунджаар тооцсон. Жинлэгдсэн дунджаар тооцоход нэг м<sup>3</sup> усны экологи, эдийн засгийн үнэ цэнэ нь 1789 төгрөг болсон. Мөн “Монгол орны ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ” судалгааны тайланг ашигласан.

### Хүснэгт 38. ХНБЦГ-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	НИЙТ ҮНЭ ЦЭНЭ
Архангай	1.168	1.157	1.136	1.141	1.143	1.140	1.145	1.134	1.240	1.254	1.268	1.275	1.285	15.5
Баянхонгор	1.359	1.400	1.448	1.401	1.416	1.406	1.453	1.409	1.458	1.498	1.515	1.498	1.535	18.8
Булган	0.127	0.120	0.116	0.116	0.119	0.119	0.120	0.122	0.120	0.120	0.120	0.122	0.125	1.6
Дархан-Уул	0.006	0.005	0.005	0.005	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.006	0.006	0.006	0.005	0.1
Дундговь	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.1
Орхон	7.277	7.576	7.764	7.803	7.986	8.174	8.341	8.455	8.237	8.290	8.380	8.435	8.518	105.2
Өвөрхангай	1.304	1.365	1.384	1.407	1.463	1.467	1.492	1.555	1.585	1.644	1.632	1.693	1.708	19.7
Өмнөговь	0.692	0.755	0.772	0.785	0.725	0.747	0.784	0.879	0.916	0.946	0.993	1.049	1.077	11.1
Сэлэнгэ	1.117	1.076	1.036	1.022	1.054	1.015	1.045	1.138	1.166	1.211	1.190	1.202	1.201	14.5
Төв	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.1
Хөвсгөл	0.066	0.065	0.064	0.063	0.063	0.064	0.065	0.067	0.067	0.066	0.066	0.064	0.065	0.8
<b>Нийт дүн</b>	<b>13.135</b>	<b>13.536</b>	<b>13.741</b>	<b>13.758</b>	<b>13.995</b>	<b>14.155</b>	<b>14.470</b>	<b>14.783</b>	<b>14.814</b>	<b>15.049</b>	<b>15.183</b>	<b>15.358</b>	<b>15.534</b>	<b>187.5</b>

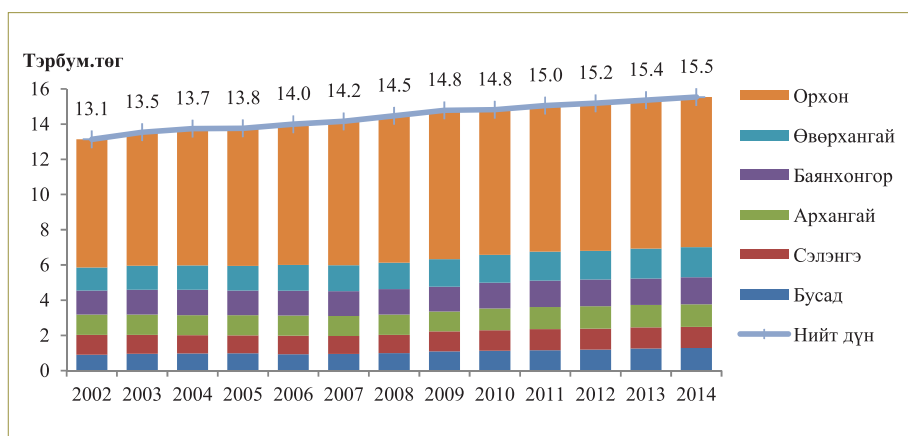
Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Тайлбар: Сумын түвшинд тооцсон дэлгэрэнгүй тооцооллыг хавсралт 30-д харуулав.

Дээрх хүснэгтээс харахад 2014 онд ХНБЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 15.5 тэрбум төгрөг болж 2002 онтой харьцуулахад

18.3%-иар буюу 2.4 тэрбум төгрөгөөр өссөн, 2002-2014 оны хооронд жилд дунджаар 1.4%-иар өссөн байна.

### Зураг 32. ХНБЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Тайлбар: Бусад аймаг гэдэгт Булган, Дархан-Уул, Дундговь, Өмнөговь, Төв, Хөвсгөл аймгууд орно.

Дээрх зургаас харахад 2014 оны байдлаар ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийн 54.8%-ийг Орхон аймаг дангаараа бүрдүүлж байна. Өөрөөр хэлбэл, ХНБЦГ-аас эх авдаг

голуудаас хүн амын ундны усны хэрэгцээгээ хангадаг 11 аймгаас хамгийн их ундны усны экосистемийн үйлчилгээг хүртэж буй аймаг нь Орхон аймаг байна. Учир нь 2014 оны байдлаар

ундны усны экосистемийн үйлчилгээ хүртэж буй 461.7 мянган хүний 20.1% нь буюу 92.7 мянган хүн нь Орхон аймгийн хүн ам бөгөөд тэдний 95.6% нь Эрдэнэт хотын орон сууцанд амьдарч байна. Өөрөөр хэлбэл, орон сууцны айлын усны хэрэглээ нь гэр хороолол болон сумын төвд амьдардаг айлуудаас 28-36 дахин өндөр байдагтай холбоотой (Хүснэгт 36).

#### 4.6.2 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).

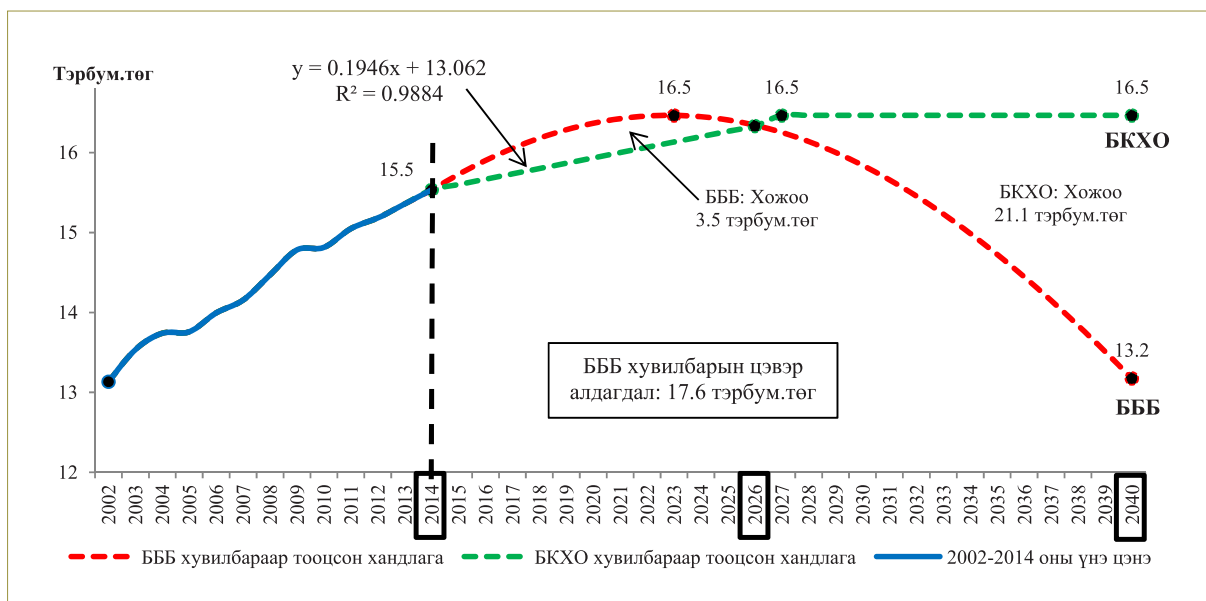
Харин усны нөөцийг зүй зохистой ашиглах, гол булгийн эхийг хашиж хамгаалах, ус цэвэршүүлэх төхөөрөмжийг төлөвлөх, ус ашиглалтын

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.

БББ хувилбараар тооцсон цаашдын хандлага: ХНБЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 2002-2014 оны хооронд жилд дунджаар 1.4%-иар өссөн байна. Цаашид энэхүү дундаж өсөлт жилд 0.1%-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 33).

**Зураг 33. ХНБЦГ-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 3.5 тэрбум төгрөгийн хожоотой байх боловч 2027-2040 онд БББ хувилбарыг бодвол БКХО хувилбар нь 21.1 тэрбум төгрөгийн хожоотой байна. Хэрэв БББ хувилбар 2015-2040 онд үргэлжилбэл БКХО хувилбартай харьцуулахад 17.6 тэрбум төгрөгийн үнэ цэнийг алдахаар байна.

Иймд БКХО хувилбарыг сонгох нь ХНБЦГ-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 17.6 тэрбум төгрөгөөр нэмэгдэх боломжтой.



## 4.7 ОЙ МОДНЫ ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ

Ой мод нь маш олон төрлийн экосистемийн үйлчилгээ үзүүлдэг, гэхдээ бидний судалгаанд ой модны нүүрстөрөгч шингээлт болон мод бэлтгэл гэсэн хоёр төрлийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцов.

### 4.7.1 НҮҮРСТӨРӨГЧ ШИНГЭЭЛТИЙН ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА

ХНБЦГ нь Архангай, Баянхонгор, Өвөрхангай аймгийн 11 сумтай давхцан оршдог бөгөөд энэ

газрыг Хангайн Нурууны, Орхоны Хөндийн, Их Богдын БЦГ гэсэн гурван бие даасан хамгаалалтын захиргаад хариуцаж ажилладаг. Шинэсэн ойн талбайн хэмжээг тодорхойлоход БОНХАЖЯ-наас явуулсан 2008 оны ойн сангийн судалгаа, мөн дээрх 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 39. ХНБЦГ-ын шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнэ

Үзүүлэлт		2010	2011	2012	2013	2014	
Нийт шинэсэн ойн талбайн хэмжээ, га*	А	251658	249413	247167	244921	242676	Нийт (2010-2014)
Шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлт, тонн/га**	Б	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	
Нийт нүүрстөрөгч шингээлт, сая тонн	В=А•Б	1.661	1.646	1.631	1.616	1.602	
Нэг тонн нүүрстөрөгч шингээсний зах зээлийн үнэ, доллар**	Г	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
Валютын ханш, төг***	Д	1347.2	1347.2	1347.2	1347.2	1347.2	
Нэг тонн нүүрстөрөгчийн ислийн зах зээлийн үнэ, төгрөгөөр	Е=Г•Д	2020.8	2020.8	2020.8	2020.8	2020.8	
Нийт нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнэ, тэрбум.төг	Ж=В•Е	<b>3.36</b>	<b>3.33</b>	<b>3.30</b>	<b>3.27</b>	<b>3.24</b>	<b>16.48</b>

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн Тайлбар:

\* ОХБЦГ-ын хамгаалалтын захиргааны 2011-2015 оны менежментийн төлөвлөгөөнд сумдаар ойн сангийн талбайг 2008/1998 онтой харьцуулах замаар ойн хорогдсон талбайн хэмжээг харуулсан байдаг. Энэхүү судалгааны үзүүлэлтийг ашиглах замаар сумдын дунджаар, 1998-2008 хооронд нэг жилд дунджаар 299.5 га ойн сангийн талбай хорогдсон гэсэн тооцоолол гарсан. Мөн хамгаалалтын захиргаадын ойн сангийн мэдээллийг ашиглан нийт ойн сангийн талбайд шинэсэн ойн талбайн эзлэх хувийн жинг тодорхойлоход дундаж үзүүлэлтээр 93.7% болж байна. Энэхүү үзүүлэлтүүдийг ашиглах замаар он тус бүрийн шинэсэн ойн талбайн хэмжээг тодорхойлов.

\*\* 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

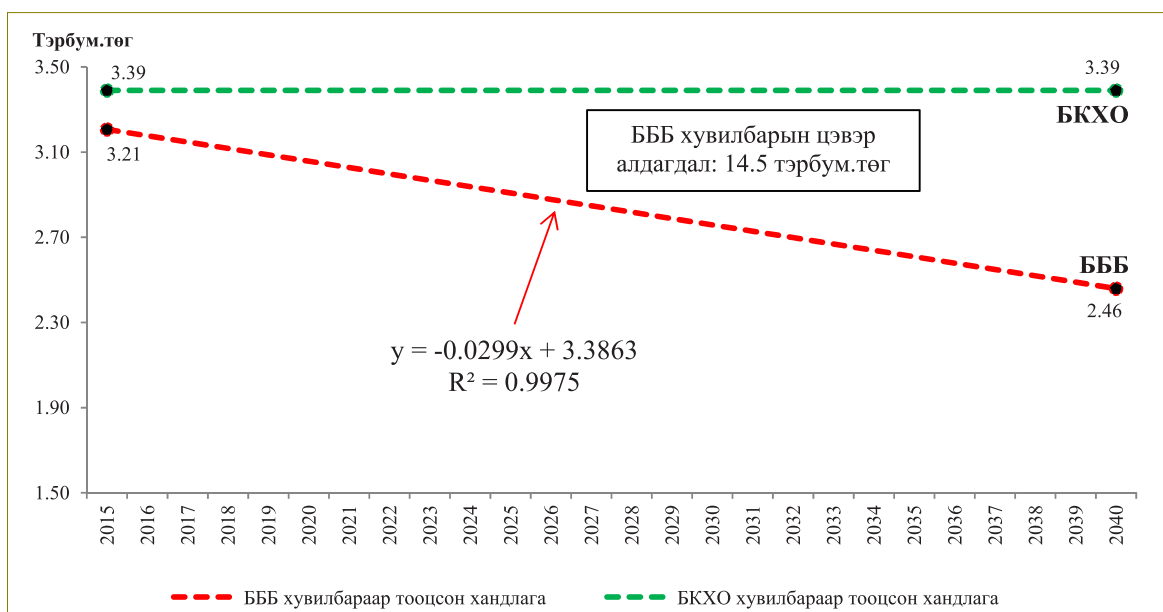
Дээрх хүснэгтээс харахад ХХДЦГ-ын шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн экосистемийн үйлчилгээний жилийн дундаж үнэ цэнэ 3.3 тэрбум төгрөгтэй тэнцүү байна.

2010 онд шинэсэн ойн талбай 251.7 мянган га байсан бол 2014 онд 242.7 болж буурсантай холбоотойгоор шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнэ 3.36-аас 3.24 тэрбум төгрөг болж буурсан байна. 2010-2014 оны нийт үнэ цэнэ 16.48 тэрбум төгрөг болж байна.

БББ хувилбараар тооцсон цаашдын хандлага: Энэхүү хувилбараар үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг тооцоход өнөөгийн байдлыг илэрхийлэн харуулсан тоон үзүүлэлтэд үндэслэн трендээс хамаарсан байдлаар тооцсон.

БКХО хувилбараар тооцсон цаашдын хандлага: Уг хувилбараар үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг тооцоход 2009 оны шинэсэн ойн талбайн мэдээлэлд тулгуурласан. Өөрөөр хэлбэл, 2009 оны үнэ цэнийг тогтмол байдлаар авч үзсэн.

**Зураг 34. ХНБЦГ-ын шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнийн цаашдын хандлага**



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Тайлбар: Хандлагыг 2020 он хүртэл гаргасан нь өнөөгийн байдлыг харуулсан ажиглалтын утга бага байсантай холбоотой (2010-2014 оны хоорондох 5 жилийн тоо).

БББ хувилбартай харьцуулахад, БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр 14.5 тэрбум төгрөгийн үнэ цэнэ алдагдахаас зайлсхийх боломжтой. Өөрөөр хэлбэл, ХНБЦГ-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 14.5 тэрбум төгрөгөөр нэмэгдэх боломжтой.

#### 4.7.2 ОЙГООС БЭЛТГЭСЭН МОДНЫ ҮНЭ ЦЭНЭ БА ЦААШДЫН ХАНДЛАГА

ХНБЦГ-аас түлээний зориулалтаар болон хэрэглээний зориулалтаар бэлтгэсэн модны хэмжээг Орхоны хөндийн БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаанаас ирсэн статистик мэдээллийг үндэслэн тооцсон (Хүснэгт 40)<sup>83</sup>.

<sup>83</sup> Бусад хамгаалалтын захиргаанаас албан ёсны тоо ирүүлээгүй.

**Хүснэгт 40. ХНБЦГ-аас түлээ болон хэрэглээний зориулалтаар бэлтгэсэн модны хэмжээ**

Модны төрөл	Хэмжих нэгж	2010	2011	2012	2013	2014
Түлээний мод	м <sup>3</sup>	120	0	368	355	418
Хэрэглээний мод	Банз	96	0	221	268	0
	Зах банз	16	0	37	36	0
	Гэрийн мод	0	0	0	0	0
	Палк	48	0	110	91	0
	Гоожин	280	0	736	750	894
Нийт		560	0	1472	1500	1312

Эх сурвалж: ОХБЦГ-ын Хамгаалалтын захиргааны статистик мэдээ

Тайлбар: 2011 онд мод бэлтгэлийн хэмжээг батласан сайдын тушаал гараагүй тул мод бэлтгэл байхгүй болно.

Ийнхүү мод бэлтгэлийн хэмжээг биет хэмжээгэр үнэлэх замаар мод бэлтгэлийн өртгийн хэмжээг илэрхийлж, тухайн үзүүлэлтийг нэгжийн үнээр тодорхойлсон.



### Хүснэгт 41. Нэг м<sup>3</sup> модны зах зээлийн үнэ, төгрөгөөр

Модны төрөл		Хэмжих нэгж	2010	2011	2012	2013	2014
Түлээний мод		төг/м <sup>3</sup>	150000	170000	180000	200000	275000
Хэрэглээний мод	Банз	төг/м <sup>3</sup>	170000	190000	198000	214500	200000
	Зах банз	төг/м <sup>3</sup>	20000	20000	25000	25000	30000
	Гэрийн мод	төг/м <sup>3</sup>	-	-	-	-	-
	Палк	төг/м <sup>3</sup>	300000	320000	360000	400000	500000
	Гоожин	төг/м <sup>3</sup>	12240	12240	12240	12240	12750

Эх сурвалж: ОХБЦГ-ын Хамгаалалтын захиргааны статистик мэдээ

Хүснэгт 40 болон 41-ийн өгөгдлийг ашиглан бэлтгэсэн модны хэмжээг өртгөөр, мөн бэлтгэсэн модны эдийн засгийн үнэ цэнийг тодорхойлсон (Хүснэгт 42).

### Хүснэгт 42. ХНБЦГ-аас бэлтгэсэн модны эдийн засгийн үнэ цэнэ

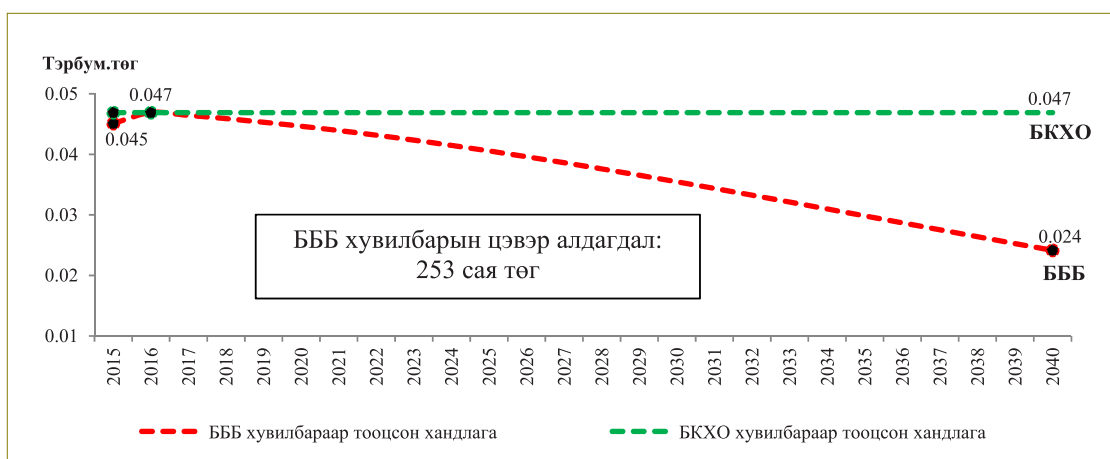
Үзүүлэлт	2010	2011	2012	2013	2014	Нийт (2010-2014)
Бэлтгэсэн мод, тэрбум. төг	0.052	0.000	0.160	0.175	0.126	
Цэвэр үнэ цэнэ, тэрбум.төг	0.016	0.000	0.048	0.052	0.038	0.154

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Тайлбар: Цэвэр үнэ цэнэ нь бэлтгэсэн модны нийт үнэ цэнээс зардлыг хасаад үлдсэн үнэ цэнэ. Бэлтгэсэн модны нийт дүнд цэвэр үнэ цэнийн эзлэх хувийн жинг "Орхоны хөндийн БЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ" судалгааны үр дүнгээс авсан.

Дээрх хүснэгтээс харахад 2011 онд мод бэлтгэл байхгүй байгаа нь тухайн онд яамнаас мод бэлтгэх зөвшөөрөл олгоогүйтэй холбоотой юм. Мөн 2014 онд бэлтгэсэн модны эдийн засгийн үнэ цэнэ 38 сая төгрөг болж 2010 онтой харьцуулахад 22 сая төгрөгөөр буюу 2.4 дахин өссөн байна.

### Зураг 35. ХНБЦГ-аас бэлтгэсэн модны үнэ цэнийн цаашдын хандлага



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Тайлбар: Хандлагыг 2020 он хүртэл гаргасан нь өнөөгийн байдлыг харуулсан ажиглалтын утга бага байсантай холбоотой (2010-2014 оны хоорондох 5 жилийн тоо).

Цаашдын чиг хандлагыг БББ хувилбараар тодорхойлоход 2010-2014 оны хоорондох жилийн дундаж өсөлт (34%)-ийг үндэс болгсон. Өөрөөр хэлбэл, энэхүү эрчимтэй өсөлт нь цаашид жил бүр 15%-иар буурна гэсэн таамаглал дэвшүүлж, БББ хувилбараар цаашдын хандлагыг тооцсон.

Харин БКХО хувилбараар үнэ цэнэ цаашид тогтвортой хадгалагдана гэж үзэв. Энэ нь 47 сая

төгрөгтэй тэнцүү бөгөөд энэ утга нь БББ хувилбар хэрэгжсэнээр хүрэх хамгийн өндөр түвшинтэй тэнцүү байна гэж үзлээ.

БББ хувилбараар тооцсон үнэ цэнийн БКХО хувилбараар тооцсон үнэ цэнэтэй харьцуулсан харьцааг авч үзэхэд БББ хувилбарын цэвэр алдагдал 253 сая төгрөг болж байна. Өөрөөр хэлбэл, БКХО хувилбарыг сонгох замаар

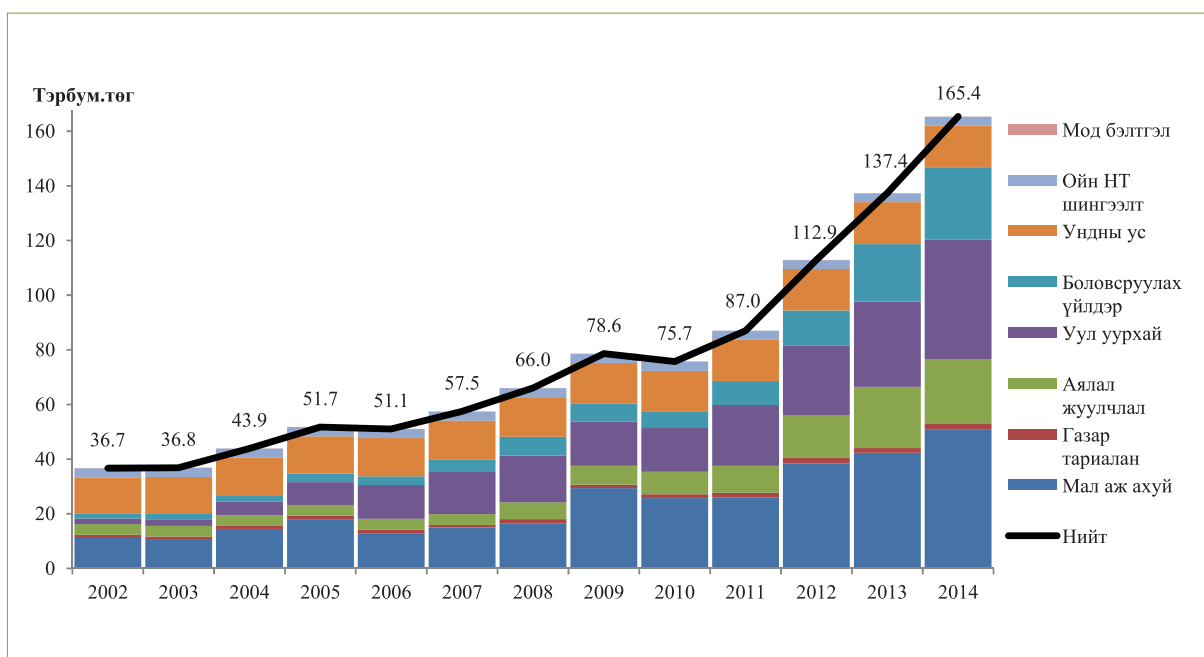


модны хэрэглээг хэмнэлттэй болгох, ойн хортон шавьжийг устгах, хянах, ойн цэвэрлэгээ, арчилгааг технологийн дагуу хийх, мод тарих, ойжуулах, нөхөн сэргээх ажлуудыг хийх, ойн нөхөрлөлүүдийн идэвхитэй үйл ажиллагааг дэмжин явуулах зэрэг арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлж, шаардагдах хөрөнгө санхүүгийн асуудлыг шийдсэнээр ой модны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 2015-2040 оны хооронд 253 сая төгрөгөөр нэмэгдэх боломжтой болж байна.

#### 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, аялал жуулчлал, уул уурхай, боловсруулах үйлдвэрлэл, мод бэлтгэлийн салбарын хөгжилд оруулсан хувь нэмэр буюу үнэ цэнэ, мөн ундны ус, шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнийн нийлбэрээр нийт үнэ цэнийг тооцов.

**Зураг 36. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнэ**

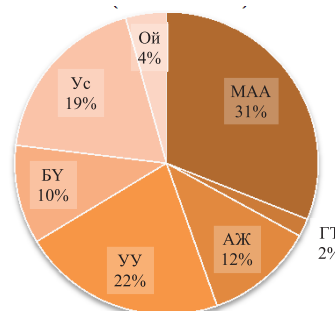


Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Тайлбар: Тоо материал дутмаг байдалтай холбоотойгоор өмнөх бүлэгт 2002-2009 оны шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн үнэ цэнэ болон мод бэлтгэлийн салбарт оруулсан хувь нэмэр буюу үнэ цэнийг тооцоолоогүй, харин нийт үнэ цэнийг тооцоходоо эдгээр он тус бүрийн үнэ цэнэ нь 2010 оны үнэ цэнэтэй тэнцүү гэж үзэн тооцов. Мөн 2002-2004 оны аялал жуулчлалын салбарт оруулсан хувь нэмэр буюу үнэ цэнийг 2005 оны үнэ цэнэтэй тэнцүү гэж үзэв.

Дээрх зургаас харахад ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнэ 2014 онд 165.4 тэрбум.төг болж 2002 онтой харьцуулахад 128.7 тэрбум төгрөгөөр буюу 4.5 дахин өссөн байна. 2002-2014 оны нийт үнэ цэнийн нийлбэр 1 их наяд 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 төгрөг болсон байна.

**Зураг 37. Нийт үнэ цэнийн бүтэц (2002-2014 он)**



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Тайлбар: МАА-Мал аж ахуй, ГТ-ГазарТариалан, АЖ-Аялал жуулчлал, УУ-Уул уурхай, БҮ-Боловсруулах үйлдвэрлэл, Ус-Ундны ус, Ой- ойн нүүрстөрөгч шингээлт болон мод бэлтгэл.

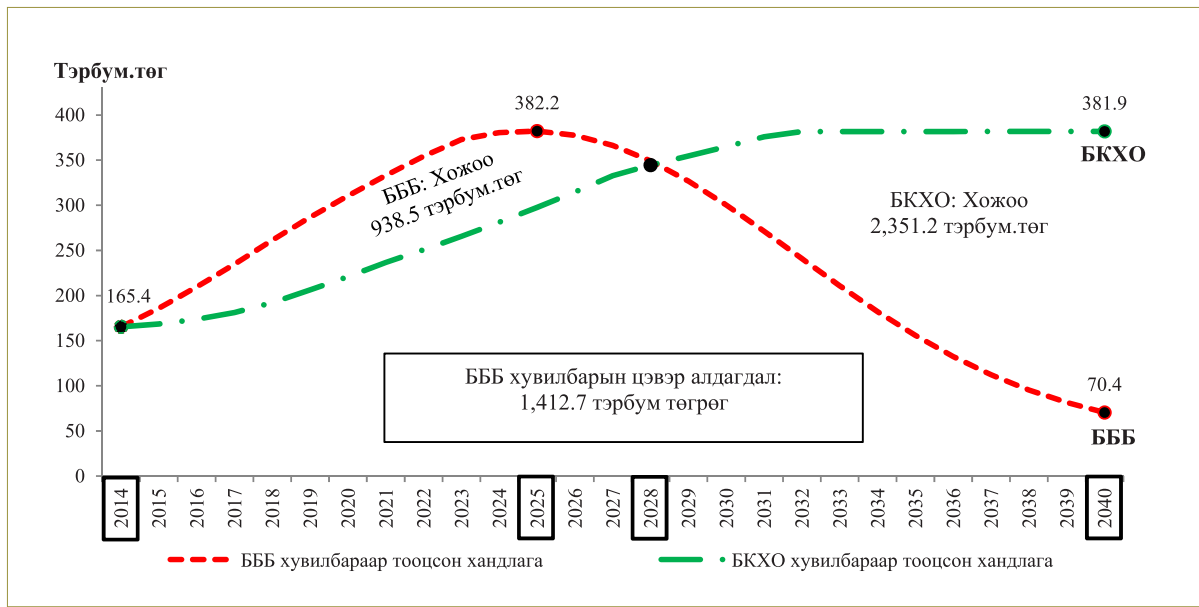


2002-2014 оны экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнийн бараг гуравны хоёр хувийг мал аж ахуй, уул уурхай, аялал жуулчлалын салбар хүртэж байна. Өөрөөр хэлбэл, хангайн нурууны бүс нутгийн эдийн засгийн голлох гурван салбар нь ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээг хамгийн ихээр хүртэж байна. Мөн ундны усны

экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ аялал жуулчлалын салбараас илүү байгаа нь зургаас харагдаж байна.

Салбар тус бүрээр цаашдын хандлагыг БББ болон БКХО хувилбараар 2015-2040 оны хооронд тооцсон үр дүнг ашиглан ХНБЦГ-ын нийт үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг тооцсон (Зураг 38).

**Зураг 38. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнийн хэтийн төлөв**



Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

Дээрх зургаас харахад ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг БББ хувилбараар тооцоход 2015-2028 оны хооронд БКХО хувилбараас 938.5 тэрбум төгрөгийн хожоотой байх боловч 2029-2040 онд БББ хувилбарыг бодвол БКХО хувилбар нь 2.35 их наяд төгрөгийн хожоотой байна. Өөрөөр хэлбэл, энэ хожооны зөрүүг харахад БББ хувилбар нь энэ хэвээрээ үргэлжилбэл 2015-2040 оны хооронд ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг 1.4 их наяд төгрөгөөр бууруулахаар байна. Иймд

БКХО хувилбарыг сонгох замаар тулгамдаж буй асуудлуудыг шийдвэрлэхэд чиглэсэн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэн, хөрөнгө санхүүгийн хэмжээг нэмэгдүүлэх аваас (2029 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

- ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний мал аж ахуйн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ 2014 оны байдлаар 50.9 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 64.9 тэрбум төгрөгийн алдагдлаас зайлсхийх боломж бүрдэнэ.
- Газар тариалангийн салбарт ХНБЦГ-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. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний газар тариалангийн салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ 2014 оны байдлаар 2,136.4 сая 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 10.54 тэрбум төгрөгний цэвэр алдагдал гарч болох бөгөөд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр энэ алдагдлаас зайлхийх боломжтой.
- Аялал жуулчлалын салбарт ХНБЦГ нь соёлын экосистемийн үйлчилгээг үзүүлдэг, Монгол улсын аялал жуулчлалын салбарын томоохон үзмэрүүд энд байдаг. 2014 он 75.5 мянган хүн ХНБЦГ-т жуулчилсан бөгөөд тэдний гуравны хоёр нь дотоодын үлдсэн хувь нь гадаадын жуулчид байсан. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний аялал жуулчлалын салбарт оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ 2014 оны байдлаар 23.5 тэрбум төгрөг байна.
- БББ хувилбараар тооцсон жуулчдын тоо 2019 он хүртэл 100.8 мян.хүн болтол өсөх хэдий ч аялал жуулчлалын чиглэл, байршил, үйлчилгээний жагсаалт, төлбөр хураамж зэрэг мэдээллийн тодорхой бус байдлыг багасгах, мөн үйлчилгээний нэр төрөл, чанар, хүртээмжийг дээшлүүлэх, хог хаягдлын менежментийг сайжруулах, хөрс, усны бохирдолыг багасгах, түүх, соёлын өвийг эвдэж сүйтгэх болон байгальтай зүй бусаар харьцах явдлыг таслан зогсоох зэрэг арга хэмжээнүүдийг сайтар авч хэрэгжүүлэхгүй бол (БББ хувилбар хэвээр хадгалагдвал) жуулчдын тоо 2020 оноос эхлэн эргээд буурах хандлагатай байна. Харин БКХО хувилбарыг сонгох замаар БББ хувилбар дээр дурьдсан асуудлуудыг шийдвэрлэхэд шаардагдахад хөрөнгө санхүүгийн хэмжээг нэмэгдүүлснээр жуулчдын тоо тогтвортой өссөөр 2021 он гэхэд 100.8 мян.хүн болж, цаашид тогтворжих хандлагатай байна. Хэрэв БББ хувилбар энэ хэвээр үргэлжилбэл ирэх 25 жилд аялал жуулчлалын салбар 255.2 тэрбум төгрөг алдахаар байгаа тул БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлэн ийм хэмжээний алдагдалд орохгүй байх боломжтой.
- Уул уурхайн салбар нь ХНБЦГ-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 43.7 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 нэмэгдэнэ. Харин БКХО хувилбар хэрэгжсэнээр эдгээр асуудлыг шийдвэрлэх боломж бүрдэнэ. 2015-2040 онд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр 675.2 тэрбум төгрөгийн алдагдлыг бууруулах боломжтой.



- Боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбар нь ХНБЦГ-аас эх (цутгалаа) авдаг, дайран өнгөрдөг гол, мөрний ус, ой мод зэрэг экосистемийн үйлчилгээг хүртэн үйл ажиллагаагаа явуулдаг. ХНБЦГ-ын боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбарт оруулсан хувь нэмэр буюу үнэ цэнэ нь 2014 онд 26.3 тэрбум төгрөгтэй тэнцүү байна. БББ хувилбар нь энэ хэвээрээ үргэлжилбэл 2015-2040 оны хооронд боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбар 374.4 тэрбум төгрөг алдахаар байна.
- Ундны усны экосистемийн үйлчилгээ нь хүн төрөлхтөний оршин тогтнохын үндэс юм. ХНБЦГ-аас эх авдаг (эх авсан голуудаас цутгалаа авдаг) голуудын сав газарт 11 аймгийн 89 сум хамрагдаж байна. ХНБЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээг нийт 461.7 мянган хүн (нийт хүн амын 15%) хүртсэн байна. 2014 онд ХНБЦГ-ын ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 15.5 тэрбум төгрөг бөгөөд үүний 54.8%-ийг Орхон аймаг 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 17.6 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 3.24 тэрбум төгрөгтэй тэнцүү байна. ХНБЦГ-т 251.7 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 14.5 тэрбум төгрөгөөр нэмэгдэх боломжтой.
- Мод бэлтгэлийн салбар нь ХНБЦГ-ын хангамжийн үйлчилгээг хүртэж буй гол салбаруудын нэг хэдий ч үнэ цэнийн хувьд маш доогуур байна. Өөрөөр хэлбэл, эдийн засгийн үнэ цэнэ багатай хэдий ч ой мод нь байгаль орчинд маш олон төрлийн экосистемийн үйлчилгээнүүдийг үзүүлж байдаг, жишээ нь бэлчээр, тоос хүртээлт, усны эх үүсвэр, байгалийн үзэсгэлэн, амьтан, ургамлын амьдрах орчныг бүрдүүлэх гэх мэт. ХНБЦГ-тай давхцан орших сумдад бэлтгэгдсэн модны эдийн засгийн үнэ цэнэ 2014 оны байдлаар 38 сая төгрөгтэй тэнцүү байна. БКХО хувилбарыг сонгох замаар модны хэрэглээг хэмнэлттэй болгох, ойн хортон шавьжийг устгах, хянах, ойн цэвэрлэгээ, арчилгааг технологийн дагуу хийх, мод тарих, ойжуулах, нөхөн сэргээх ажлуудыг хийх, ойн нөхөрлөлүүдийн идэвхитэй үйл ажиллагааг дэмжин явуулах зэрэг арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлж, шаардагдах хөрөнгө санхүүгийн асуудлыг шийдсэнээр ой модны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ 2015-2040 оны хооронд 253 сая төгрөгөөр нэмэгдэх боломжтой болж байна.
- ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнэ 2014 онд 165.4 тэрбум.төг бөгөөд 2002-2014 оны нийт үнэ цэнийн нийлбэр 1 их наяд төгрөгтэй тэнцэж байна. 2002-2014 оны экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнийн бараг гуравны хоёр хувийг мал аж ахуй, уул уурхай, аялал жуулчлалын салбар хүртэж байна. ХНБЦГ-т 2015-2040 онд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр БББ хувилбараас учирч болох 1.4 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

- ХНБЦГ 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.
- ХНБЦГ нь мал аж ахуй, аялал жуулчлалын салбараа түшиглэн байгаль орчинд ээлтэй үйлдвэрлэл, үйл ажиллагаа явуулах нь зүйтэй. Өөрөөр хэлбэл, тус хоёр салбар нь уул уурхайг бодвол нөхөн сэргээгдэх байгалийн нөөцийг ашигладаг тул ирээдүйн нөөцийг өнөөдөр тогтвортой ашиглах боломжтой салбарууд юм. Энэ нь зөвхөн БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлсэн тохиолдолд биелэх үндэслэлтэй.





## 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. UNWTO, (2011). "Tourism 2020 vision", "Tourism towards 2030"
3. World Economic Forum, (2015). "The Travel and Tourism Competitiveness Index Ranking 2015"
4. [www.1212.mn](http://www.1212.mn) /ҮСХ-ны мэдээллийн нэгдсэн сан/
5. [www.eic.mn](http://www.eic.mn) /Монгол улсын ТХГН-ийн мэдээллийн сан/
6. [www.eic.mn/waterbasin](http://www.eic.mn/waterbasin) /Усны сав газрын мэдээллийн сан/
7. [www.icc.mn](http://www.icc.mn) /УЦҮОСМХ/
8. [www.ips.gov.au/Educational/2/3/6](http://www.ips.gov.au/Educational/2/3/6) / Австралийн БЦҮСХ/
9. [www.legalinfo.mn](http://www.legalinfo.mn)
10. [www.mram.gov.mn](http://www.mram.gov.mn) /Ашигт малтмалын газар/
11. [www.raosoft.com](http://www.raosoft.com) /"Raosoft" Co Ltd/
12. [www.touristinfocenter.mn/cate1\\_more.aspx?ItemID=38](http://www.touristinfocenter.mn/cate1_more.aspx?ItemID=38)
13. А.Чойжамц, (2012). "Газар тариалангийн технологийн үндэс", хуудас 218
14. Архангай, Баянхонгор, Өвөрхангай аймгийн статистикийн эмхтгэл
15. АХБ, БОНХ-ийн яам, (2014). "Монгол улсын бэлчээрийн тогтвортой байдал" судалгаа, Монгол улс
16. Ашигт малтмалын газар, 2015 оны эхний хагасын тайлан
17. Б.Мягмаржав, Г.Даваа, (1999). "Монгол орны гадаргын ус", Монгол улс
18. Б.Энхмаа, Ш.Наран-Очир, (2011). "Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдал, чанар", хуудас 100-128, 129-143
19. Байгаль орчны сайдын тушаал, (1998).
20. БОАЖЯ, НҮБХХ (2011) "Тусгай хамгаалалттай газар нутгуудад аялал жуулчлалын үзүүлэх байгаль орчин, нийгэм, эдийн засгийн нөлөөг үнэлэх шалгуур үзүүлэлтүүд", хуудас 11
21. БОНХАЖЯ (2015) "Монгол орны цаг уурын төлөв байдал, өөрчлөлтийн хандлага", <http://www.mne.mn/mn/news/show/283>
22. БОНХАЖЯ, Ойн судалгаа, хөгжлийн газар (2015) УТҮГ <http://www.forestry.gov.mn/mn/nuhurlul>
23. БОНХЯ, (2008). "Ашигт малтмал олборлох, боловсруулах явцад үүсэх хохирлын экологи-эдийн засгийн үнэлгээ, экологийн хохирол тооцох аргачлал батлах тухай" сайдын тушаал №207
24. БОНХЯ, UN-REDD, (2013). "REDD+Монгол оронд", хуудас 20, 22
25. БОНХЯ, Байгаль хамгаалах сан (2013) "Уул уурхайн байгаль орчны менежмент", хуудас 13
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.Ариунхишиг (2005) "Монгол орны усны нөөц", хуудас 3
29. 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
30. Г.Ганзориг, Ф.Марлон (2015). "Орхоны хөндийн байгалийн цогцолборт газрын экосистемийн үйлчилгээний салбарын хөгжилд оруулж буй эдийн засгийн үнэ цэнэ" судалгааны тайлан, Монгол улс
31. Горхи Тэрэлж, Хангайн Нурууны Хамгаалалтын захиргаа, (2010). "Хангайн нурууны байгалийн цогцолборт газрын менежментийн төлөвлөгөө"
32. ГТХАН (2010) "Их богдын Байгалийн цогцолборт газрын менежментийн төлөвлөгөө 2011-2015", хуудас 17
33. ГТХАН (2010) "Орхоны хөндийн Байгалийн цогцолборт газрын менежментийн төлөвлөгөө 2011-2015", хавсралт 18, хуудас 85
34. ГТХАН, (2012). "Хангай, Хэнтийн нурууны улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгийн менежментийн үр ашигт байдлын үнэлгээ",

- хуудас 14
35. ГТХАН, ОХБЦГ (2010) “Өвөрхангай аймгийн Бат-Өлзий сум дахь Орчны бүсийн менежментийн төлөвлөгөө, 2010-2013”
  36. 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
  37. Дэлхийн банк (2004) “Монгол улсын уул уурхайн салбар – ирээдүй таны гарт”, хуудас 34
  38. Ж.Батболд (2014) “Ойн цэвэрлэгээ ойн салбарыг хөл дээр нь босгоно” ярилцлага, <http://www.mne.mn/mn/news/show/15>
  39. Их Богдын БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа, (2010). “Их богдын байгалийн цогцолборт газрын менежментийн төлөвлөгөө”, Монгол улс
  40. Л.Нямбат, (2015). “Бэлчээрийн мал аж ахуйн математик шинжилгээ, прогноз”, Монгол улс
  41. Марлон Флорес, Гончигсумлаагийн Ганзориг, Сүрэнжавын Хоролмаа, (2015 он). “Монгол улсын ТХГН-аас хүртэж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ” судалгааны тайлан, Монгол улс
  42. Монгол улсын Ерөнхийлөгчийн зарлиг, (2007.07.26). “Суварга хайрхан уул, Хан Хөхий уул, Сутай хайрхан уулыг төрийн тахилгатай болгох тухай”, №183
  43. Монгол улсын ТХГН-ийн тухай хууль, 1994-11-15
  44. Монголын усны форум-Ус хэлц ТББ, (2013). “Орхон голын сав газрын усны нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөнд хийсэн шинжилгээний үр дүн”, Монгол улс
  45. МУЗГ (2011) Усны экологи эдийн засгийн суурь үнэлгээ батлах тухай 302-р тогтоол
  46. МУЗГ, БОНХЯ, АХБ (2014). “Монгол улсын тогтвортой байдал-бэлчээрийн болон бусад газар нутгийн экосистемийн үйлчилгээний төлбөрийн талаарх олон улсын туршлагауд”, хуудас 8
  47. МУЗГ, Ойн газар, (2013). “Ойн үндэсний бодлого” хэлэлцүүлэг
  48. Мянганы Экосистемийн үнэлгээний байгууллага, (2005). “Экосистем ба хүний сайн сайхан байдал: Үнэлгээний хүрээ”, хуудас 3
  49. Н.Бямбажав, (2006). “Газар тариалан”, хуудас 176
  50. Орхоны Хөндийн БЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа, (2010). “Орхоны хөндийн байгалийн цогцолборт газрын менежментийн төлөвлөгөө”, Монгол улс
  51. ӨХ аймаг, (2015). “Аж үйлдвэр, барилга, үйлчилгээний салбар” танилцуулга
  52. С.Ганбаатар, Ж.Мижиддорж, Г.Даваадорж, бусад, (2009). “Монгол тариаланчийн судар оршвой”, хуудас 36-37, 53, 61, 450
  53. С.Цэрэндаш, Ц.Алтанзул, (2013). “Бэлчээрийн менежментийн гарын авлага”, Монгол улс
  54. Сэлэнгэ аймгийн ИТХ (2007) “СЭЛЭНГЭ ЗӨГИЙ” хөтөлбөр, <http://cabinet.gov.mn/files/ldp/LDPselenge2.pdf>
  55. УИХ, (1994). “Монгол улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай хууль”
  56. УИХ, (1996). “Зарим газар нутгийг улсын тусгай хамгаалалтад авах тухай” тогтоол
  57. УИХ, (2001). “Ойн тухай үндэсний хөтөлбөр”
  58. УИХ, (2010). “Ус үндэсний хөтөлбөр”
  59. УИХ, (2012). “Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хууль ”
  60. УИХ, (2014.06.13). “Ногоон хөгжлийн бодлого”, хуудас 1
  61. УИХ, (2015). “Төрөөс аж үйлдвэрийн талаар баримтлах бодлого”, 62-р тогтоол
  62. Усны Газар, Усны нэгдсэн менежмент, (2012). “Усны нөөц болон экологи-эдийн засгийн үнэлгээ хийх арга зүйн гарын авлага”, Монгол улс
  63. Усны Газар, Усны нэгдсэн менежмент, (2012). “Усны нөөцийн мэдээллийн сан гарын авлага”, Монгол улс
  64. УЦУОШГ, (2010). “Монгол орны цаг уурын төлөв, өөрчлөлтийн хандлага” судалгаа үр дүн, Монгол улс
  65. УЦУОШГ-ын статистик мэдээ
  66. УЦУХ, (2007). “Төвийн бүсийн уур амьсгалын нөөц, түүний өөрчлөлт”, хуудас 7-9, 166
  67. ҮСХ (2002-2014) ҮСХ-ны мэдээллийн нэгдсэн сан, Архангай, Баянхонгор, Өвөрхангай аймгийн статистикийн хэлтэс, ХХААГ-ын статистик мэдээ
  68. ҮСХ, (2012). “Хөдөө аж ахуйн 2011 оны улсын анхдугаар тооллогын нэгдсэн дүн”, Монгол улс
  69. ҮСХ, (2013). “Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн болон үндэсний нийт орлого тооцох аргачлал”, Монгол улс
  70. 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
  71. ҮСХ-ны статистикийн эмхтгэл
  72. ҮХЯ, UNIDO, (2006). “Аж үйлдвэрийн салбарын өрсөлдөх чадварын үнэлгээ”, хуудас 4
  73. Х.Уран, “Махны нийлүүлэлтийн сүлжээнд хорогдлыг бууруулах арга зам”, эрдэм шинжилгээний ажил
  74. Х.Ыханбай, (2005). “Байгаль орчны эдийн



- засаг ба байгалийн нөөцийн тогтвортой менежмент”, хуудас 50, 78
75. Хангайн бүсийн аймгуудын “Аж үйлдвэр, барилга, үйлчилгээний салбар”-ын тайлан, 2015 он
76. ХНБЦГ-ын хамгаалалтын захиргаа, (2014). “Хангайн нурууны байгалийн цогцолборт газрын менежментийн төлөвлөгөө”, Монгол улс
77. ХНБЦГ болон ОХБЦГ-ын Хамгаалалтын Захиргаа (2015) статистик мэдээ
78. ХХААХҮЯ, (2009). “Усалгаатай газар тариалан”, хуудас 3
79. ХХААЯ ба бусад (2015) “Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдлын үндэсний тайлан”, Монгол улс
80. ХХААЯ, (2015) “Хүнс, хөдөө аж ахуйн салбарын удирдах ажилтны нээлттэй зөвөлгөөн” танилцуулга, сурталчилгааны материал
81. ХХААЯ, Швейцарийн хөгжлийн агентлаг, (2015). “Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдлын үндэсний тайлан”, Монгол улс

# 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.

$$x = Z \left( \frac{c}{100} \right)^2 r(100 - r) \quad n - \text{Түүвэр оновчтой хэмжээ}$$

$$n = \frac{Nx}{((N-1)E^2 + x)} \quad N - \text{Эх олонлогийн хэмжээ}^{84}$$

$$E = \sqrt{\left( \frac{N-n}{n(N-1)} \right)} \quad r - \text{Бидний урьдчилан таамагласан үр дүнгийн хувь.}^{85}$$

$c$  – 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.

(1.1)

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

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-тай давхцан оршдог 19 сумын нийт өрхийн тоо 34347 бөгөөд үүнээс Хан Хэнтийн ТХГН-тай 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-тай давхцан оршдог өрх, Бүлэг 2: Хангайн Нурууны ТХГН-тай 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-тай давхцан оршдог сумдаас хичнээн өрх ( $n_1=?$ ), Хангайн Нурууны ТХГН-тай (1.2) давхцан оршдог сумдаас хичнээн өрх ( $n_2=?$ ) түүвэрт хамрагдахыг дараах томъёогоор тооцов.

<sup>84</sup> Манай судалгаанд сонгосон 2ТХГН-тай 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.

<sup>85</sup> 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? <small>5% is a common choice</small>	<input style="width: 100%;" type="text" value="5"/> %	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.
What confidence level do you need? <small>Typical choices are 90%, 95%, or 99%</small>	<input style="width: 100%;" type="text" value="95"/> %	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.
What is the population size? <small>If you don't know, use 20000</small>	<input style="width: 100%;" type="text" value="34347"/>	How many people are there to choose your random sample from? The sample size doesn't change much for populations larger than 20,000.
What is the response distribution? <small>Leave this as 50%</small>	<input style="width: 100%;" type="text" value="50"/> %	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 <b>More information</b> if this is confusing.
Your recommended sample size is	<b>380</b>	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 /км²/
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
	Дэгээ	55	550
Хойд мөсөн далайн ай сав	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	Архангай	Булган	205,473	32.8%	36.7%	19.5%	10.9%
2		Ихтамир	339,182	19.0%	60.5%	17.7%	2.9%
3		Хотонт	192,353	38.4%	44.6%	3.5%	13.5%
4		Цэнхэр	195,919	5.1%	54.4%	24.0%	16.5%
5		Чулуут	308,356	7.7%	70.5%	10.8%	11.1%
6	Баянхонгор	Галуут	414,765	0.0%	87.7%	5.9%	6.4%
7		Эрдэнэцогт	337,541	0.0%	82.5%	7.3%	10.2%
8	Өвөрхангай	Бат-Өлзий	151,010	9.2%	58.6%	27.3%	4.9%
9		Уянга	288,646	3.5%	85.3%	2.4%	8.8%
10		Хархорин	174,253	16.6%	49.4%	13.0%	21.0%
11		Хужирт	151,521	26.4%	60.9%	6.7%	6.0%
		Нийт	2,759,019	12.0%	66.9%	11.5%	9.6%

Эх сурвалж: Б.Энхмаа, Ш.Наран-Очир (2011) "Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдал, чанар" хуудас 100-128

### Хавсралт 4. Сумдын бэлчээрийн нөөц ба ачаалал, 2014 он

№	Аймаг	Сум	Бэлчээрийн га-гийн дундаж ургац, ц/га <sup>86</sup>	Бэлчээрийн нөөц, мян. тн, тэжээл нэгж	100 га бэлчээрт ногдох малын тоо, хонин толгой
2	Ихтамир	7.49	157.5	178.1	
3	Хотонт	10.43	124.4	225.6	
4	Цэнхэр	8.41	102.2	265.7	
5	Чулуут	5.30	101.3	141.2	
6	Баянхонгор	Галуут	3.18	81.8	93.1
7		Эрдэнэцогт	2.62	54.8	110.5
8	Өвөрхангай	Бат-Өлзий	9.98	93.4	251.0
9		Уянга	6.38	114.2	193.2
10		Хархорин	7.33	79.2	238.5
11		Хужирт	10.62	99.8	239.4
		Нийт		<b>1129.6</b>	<b>187.2</b>

Эх сурвалж: Зохиогчид, статистик мэдээлэл дээр тулгуурлан хийсэн тооцоо

### 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	Архангай	Булган	33.4%	39.3%	38.0%	34.1%	252%
2		Ихтамир	29.8%	34.4%	31.7%	28.5%	208%
3		Хотонт	38.3%	41.1%	41.3%	38.2%	209%
4		Цэнхэр	30.7%	35.0%	35.8%	32.2%	286%
5		Чулуут	22.5%	27.5%	26.2%	22.1%	251%
6	Баянхонгор	Галуут	30.9%	37.2%	41.1%	39.1%	365%
7		Эрдэнэцогт	24.6%	29.6%	34.9%	32.4%	518%
8	Өвөрхангай	Бат-Өлзий	26.9%	33.0%	40.4%	38.9%	391%
9		Уянга	34.7%	40.5%	44.8%	38.9%	365%
10		Хархорин	34.5%	40.7%	37.2%	36.1%	292%
11		Хужирт	28.4%	33.5%	35.3%	33.6%	240%

Эх сурвалж: Зохиогчид, статистик мэдээлэл дээр тулгуурлан хийсэн тооцоо

<sup>86</sup> Б.Энхмаа, Ш.Наран-Очир (2011) "Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдал, чанар" хуудас 100-128



## Хавсралт 6. Сумдын бэлчээрийн талхлагдал, 2010 он

№	Аймаг	Сум	Бэлчээрийн талхлагдлын түвшин, хувиар			
			Их	Дунд	Бага	Талхлагдаагүй
1	Архангай	Булган	-	14.8%	8.9%	76.3%
2		Ихтамир	5.1%	17.7%	6.9%	70.3%
3		Хотонт	12.7%	21.0%	3.4%	62.9%
4		Цэнхэр	-	5.1%	5.6%	89.4%
5		Чулуут	1.8%	5.7%	7.6%	84.9%
6	Баянхонгор	Галуут	4.7%	8.2%	9.0%	78.1%
7		Эрдэнэцогт	1.0%	6.5%	7.5%	85.0%
8	Өвөрхангай	Бат-Өлзий	18.2%	15.4%	3.4%	63.1%
9		Уянга	14.2%	14.7%	5.8%	65.3%
10		Хархорин	-	38.8%	3.9%	57.3%
11		Хужирт	-	25.1%	7.5%	67.3%
	Нийт		5.0%	14.0%	6.7%	74.3%

Эх сурвалж: Б.Энхмаа, Ш.Наран-Очир (2011) "Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдал, чанар" хуудас 129-143

## Хавсралт 7. ХНБЦГ-т аялагчдын очдог гол газрууд

- Суварга хайрхан: Цэнхэр сумын нутагт орших далайн түвшнээс дээш 3117 м өндөрт орших Суварга хайрханы өвөр бэл, ар тал, зүүн суганаас Орхон, Тамир, Цэнхэрийн голууд эх аван урсдаг ба орон нутгийн иргэд эртнээс сүсэглэн шүтэж ирсэн, байгалийн үзэсгэлэн бүрдсэн уул юм. Монгол улсын Ерөнхийлөгчийн зарлигаар 2007 оноос Төрийн тахилгатай<sup>87</sup> болгосон байна.
- Хархорум хотын туурь: Хархорин сумын нутагт орших Монголын эзэнт гүрний нийслэл Хархорум хот нь 32 жилийн турш хаант төрийн төв ордон байрлах засаг захиргааны төв төдийгүй өрнө дорнын худалдаа, соёл нийлсэн их хөлийн газар байжээ. Энд будда, христос, лалын шашны сүм, мөргөл шүтээний олон газрууд, Өгөдэй хааны Түмэн амгалант ордон зэрэг алдартай барилга байгууламжууд байсан тухай түүхийн сударт<sup>88</sup> бичиж үлдээсэн байдаг. НҮБ-ын Боловсрол, шинжлэх ухаан, соёлын байгууллага буюу ЮНЕСКО 1996 онд Хархорум хотын туурь болон Орхоны хөндийн бусад дурсгалууд болох Эрдэнэзуу, Төвхөн хийд зэргийг Дэлхийн соёлын өвд бүртгэж авснаар Улсын тусгай хамгаалалтад орсон байна.
- Эрдэнэзуу хийд: Хархорин сумын нутагт орших Монголын Буддын шашны төв болсон тус хийд нь 1792 онд байгуулагдсан ба 108 суварга бүхий 4 том асар хаалга бүхий хэрмэн хашаатай, 62 сүм дугантай, 1000 гаруй ламтай байжээ. Гэвч эхлээд 1680 онд Халх Ойрадын дайн дажны хөлд, сүүлд нь 1930-аад оны хэлмэгдүүлэлтэд өртөж ихээхэн сүйдсэн<sup>89</sup> бөгөөд одоо улсын хамгаалалтанд авч зарим дуган сүмүүдийг сэргээж, сүм музей хэлбэрээр ажиллаж байна.
- Төвхөн хийд: Хотонт сумын нутагт орших Бурхны шашны бясалгалд зориулан 1648 онд Өндөр гэгээн Занабазар бүтээлийн хийд болгон анх байгуулсан<sup>90</sup> ба хожим 1992 онд Чогчин дуганыг сүсэгтнүүдийн санаачилга, хөрөнгөөр, 2001 онд улсын төсвийн хөрөнгөөр бусад дурсгалт барилгуудыг сэргээн бүтээснээс хойш аялагчдын очих дуртай, сонирхол татсан газрын нэг болжээ.
- Орхоны хүрхрээ ба Улаан цутгалан: Бат-Өлзий сумын нутаг, Орхон голд цутгах Улаан гол дээр 24 м өндрөөс унадаг хүрхрээ нь галт уулын дэлбэрэлт, газрын гүний халуун лавын урсгалаар бий болсон хүрэм, хавцал бүхий<sup>91</sup> байгалийн үзэсгэлэн бүрдсэн, тухайн бүсэд аялагчдын сонирхлыг ихэд татдаг газар юм.
- Тайхар чулуу: Ихтамир сумын нутаг, Тамирын голын хөвөөнд орших 16 м өндөр эгц, боржин цохио нь байгалийн бүтээл боловч чулуун дээр олон зууныг элээсэн сүг зураг, тамга зэрэг 150

<sup>87</sup> Монгол улсын Ерөнхийлөгчийн зарлиг (2007.07.26) "Суварга хайрхан уул, Хан Хөхий уул, Сутай хайрхан уулыг төрийн тахилгатай болгох тухай" №183

<http://legalinfo.mn/law/details/768?lawid=768>

<sup>88</sup> [http://www.touristinfocenter.mn/cate1\\_more.aspx?ItemID=38](http://www.touristinfocenter.mn/cate1_more.aspx?ItemID=38)

<sup>89</sup> [http://www.touristinfocenter.mn/cate7\\_more.aspx?ItemID=17](http://www.touristinfocenter.mn/cate7_more.aspx?ItemID=17)

<sup>90</sup> [http://www.touristinfocenter.mn/cate7\\_more.aspx?ItemID=13](http://www.touristinfocenter.mn/cate7_more.aspx?ItemID=13)

<sup>91</sup> ГТХАН, ОХБЦГ (2010) "Өвөрхангай аймгийн Бат-Өлзий сум дахь Орчны бүсийн менежментийн төлөвлөгөө, 2010-2013"

гаруй бичээс, дурсгал<sup>92</sup> бий.

- Хүйсийн найман нуур: Уянга сумын нутагт Ширээт, Халиут, Бугат, Хаяа, Хүйс, Мухар, Дөрөө, Баян-Уул гэсэн хоорондоо газрын доорх судлаар холбоотой нуурууд далайн түвшнээс дээш 2400 м өндөрт оршдог бөгөөд байгалийн үзэсгэлэн бүрдсэн газар юм. Нуурууд хоорондоо 0.5-3 км зайтай, шинэс, хушин ойн болон галт уулын чулуулагтай тэгш талаар хүрээлэгдсэн нутаг<sup>93</sup> болно.
- Галуутын хавцал: Галуут сумын нутагт орших, 2 км орчим урт, 100-150 м эгц өндөр, 10 м орчим өргөн хавцлаар Галуут гол эрчлэн хуйларч урсдаг бөгөөд усны шувууд олноор цуглаж үүрлэдэг<sup>94</sup> газар юм.
- Хар балгас: Хотонт сумын нутагт орших, эртний Уйгурын нийслэл Ордыбулак буюу Хар балгас нь 751 онд байгуулагдсан, хаан төрийн өргөө, төрийн яам, шашны сүм, гар үйлдвэр, худалдааны хороод, цэргийн агуулах, агтны хашаа, цайз хэрэм бүхий 5-10 км нутаг дэвсгэртэй, Ази, Европыг холбосон "Торгоны зам"-ын гол төвийн нэг<sup>95</sup> байжээ. Хар балгасыг ЮНЕСКО 1996 онд "Дэлхийн гайхамшигт үнэт зүйл болох нь" гэдэг зэрэглэлээр Дэлхийн соёлын өвд бүртгэсэн бөгөөд Монгол улс 2002 онд улсын хамгаалалтанд авчээ.

### Хавсралт 8. ХНБЦГ-тай давхцан оршдог сумдын бойжуулсан төлийн тоо

#	Сумын нэр	Бойжуулсан тугал, тол												
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Архангайн аймгийн 5 сум	20587	16318	17905	23194	12408	13967	13417	33907	17485	11584	34528	33385	41562
	Баянхонгор аймгийн 2 сум	7250	8907	8544	8771	2020	2224	2528	10309	7860	2641	12074	13255	16522
	Өвөрхангай аймгийн 4 сум	12505	12403	14898	14739	7298	10132	9066	20015	6525	9516	14985	18612	23231
	<b>Нийт дүн</b>	<b>40,342</b>	<b>37,628</b>	<b>41,347</b>	<b>46,704</b>	<b>21,726</b>	<b>26,323</b>	<b>25,011</b>	<b>64,231</b>	<b>31,870</b>	<b>23,741</b>	<b>61,587</b>	<b>65,252</b>	<b>81,315</b>
#	Сумын нэр	Бойжуулсан хурга, тол												
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Архангайн аймгийн 5 сум	61997	55662	65056	68180	77149	92046	105196	126752	47506	90768	111891	134458	151201
	Баянхонгор аймгийн 2 сум	12530	16610	18941	19002	22505	26591	31314	29512	22546	34375	38695	43201	45862
	Өвөрхангай аймгийн 4 сум	59040	56399	63423	66346	77225	92824	90276	118769	34558	74635	87035	109718	133065
	<b>Нийт дүн</b>	<b>133,567</b>	<b>128,671</b>	<b>147,420</b>	<b>153,528</b>	<b>176,879</b>	<b>211,461</b>	<b>226,786</b>	<b>275,033</b>	<b>104,610</b>	<b>199,778</b>	<b>237,621</b>	<b>287,377</b>	<b>330,128</b>
#	Сумын нэр	Бойжуулсан ишиг, тол												
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Архангайн аймгийн 5 сум	42730	43695	54533	59078	67261	77760	85281	107612	23445	73334	88340	102785	106233
	Баянхонгор аймгийн 2 сум	9515	13807	15749	16514	19463	23266	27743	24740	18714	32558	37090	34605	41070
	Өвөрхангай аймгийн 4 сум	34198	39623	52665	56446	64809	78333	71414	104567	20173	68716	83492	97648	113281
	<b>Нийт дүн</b>	<b>86,443</b>	<b>97,125</b>	<b>122,947</b>	<b>132,038</b>	<b>151,533</b>	<b>179,359</b>	<b>184,438</b>	<b>236,919</b>	<b>62,332</b>	<b>174,608</b>	<b>208,922</b>	<b>235,038</b>	<b>260,584</b>

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

### Хавсралт 9. Саалинд хамрагдах малын тоо

#	Сумын нэр	Саалинд хамрагдах үнээний тоо, тол												
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Архангайн аймгийн 5 сум	18837	14931	16383	21223	11353	12780	12277	31025	15999	10599	31593	30547	38029
	Баянхонгор аймгийн 2 сум	6634	8150	7818	8025	1848	2035	2313	9433	7192	2417	11048	12128	15118
	Өвөрхангай аймгийн 4 сум	11442	11349	13632	13486	6678	9271	8295	18314	5970	8707	13711	17030	21256
	<b>Нийт дүн</b>	<b>36913</b>	<b>34430</b>	<b>37833</b>	<b>42734</b>	<b>19879</b>	<b>24086</b>	<b>22885</b>	<b>58771</b>	<b>29161</b>	<b>21723</b>	<b>56352</b>	<b>59706</b>	<b>74403</b>
#	Сумын нэр	Саалинд хамрагдах хонины тоо, тол												
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Архангайн аймгийн 5 сум	36826	33063	38643	40499	45827	54675	62486	75291	28219	53916	66463	79868	89813
	Баянхонгор аймгийн 2 сум	7443	9866	11251	11287	13368	15795	18601	17530	13392	20419	22985	25661	27242
	Өвөрхангай аймгийн 4 сум	35070	33501	37673	39410	45872	55137	53624	70549	20527	44333	51699	65172	79041
	<b>Нийт дүн</b>	<b>79339</b>	<b>76431</b>	<b>87567</b>	<b>91196</b>	<b>105066</b>	<b>125608</b>	<b>134711</b>	<b>163370</b>	<b>62138</b>	<b>118668</b>	<b>141147</b>	<b>170702</b>	<b>196096</b>
#	Сумын нэр	Саалинд хамрагдах ямааны тоо, тол												
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Архангайн аймгийн 5 сум	30296	30980	38664	41886	47688	55132	60464	76297	16623	51994	62633	72875	75319
	Баянхонгор аймгийн 2 сум	6746	9789	11166	11708	13799	16496	19670	17541	13268	23084	26297	24535	29119
	Өвөрхангай аймгийн 4 сум	24246	28093	37339	40020	45950	55538	50633	74138	14303	48720	59196	69232	80316
	<b>Нийт дүн</b>	<b>61288</b>	<b>68862</b>	<b>87169</b>	<b>93615</b>	<b>107437</b>	<b>127166</b>	<b>130767</b>	<b>167976</b>	<b>44193</b>	<b>123797</b>	<b>148126</b>	<b>166642</b>	<b>184754</b>

<sup>92</sup> [http://www.touristinfocenter.mn/cate1\\_more.aspx?ItemID=29](http://www.touristinfocenter.mn/cate1_more.aspx?ItemID=29)

<sup>93</sup> [http://www.touristinfocenter.mn/cate5\\_more.aspx?ItemID=6](http://www.touristinfocenter.mn/cate5_more.aspx?ItemID=6)

<sup>94</sup> [http://www.touristinfocenter.mn/cate1\\_more.aspx?ItemID=235](http://www.touristinfocenter.mn/cate1_more.aspx?ItemID=235)

<sup>95</sup> [http://www.touristinfocenter.mn/cate1\\_more.aspx?ItemID=21](http://www.touristinfocenter.mn/cate1_more.aspx?ItemID=21)



### Хавсралт 10. Сүү үйлдвэрлэл

Сумын нэр	Үхрийн сүү үйлдвэрлэл, сая.литр												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Архангайн аймгийн 5 сум	9.31	7.38	8.09	10.48	5.61	6.31	6.06	15.33	7.90	5.24	15.61	15.09	18.79
Баянхонгор аймгийн 2 сум	3.28	4.03	3.86	3.96	0.91	1.01	1.14	4.66	3.55	1.19	5.46	5.99	7.47
Өвөрхангай аймгийн 4 сум	5.65	5.61	6.73	6.66	3.30	4.58	4.10	9.05	2.95	4.30	6.77	8.41	10.50
<b>Нийт дүн</b>	<b>18.23</b>	<b>17.01</b>	<b>18.69</b>	<b>21.11</b>	<b>9.82</b>	<b>11.90</b>	<b>11.31</b>	<b>29.03</b>	<b>14.41</b>	<b>10.73</b>	<b>27.84</b>	<b>29.49</b>	<b>36.76</b>
# Сумын нэр	Хонины сүү үйлдвэрлэл, сая.литр												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Архангайн аймгийн 5 сум	0.63	0.56	0.66	0.69	0.78	0.93	1.06	1.28	0.48	0.92	1.13	1.36	1.53
Баянхонгор аймгийн 2 сум	0.13	0.17	0.19	0.19	0.23	0.27	0.32	0.30	0.23	0.35	0.39	0.44	0.46
Өвөрхангай аймгийн 4 сум	0.60	0.57	0.64	0.67	0.78	0.94	0.91	1.20	0.35	0.75	0.88	1.11	1.34
<b>Нийт дүн</b>	<b>1.35</b>	<b>1.30</b>	<b>1.49</b>	<b>1.55</b>	<b>1.79</b>	<b>2.14</b>	<b>2.29</b>	<b>2.78</b>	<b>1.06</b>	<b>2.02</b>	<b>2.40</b>	<b>2.90</b>	<b>3.33</b>
# Сумын нэр	Ямааны сүү үйлдвэрлэл, сая.литр												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Архангайн аймгийн 5 сум	0.76	0.77	0.97	1.05	1.19	1.38	1.51	1.91	0.42	1.30	1.57	1.82	1.88
Баянхонгор аймгийн 2 сум	0.17	0.24	0.28	0.29	0.34	0.41	0.49	0.44	0.33	0.58	0.66	0.61	0.73
Өвөрхангай аймгийн 4 сум	0.61	0.70	0.93	1.00	1.15	1.39	1.27	1.85	0.36	1.22	1.48	1.73	2.01
<b>Нийт дүн</b>	<b>1.53</b>	<b>1.72</b>	<b>2.18</b>	<b>2.34</b>	<b>2.69</b>	<b>3.18</b>	<b>3.27</b>	<b>4.20</b>	<b>1.10</b>	<b>3.09</b>	<b>3.70</b>	<b>4.17</b>	<b>4.62</b>

### Хавсралт 11. 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	18.4%	1.2%	0.6%	0.6%	1.1%	0.3%	0.5%	0.9%	4.8%	0.7%	0.2%	0.4%
	Хонь	15.5%	3.6%	0.7%	1.2%	0.9%	0.6%	2.7%	3.2%	34.1%	2.2%	1.1%	3.4%
	Ямаа	23.3%	3.3%	0.6%	1.3%	1.0%	0.7%	2.8%	4.6%	34.3%	1.9%	0.9%	2.6%

Эх үүсвэр: ҮСХ-ны статистикийн эмхтгэл, 2002-2014 он

### Хавсралт 12. 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
Архангай аймгийн сумууд	Тэмээ	0.022	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	Хонь	28.898	5.956	1.257	2.111	1.763	1.576	7.617	10.573	129.689	5.209	3.033	11.199	5.251
	Ямаа	31.001	4.507	0.904	2.142	1.855	1.589	7.407	14.016	110.794	3.597	2.110	6.703	4.126
Баянхонгор аймгийн сумууд	Тэмээ	0.068	0.003	0.001	0.001	0.002	0.000	0.001	0.001	0.006	0.001	0.000	0.000	0.000
	Хонь	9.415	1.498	0.354	0.616	0.506	0.465	2.319	3.229	37.878	2.138	1.199	4.421	1.714
	Ямаа	9.106	1.036	0.237	0.600	0.510	0.463	2.219	4.494	35.642	1.744	0.947	2.912	1.688
Өвөрхангай аймгийн сумууд	Тэмээ	0.013	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.001	0.002	0.013	0.002	0.001	0.001	0.001
	Хонь	26.525	5.486	1.223	2.108	1.706	1.515	7.650	10.166	128.882	4.503	2.600	9.536	4.530
	Ямаа	23.949	3.435	0.783	1.974	1.698	1.458	7.260	13.426	110.124	3.413	2.069	6.863	4.232
Нийт дүн	Тэмээ	0.103	0.005	0.002	0.002	0.004	0.001	0.002	0.004	0.021	0.002	0.001	0.001	0.002
	Хонь	64.837	12.940	2.834	4.836	3.975	3.556	17.586	23.969	296.449	11.850	6.831	25.156	11.495
	Ямаа	64.055	8.978	1.925	4.716	4.063	3.510	16.885	31.935	256.560	8.754	5.126	16.478	10.047
<b>Нийт дүн</b>		<b>128.996</b>	<b>21.923</b>	<b>4.761</b>	<b>9.554</b>	<b>8.042</b>	<b>7.067</b>	<b>34.473</b>	<b>55.908</b>	<b>553.029</b>	<b>20.606</b>	<b>11.958</b>	<b>41.634</b>	<b>21.543</b>

### Хавсралт 13. 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
Архангай аймгийн сумууд	Тэмээ	0.006	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	16.857	3.474	0.733	1.232	1.029	0.919	4.443	6.167	75.652	3.039	1.769	6.533	3.063
	Ямаа	5.167	0.751	0.151	0.357	0.309	0.265	1.234	2.336	18.466	0.600	0.352	1.117	0.688
Баянхонгор аймгийн сумууд	Тэмээ	0.017	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
	Хонь	5.492	0.874	0.206	0.360	0.295	0.271	1.353	1.884	22.095	1.247	0.699	2.579	1.000
	Ямаа	1.518	0.173	0.040	0.100	0.085	0.077	0.370	0.749	5.940	0.291	0.158	0.485	0.281
Өвөрхангай аймгийн сумууд	Тэмээ	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
	Хонь	15.473	3.200	0.714	1.230	0.995	0.884	4.463	5.930	75.181	2.627	1.516	5.563	2.643
	Ямаа	3.991	0.573	0.131	0.329	0.283	0.243	1.210	2.238	18.354	0.569	0.345	1.144	0.705
Нийт дүн	Тэмээ	0.026	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.001	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000
	Хонь	37.822	7.548	1.653	2.821	2.319	2.074	10.259	13.982	172.928	6.913	3.985	14.674	6.705
	Ямаа	10.676	1.496	0.321	0.786	0.677	0.585	2.814	5.322	42.760	1.459	0.854	2.746	1.675
<b>Нийт дүн</b>		<b>48.523</b>	<b>9.046</b>	<b>1.975</b>	<b>3.608</b>	<b>2.997</b>	<b>2.660</b>	<b>13.073</b>	<b>19.305</b>	<b>215.694</b>	<b>8.372</b>	<b>4.839</b>	<b>17.421</b>	<b>8.380</b>







### Хавсралт 18. Арьс, шир үйлдвэрлэл

#	Сумын нэр	Малын төрөл	Арьс, шир үйлдвэрлэл, мян.ш											
			2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Архангай аймгийн Сумууд	Адуу	10.978	7.084	9.286	11.151	21.649	22.153	23.579	7.897	18.746	16.097	4.253	4.793	4.573
	Үхэр	31.862	17.009	15.012	16.952	2.188	1.893	3.618	19.607	37.793	10.636	13.953	11.714	16.152
	Хонь	77.628	45.994	50.391	42.483	40.670	43.787	53.162	68.220	146.768	53.967	42.080	85.035	79.228
	Ямаа	30.326	16.675	35.984	37.955	33.638	35.251	34.548	73.552	100.593	36.136	52.735	67.146	70.601
Баянхонгор аймгийн Сумууд	Адуу	2.225	1.352	1.761	2.108	4.226	4.264	4.612	1.492	3.817	4.191	1.097	1.214	1.149
	Үхэр	11.317	6.229	5.538	6.201	0.795	0.665	1.244	6.498	13.216	4.385	5.577	4.503	5.998
	Хонь	20.920	12.831	14.702	12.197	11.997	13.320	16.233	20.017	50.262	21.385	16.613	28.248	25.267
	Ямаа	8.160	4.290	10.077	10.441	9.783	10.551	10.983	23.652	37.924	16.295	22.926	27.577	28.698
Өвөрхангай аймгийн Сумууд	Адуу	7.017	4.790	6.589	7.981	15.804	16.974	17.285	5.995	14.146	12.710	3.585	4.267	4.280
	Үхэр	18.719	10.664	9.994	11.157	1.419	1.247	2.386	12.043	21.871	4.938	6.825	6.013	8.722
	Хонь	71.444	44.563	50.304	41.153	39.090	43.934	51.331	67.574	137.768	46.282	35.844	73.281	68.656
	Ямаа	23.308	14.168	33.140	34.739	30.870	34.492	33.193	72.804	98.443	35.374	53.941	68.867	73.205
Нийт дүн	Адуу	20.220	13.226	17.637	21.240	41.679	43.391	45.477	15.384	36.710	32.999	8.935	10.273	10.001
	Үхэр	61.898	33.902	30.544	34.310	4.402	3.805	7.248	38.148	72.880	19.959	26.355	22.231	30.872
	Хонь	169.992	103.388	115.396	95.833	91.758	101.040	120.726	155.810	334.799	121.634	94.537	186.564	173.152
	Ямаа	61.794	35.133	79.201	83.135	74.291	80.294	78.723	170.008	236.960	87.804	129.602	163.590	172.503
Нийт дүн		313.904	185.649	242.778	234.519	212.129	228.530	252.174	379.350	681.349	262.397	259.429	382.658	386.529

### Хавсралт 19. Бэлчээрийн талбай, га

Сум	АХ-Булган	АХ-Ихтамир	АХ-Хотонт	АХ-Цэнхэр	АХ-Чулуут	БХ-Галуут	БХ-Эрдэнэцогт	ӨХ-Бат-Өлзий	ӨХ-Уянга	ӨХ-Хархорин	ӨХ-Хужирт	Нийт дүн
Бэлчээр, га	214600	347484	194343	201834	312997	418705	340965	128168	288228	165489	140891	2753704

Эх үүсвэр: Газрын харилцаа, Геодизи, Зураг зүйн газар, 2014 он

### Хавсралт 20. 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	<b>2.075</b>
Ойт хээр	6.43	8.59	3.54	4.06	3.05	4.54	6.51	6.12	6.31	7.43	<b>5.658</b>
Хээр	4.0	4.21	1.06	4.84	4.67	1.75	5.49	5.37	6.21	7.18	<b>4.478</b>
Цөлөрхөг хээр	0.53	1.26	1.13	0.4	2.33	1.36	4.03	3.41	3.61	2.71	<b>2.077</b>
Цөл	1.7	2.58	1.72	1.25	0.41	0.61	1.02	0.87	0.56	0.85	<b>1.157</b>

Эх үүсвэр: Ус цаг уур, орчны судалгаа, мэдээллийн хүрээлэнгийн статистик мэдээ

### Хавсралт 21. Мал аж ахуйн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ ба малын тооны хоорондын хамаарал

Регрессийн шинжилгээний үр дүн				
Детерминацийн коэффициент (дет/к): 0.709706		Засварлагдсан дет/к: 0.683315		Фишерийн F шинжүүрийн утга: 26.89256
Ажиглалтын тоо: 13		Стандарт алдаа: 7.357594		F шинжүүрийн утгын магадлал: 0.000301 (Ач холбогдлын түвшин)
Хувьсагчууд	Коэффициент	Стандарт алдаа	Студентийн t шинжүүр	Ач холбогдлын түвшин
Тогтмол тоо	-19.5863	8.629118	-2.2698	0.044323
Малын тоо	1.45E-05	2.79E-06	5.185804	0.000301

**Тайлбар:** Бусад загваруудтай харьцуулахад шугаман загвараар хоорондын хамаарлын хэлбэр статистик ач холбогдолтой өндөр гарсан болно.

### Хавсралт 22. 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	Булган	Хадлангийн өвс	78.045	76.706	78.603	79.334	87.983	83.510	139.072	140.310	232.183	258.331	273.767	68.912	309.056
		Тэжээл	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
		Улаан буудай	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
		Төмс, хүнсний ногоо	7.421	22.093	9.643	2.873	12.781	23.064	35.626	17.124	14.096	70.577	92.138	16.252	21.593
		Чацаргана	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
2	Ихтамир	Хадлангийн өвс	264.807	270.281	292.817	302.640	333.921	303.368	509.399	489.209	654.792	835.739	865.043	573.346	551.295
		Тэжээл	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
		Улаан буудай	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
		Төмс, хүнсний ногоо	10.662	51.121	24.916	36.652	38.897	24.759	39.924	69.611	9.720	55.544	111.405	118.127	115.138
		Чацаргана	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

ХАНГАЙН НУРУУНЫ БАЙГАЛИЙН ЦОГЦОЛБОРТ ГАЗРЫН ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ САЛБАРЫН ХӨГЖИЛД ОРУУЛЖ БУЙ ХУВЬ НЭМЭР БУЮУ ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНЭ ЦЭНЭ

3	Хотонт	Хадлангийн өвс	238.523	230.369	231.425	277.182	329.516	316.497	480.605	470.818	377.295	555.089	649.544	518.878	573.346	
		Тэжээл	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	
		Улаан буудай	1.594	1.616	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	12.970	10.708	25.290	0.000	0.000	0.000	0.000
		Төмс, хүнсний ногоо	13.427	27.810	18.946	21.857	27.734	36.530	37.933	31.809	6.438	26.352	83.561	134.524	35.370	
		Чацаргана	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	
4	Цэнхэр	Хадлангийн өвс	178.851	172.156	178.245	200.608	239.018	214.215	316.128	346.418	378.120	600.352	661.361	579.300	573.346	
		Тэжээл	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	
		Улаан буудай	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	
		Төмс, хүнсний ногоо	6.679	30.423	2.810	5.124	11.253	2.618	33.264	23.576	3.077	18.414	54.956	56.977	22.697	
		Чацаргана	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	
5	Чулуут	Хадлангийн өвс	130.794	130.636	145.986	156.143	175.070	163.788	253.517	255.335	406.178	501.916	495.609	287.335	253.595	
		Тэжээл	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	
		Улаан буудай	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	
		Төмс, хүнсний ногоо	0.023	0.788	0.846	6.193	3.344	1.288	3.847	1.089	0.390	20.855	1.226	1.532	2.207	
		Чацаргана	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	
6	Галуут	Хадлангийн өвс	0.000	0.000	0.209	0.572	1.415	0.340	2.184	0.381	10.578	7.422	11.798	16.164	14.444	
		Тэжээл	0.000	0.000	0.674	0.478	2.416	2.453	0.000	0.000	0.127	0.718	7.886	13.013	13.670	
		Улаан буудай	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	
		Төмс, хүнсний ногоо	2.522	1.277	3.177	4.501	2.608	3.613	6.728	2.463	6.530	2.308	9.317	33.107	43.134	
		Чацаргана	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	
7	Бат-Өлзий	Хадлангийн өвс	28.457	189.365	207.692	131.494	279.976	143.000	421.676	49.944	430.000	339.294	352.277	446.218	387.670	
		Тэжээл	5.781	5.478	6.291	3.582	9.412	19.098	77.029	2.797	7.620	23.499	10.357	5.915	14.196	
		Улаан буудай	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Төмс, хүнсний ногоо	2.230	2.948	8.499	8.012	3.616	21.369	12.926	37.829	64.843	100.532	106.689	110.418	95.257	
		Чацаргана	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	Уянга	Хадлангийн өвс	27.528	35.401	23.042	21.839	23.278	11.349	361.294	3.142	326.800	265.073	238.413	275.647	387.163	
		Тэжээл	12.960	22.744	24.773	10.746	25.210	9.813	122.807	10.370	13.970	26.110	10.038	0.329	4.075	
		Улаан буудай	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Төмс, хүнсний ногоо	22.096	18.041	24.225	8.733	4.840	8.028	33.602	47.884	51.036	42.027	70.893	62.099	86.846	
		Чацаргана	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	Хархорин	Хадлангийн өвс	131.786	206.724	124.758	85.757	299.882	195.773	361.437	293.566	258.000	434.721	429.503	465.535	672.116	
		Тэжээл	24.482	32.977	26.840	16.716	28.765	31.891	35.194	37.953	30.480	39.166	47.488	41.824	114.353	
		Улаан буудай	153.046	134.269	237.323	151.107	235.057	165.093	172.343	327.250	665.305	830.464	1,275.347	311.541	890.539	
		Төмс, хүнсний ногоо	181.010	176.961	128.789	114.058	108.889	320.041	497.154	559.237	614.957	781.895	1,081.340	1,285.719	1,790.836	
		Чацаргана	-	-	-	-	-	186.696	371.715	309.889	21.250	3.536	11.850	9.875	11.060	
10	Хужирт	Хадлангийн өвс	84.007	104.782	116.228	126.349	144.283	70.535	158.882	141.064	275.200	227.963	288.555	312.132	352.828	
		Тэжээл	13.310	17.999	22.245	24.000	29.916	27.966	41.209	32.527	40.005	32.638	3.509	1.314	2.629	
		Улаан буудай	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Төмс, хүнсний ногоо	15.020	21.847	70.762	30.176	5.318	19.470	19.921	39.674	36.563	66.271	72.911	101.141	79.547	
		Чацаргана	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

**Хавсралт 23. Газар тариалангийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгэний 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	Булган	Хадлангийн өвс	47.174	48.341	48.791	54.109	51.359	32.068	48.536	44.478	66.869	74.399	78.845	19.847	89.008
		Тэжээл	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
		Улаан буудай	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
		Төмс, хүнсний ногоо	13.587	5.930	1.767	7.860	14.184	8.857	12.433	5.428	4.060	20.326	26.536	4.681	6.219
		Чацаргана	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
2	Ихтамир	Хадлангийн өвс	166.223	180.082	186.124	205.361	186.572	116.493	177.780	155.079	188.580	240.693	249.132	165.124	158.773
		Тэжээл	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
		Улаан буудай	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
		Төмс, хүнсний ногоо	31.440	15.324	22.541	23.922	15.227	9.507	13.934	22.067	2.799	15.997	32.085	34.021	33.160
		Чацаргана	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
3	Хотонт	Хадлангийн өвс	141.677	142.327	170.467	202.652	194.646	121.535	167.731	149.249	108.661	159.866	187.069	149.437	165.124
		Тэжээл	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
		Улаан буудай	0.994	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.527	3.394	7.284	0.000	0.000	0.000	0.000
		Төмс, хүнсний ногоо	17.103	11.652	13.442	17.056	22.466	14.027	13.239	10.083	1.854	7.589	24.065	38.743	10.187
		Чацаргана	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
4	Цэнхэр	Хадлангийн өвс	105.876	109.621	123.374	146.996	131.742	82.259	110.329	109.814	108.899	172.901	190.472	166.838	165.124
		Тэжээл	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
		Улаан буудай	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
		Төмс, хүнсний ногоо	18.710	1.728	3.151	6.921	1.610	1.005	11.609	7.474	0.886	5.303	15.827	16.409	6.537
		Чацаргана	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



	Хадлангийн өвс	80.341	89.782	96.028	107.668	100.730	62.895	88.478	80.941	116.979	144.552	142.735	82.752	73.035
	Тэжээл	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
5	Чулуут	Улаан буудай	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Төмс, хүнсний ногоо	0.485	0.521	3.809	2.057	0.792	0.495	1.343	0.345	0.112	6.006	0.353	0.441	0.636
	Чацаргана	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
	Хадлангийн өвс	0.000	0.129	0.352	0.870	0.209	0.131	0.762	0.121	3.046	2.138	3.398	4.655	4.160
	Тэжээл	0.000	0.415	0.294	1.486	1.509	0.942	0.000	0.000	0.037	0.207	2.271	3.748	3.937
6	Галуут	Улаан буудай	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Төмс, хүнсний ногоо	0.785	1.954	2.768	1.604	2.222	1.387	2.348	0.781	1.881	0.665	2.683	9.535	12.423
	Чацаргана	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
	Хадлангийн өвс	116.460	127.730	80.869	172.185	87.945	54.912	147.165	15.832	123.840	97.717	101.456	128.511	111.649
	Тэжээл	3.369	3.869	2.203	5.788	11.745	7.334	26.883	0.887	2.195	6.768	2.983	1.703	4.088
7	Бат-Өлзий	Улаан буудай	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Төмс, хүнсний ногоо	1.813	5.227	4.927	2.224	13.142	8.206	4.511	11.992	18.675	28.953	30.726	31.800	27.434
	Чацаргана	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
	Хадлангийн өвс	21.771	14.171	13.431	14.316	6.980	4.358	126.092	0.996	94.118	76.341	68.663	79.386	111.503
	Тэжээл	13.987	15.235	6.609	15.504	6.035	3.768	42.859	3.287	4.023	7.520	2.891	0.095	1.173
8	Уянга	Улаан буудай	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Төмс, хүнсний ногоо	11.095	14.898	5.371	2.977	4.937	3.083	11.727	15.179	14.698	12.104	20.417	17.885	25.012
	Чацаргана	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
	Хадлангийн өвс	127.135	76.726	52.741	184.427	120.401	75.177	126.141	93.061	74.304	125.200	123.697	134.074	193.569
	Тэжээл	20.281	16.506	10.281	17.691	19.613	12.246	12.283	12.031	8.778	11.280	13.677	12.045	32.934
9	Хархорин	Улаан буудай	82.575	145.953	92.931	144.560	101.532	63.396	60.148	103.738	191.608	239.174	367.300	256.475
	Төмс, хүнсний ногоо	108.831	79.205	70.146	66.967	196.825	122.896	173.507	177.278	177.108	225.186	311.426	370.287	515.761
	Чацаргана	0.000	0.000	0.000	0.000	114.818	71.691	129.729	98.235	6.120	1.018	3.413	2.844	3.185
	Хадлангийн өвс	64.441	71.480	77.704	88.734	43.379	27.085	55.450	44.717	79.258	65.653	83.104	89.894	101.615
	Тэжээл	11.069	13.681	14.760	18.398	17.199	10.739	14.382	10.311	11.521	9.400	1.011	0.379	0.757
10	Хужирт	Улаан буудай	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Төмс, хүнсний ногоо	13.436	43.519	18.558	3.271	11.974	7.477	6.952	12.577	10.530	19.086	20.998	29.129	22.910
	Чацаргана	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

#### Хавсралт 24. 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	Көэффициент	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 25. Газар тариалангийн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ ба нийт үйлдвэрлэлийн хоорондын хамаарлын шинжилгээ

Регрессийн шинжилгээний үр дүн				
Детерминацийн коэффициент (дет/к): 0.724714	Засварлагдсан дет/к: 0.699688	Фишерийн F шинжүүрийн утга: 28.95842		
Ажиглалтын тоо: 13	Стандарт алдаа: 0.201039	F шинжүүрийн утгын магадлал: 0.000223		
		(Ач холбогдлын түвшин)		
Хувьсагчууд	Көэффициент	Стандарт алдаа	Стьюдентийн t шинжүүр	Ач холбогдлын түвшин
Тогтмол тоо	0.90751	0.122296	7.42063	1.33E-05
Нийт үйлдвэрлэл	0.000145	2.70E-05	5.381303	0.000223

Тайлбар: Бусад тэгшитгэлийн хэлбэрүүдтэй харьцуулахад шугаман загвар нь статистик ач холбогдол өндөр гарсан.

### Хавсралт 26. Аялал жуулчлалын салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ болон жуулчдын тооны хоорондын хамаарлын шинжилгээ

Регрессийн шинжилгээний үр дүн				
Детерминацийн коэффициент (дет/к): 0.988587	Засварлагдсан дет/к: 0.98716		Фишерийн F шинжүүрийн утга: 692.9305	
Ажиглалтын тоо: 10	Стандарт алдаа: 0.844669		F шинжүүрийн утгын магадлал: 0.00	
	(Ач холбогдлын түвшин)			
Хувьсагчууд	Коэффициент	Стандарт алдаа	Студентийн t шинжүүр	Ач холбогдлын түвшин
Тогтмол тоо	-9.64354	0.808545	-11.927	0.00000225
Жуулчдын тоо	0.429958	0.016334	26.32357	4.66E-09

Тайлбар: Бусад тэгшитгэлийн хэлбэрүүдтэй харьцуулж үзэхэд шугаман загвар нь статистик ач холбогдол өндөр байсан.

### Хавсралт 27. Уул уурхайн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ

№	Засаг захиргааны нэгж	Уул уурхайн салбарт үзүүлж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ, тэрбум.төг												
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Булган	0.113	0.108	0.213	0.331	0.521	0.658	0.802	0.770	0.720	0.991	1.208	1.364	1.872
2	Ихтамир	0.274	0.280	0.564	0.828	1.221	1.594	1.752	1.660	1.546	2.182	2.634	2.952	4.131
3	Хотонт	0.228	0.219	0.431	0.690	1.065	1.370	1.635	1.405	1.278	1.902	2.173	2.375	3.197
4	Цэнхэр	0.236	0.244	0.503	0.794	1.198	1.565	1.831	1.713	1.598	2.259	2.680	2.991	4.173
5	Чулуут	0.179	0.186	0.371	0.571	0.847	1.080	1.274	1.185	1.115	1.577	1.832	2.065	2.986
	Нийт дүн /5 сум/	1.031	1.036	2.082	3.214	4.852	6.266	7.294	6.732	6.256	8.910	10.527	11.747	16.359
1	Галуут	0.089	0.121	0.261	0.518	0.698	0.826	1.023	0.853	1.128	1.468	1.610	1.942	2.685
2	Эрдэнэцогт	0.086	0.118	0.252	0.537	0.737	0.895	1.093	0.936	1.213	1.588	1.759	2.133	2.934
	Нийт дүн /2 сум/	0.175	0.239	0.513	1.055	1.435	1.721	2.117	1.789	2.341	3.056	3.369	4.075	5.619
1	Бат-Өлзий	0.142	0.195	0.404	0.672	0.978	1.282	1.349	1.352	1.323	1.957	2.204	3.096	4.387
2	Уянга	0.198	0.326	0.682	1.159	1.749	2.128	2.088	2.033	2.002	2.764	3.015	3.935	5.686
3	Хархорин	0.333	0.450	0.855	1.468	2.208	2.645	2.811	2.757	2.681	3.634	4.198	5.491	7.641
4	Хужирт	0.174	0.232	0.468	0.788	1.123	1.371	1.449	1.437	1.412	1.940	2.249	2.889	3.982
	Нийт дүн /4 сум/	0.848	1.203	2.410	4.086	6.057	7.426	7.697	7.580	7.418	10.296	11.665	15.411	21.696

### Хавсралт 28. 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	Булган	0.104	0.083	0.098	0.121	0.133	0.197	0.323	0.323	0.276	0.391	0.611	0.918	1.127
2	Ихтамир	0.252	0.215	0.260	0.304	0.313	0.477	0.706	0.696	0.593	0.861	1.332	1.987	2.488
3	Хотонт	0.209	0.169	0.199	0.253	0.273	0.410	0.659	0.589	0.491	0.750	1.099	1.598	1.926
4	Цэнхэр	0.217	0.187	0.232	0.291	0.307	0.468	0.738	0.718	0.614	0.891	1.355	2.013	2.513
5	Чулуут	0.165	0.143	0.171	0.209	0.217	0.323	0.513	0.497	0.428	0.622	0.926	1.389	1.798
	Нийт дүн /5 сум/	0.947	0.797	0.960	1.179	1.243	1.875	2.939	2.822	2.402	3.515	5.322	7.905	9.853
1	Галуут	0.082	0.093	0.120	0.190	0.179	0.247	0.412	0.357	0.433	0.579	0.814	1.307	1.617
2	Эрдэнэцогт	0.079	0.091	0.116	0.197	0.189	0.268	0.441	0.393	0.466	0.626	0.890	1.435	1.767
	Нийт дүн /2 сум/	0.161	0.184	0.237	0.387	0.367	0.515	0.853	0.750	0.899	1.205	1.703	2.742	3.384
1	Бат-Өлзий	0.131	0.150	0.186	0.246	0.250	0.384	0.543	0.567	0.508	0.772	1.114	2.084	2.642
2	Уянга	0.182	0.251	0.314	0.425	0.448	0.637	0.841	0.852	0.769	1.090	1.524	2.648	3.425
3	Хархорин	0.306	0.346	0.394	0.538	0.566	0.791	1.133	1.156	1.029	1.434	2.122	3.695	4.602
4	Хужирт	0.160	0.178	0.216	0.289	0.288	0.410	0.584	0.603	0.542	0.765	1.137	1.944	2.398
	Нийт дүн /4 сум/	0.779	0.925	1.111	1.498	1.551	2.222	3.101	3.177	2.848	4.062	5.898	10.371	13.067



**Хавсралт 29. ХНБЦГ-аас эх авч урсдаг болон эх авч урсах голуудаар тэжээгддэг томоохон гол мөрөнгийн сав газарт хамрах аймаг, сум, хамрах талбайн мэдээлэл**

№	Гол мөрөнгийн нэр	Тухайн голын сав газрын талбай хамрах засаг захиргааны нэгж		Тухайн сумын нийт газар нутаг /км <sup>2</sup> /	Тухайн сумын газар нутагт голын сав газрын хамрах талбайн хэмжээ /км <sup>2</sup> /	Тухайн сумын нийт газар нутагт эзлэх хувийн жин	
		Аймаг	Сум				
1	Сэлэнгэ	Булган	Баян Агт	1	1	-	
2			Хутаг Өндөр	5634.67	3247.5	57.6%	
3			Хангал	1640.22	1548.2	94.4%	
4			Тэшиг	8081.92	1544.64	19.1%	
5			Сэлэнгэ	4841.04	4733.59	97.8%	
6		Булган	Орхон	4098.61	10.72	0.3%	
7			Бугат	3200.1	2723.6	85.1%	
8			Баян Агт	3091.87	555.22	18.0%	
9		Сэлэнгэ	Сэлэнгэ	Шаамар	618.85	32.82	5.3%
10				Цагааннуур	3801.44	3801.44	100.0%
11				Хушаат	2007.35	1149.08	57.2%
12				Түшиг	2532.44	2532.39	100.0%
13				Сант	1353.7	14.03	1.0%
14				Зүүнбүрэн	1194.62	584.59	48.9%
15				Баруунбүрэн	2811.52	473.38	16.8%
16				Алтанбулаг	2440.78	19.06	0.8%
17				Сүхбаатар	46.98	0.43	0.9%
18				Архангай	Цэцэрлэг	2531.25	228.13
19		Хөвсгөл	Хөвсгөл	Эрдэнэбулган	4610.67	80.73	1.8%
20				Түнэл	3570.23	121.88	3.4%
21				Төмөрбулаг	2524.93	1.22	0.0%
22				Тосонцэнгэл	2048.47	1903.51	92.9%
23				Тариалан	3404.31	1944.91	57.1%
24				Рашаант	1986.68	1909.93	96.1%
25				Их Уул	2014.21	1926.69	95.7%
26				Орхон	Жаргалант	568.14	4.28
27	Чулуут	Архангай	Чулуут	3949	3402.34	86.2%	
28			Цэцэрлэг	2531.25	995.77	39.3%	
29			Цахир	3305.74	3191.21	96.5%	
30			Хангай	3899.23	3870.32	99.3%	
31			Тариат	4090.58	3649.97	89.2%	
32			Өндөр Улаан	4376.43	1838.97	42.0%	
33			Ихтамир	4884.61	4.26	0.1%	
34			Жаргалант	2837.94	2231.05	78.6%	
35		Хөвсгөл	Хөвсгөл	Төмөрбулаг	2524.93	1.19	0.0%
36				Рашаант	1986.68	54.56	2.7%
37				Жаргалант	2676.22	27.56	1.0%
38				Галт	3495.63	679.29	19.4%
39		Завхан	Завхан	Тосонцэнгэл	5330.64	2.29	0.0%
40				Отгон	5682.98	12.18	0.2%
41				Их Уул	3796.62	17.73	0.5%
42		Баянхонгор	Баянхонгор	Жаргалант	4186.6	29.5	0.7%
43				Гурванбулаг	4476.71	43.32	1.0%
44				Галуут	5062.52	2.75	0.1%
45	Хануй			Архангай	Эрдэнэмандал	3343.41	3342.97
46		Чулуут	3949		525.62	13.3%	
47		Цэцэрлэг	2531.25		1191.78	47.1%	
48		Хайрхан	2557.39		2484.42	97.1%	
49		Өндөр Улаан	4376.43		2537.4	58.0%	
50		Өлзийт	1720.73		0.1	0.0%	
51		Ихтамир	4884.61		1260.65	25.8%	
52		Жаргалант	2837.94		606.89	21.4%	
53		Батцэнгэл	3526.16		142.14	4.0%	
54		Хөвсгөл	Хөвсгөл		Рашаант	1986.68	15.52
55				Их Уул	2014.21	4.3	0.2%
56				Булган	Булган	Хутаг Өндөр	5634.67
57		Сайхан	2765.49			913.28	33.0%
58	Баян Агт	3091.87	2536.64			82.0%	



59	Таац	Баянхонгор	Эрдэнэцогт	4069.06	0	0.0%
60			Өлзийт	3970.84	249.36	6.3%
61			Богд	3956.02	624.77	15.8%
62			Баянлиг	11954.5	2.43	0.0%
63		Өвөрхангай	Хайрхандулаан	4129.77	4098.66	99.2%
64			Уянга	3046.48	1182.8	38.8%
65			Төгрөг	5453.02	4480.89	82.2%
66			Тарагт	3513.74	734.96	20.9%
67			Нарийнтээл	2700.03	2688.65	99.6%
68			Гучин Ус	4767.23	4767.23	100.0%
69			Богд	10017.7	2431.57	24.3%
70			Баянгол	3504.2	412.57	11.8%
71	Баруунбаян Улаан	3955.69	3757.57	95.0%		
72	Өмнөговь	Мандал Овоо	6485.81	13.33	0.2%	
73	Бөөнцагаан нуур- Байдраг	Говь Алтай	Чандмань	4711.28	160.57	3.4%
74		Архангай	Чулуут	3949	14.15	0.4%
75			Хангай	3899.23	28.3	0.7%
76			Ихтамир	4884.61	22.04	0.5%
77		Баянхонгор	Эрдэнэцогт	4069.06	13.28	0.3%
78			Хүрээмарал	4357.95	1225.64	28.1%
79			Өлзийт	3970.84	52.79	1.3%
80			Заг	2575.09	2575.03	100.0%
81			Жинст	5170.86	2164.46	41.9%
82			Жаргалант	4186.6	4094.9	97.8%
83			Гурванбулаг	4476.71	964.37	21.5%
84			Галуут	5062.52	5038.96	99.5%
85	Бууцагаан		5417	3772.13	69.6%	
86	Бөмбөгөр		3040.39	3040.39	100.0%	
87	Богд		3956.02	175.04	4.4%	
88	Баянцагаан		5570.18	2129.91	38.2%	
89	Баян Овоо		3217.21	2887.6	89.8%	
90	Баянбулаг		3181.62	289.65	9.1%	
91	Баацагаан		7460.98	6894.88	92.4%	
92	Орог нуур-Түй	Архангай	Цэнхэр	3156.99	4.78	0.2%
93		Баянхонгор	Эрдэнэцогт	4069.06	3217.68	79.1%
94			Өлзийт	3970.84	3506.54	88.3%
95			Жинст	5170.86	3004.54	58.1%
96			Галуут	5062.52	14.48	0.3%
97			Богд	3956.02	3156.22	79.8%
98			Баянцагаан	5570.18	672.44	12.1%
99			Баян Овоо	3217.21	329.61	10.2%
100			Баянлиг	11954.5	661.31	5.5%
101			Баянговь	4676.87	272.3	5.8%
102			Баацагаан	7460.98	566.1	7.6%
103		Баянхонгор	64.29	64.29	100.0%	
104	Өвөрхангай	Уянга	3046.48	15.62	0.5%	
105		Нарийнтээл	2700.03	11.38	0.4%	
106		Баруунбаян Улаан	3955.69	195.5	4.9%	
107	Онги	Өвөрхангай	Хужирт	1664.11	0	0.0%
108			Хайрхандулаан	4129.77	31.12	0.8%
109			Уянга	3046.48	1442.13	47.3%
110			Төгрөг	5453.02	972.13	17.8%
111			Тарагт	3513.74	2778.78	79.1%
112			Сант	2623.01	9.16	0.3%
113			Зүүнбаян Улаан	2513.77	1513.77	60.2%
114			Богд	10017.7	3320.2	33.1%
115			Баянгол	3504.2	2584.28	73.7%
116			Бат Өлзий	2592.41	9.07	0.3%
117		Арвайхээр	49.24	49.24	100.0%	
118		Дундговь	Хулд	6064.71	36.75	0.6%
119	Сайхан Овоо		4078.98	1695.31	41.6%	
120	Өмнөговь	Дэлгэрхангай	6182.67	3606.71	58.3%	
121		Цогт Овоо	6546.1	1134.9	17.3%	
122		Хүрмэн	12648.9	12.76	0.1%	
123		Ханхонгор	10329.1	5238.87	50.7%	
124		Сэврэй	8185.7	313.54	3.8%	
125		Мандал Овоо	6485.81	6472.48	99.8%	
126		Булган	7458.73	7458.73	100.0%	
127		Баяндалай	10653.3	1041.68	9.8%	
128		Даланзадгад	23.19	23.19	100.0%	



129	Орхон	Архангай	Эрдэнэмандал	3343.41	0.45	0.0%
130			Чулуут	3949	6.88	0.2%
131			Цэнхэр	3156.99	3152.21	99.8%
132			Хотонт	2346.88	2346.88	100.0%
133			Хашаат	2601.22	425.62	16.4%
134			Хайрхан	2557.39	72.97	2.9%
135			Төвшрүүлэх	1187.33	1187.33	100.0%
136			Өндөр Улаан	4376.43	0.06	0.0%
137			Өлзийт	1720.73	1720.33	100.0%
138			Өгийнуур	1683.92	1388.18	82.4%
139			Ихтамир	4884.61	3597.66	73.7%
140			Булган	3224.04	3224.04	100.0%
141			Батцэнгэл	3526.16	3384.01	96.0%
142			Эрдэнэбулган	62.78	62.78	100.0%
143		Баянхонгор	Эрдэнэцогт	4069.06	838.1	20.6%
144			Галуут	5062.52	6.34	0.1%
145		Булган	Хутаг Өндөр	5634.67	113.57	2.0%
146			Хишиг Өндөр	2439.95	1479.12	60.6%
147			Хангал	1640.22	92.02	5.6%
148			Сэлэнгэ	4841.04	18.63	0.4%
149			Сайхан	2765.49	1852.2	67.0%
150			Орхон	4098.61	4087.88	99.7%
151			Могод	2823.71	2202.84	78.0%
152			Гурванбулаг	2681.22	0.06	0.0%
153			Бүрэгхангай	3490.2	1470.74	42.1%
154		Бугат	3200.1	476.45	14.9%	
155		Өвөрхангай	Хужирт	1664.11	1664.11	100.0%
156			Хархорин	2305.32	2046.84	88.8%
157			Уянга	3046.48	405.93	13.3%
158			Өлзийт	1972.41	734.9	37.3%
159			Зүүнбаян Улаан	2513.77	541.04	21.5%
160			Есөнзүйл	1966.64	567.66	28.9%
161			Бүрд	2641.08	24.41	0.9%
162		Бат Өлзий	2592.41	2583.34	99.7%	
163		Орхон	Жаргалант	568.14	563.86	99.2%
164			Баян Өндөр	273.45	273.45	100.0%
165	Дархан Уул	Орхон	463.03	214.68	46.4%	
166	Сэлэнгэ	Шаамар	618.85	475.3	76.8%	
167		Хушаат	2007.35	858.27	42.8%	
168		Сант	1353.7	1339.66	99.0%	
169		Сайхан	1307.51	547.16	41.8%	
170		Орхонтуул	2941.67	2004.97	68.2%	
171		Орхон	1267.46	1042.57	82.3%	
172		Зүүнбүрэн	1194.62	610.04	51.1%	
173		Баруунбүрэн	2811.52	2338.14	83.2%	
174		Алтанбулаг	2440.78	675.68	27.7%	
175		Сүхбаатар	46.98	46.55	99.1%	
176	Төв	Цээл	1642.57	1004.38	61.1%	
177		Угтаалцайдам	1551.73	1.68	0.1%	
178		Сүмбэр	542.92	4.23	0.8%	
179		Заамар	2803.99	1.9	0.1%	
180		Жаргалант	1850.1	7.37	0.4%	

Эх үүсвэр: Усны сав газрын мэдээллийн сан, <http://eic.mn/waterbasin>

### Хавсралт 30. Ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ

Засаг захиргааны нэгж	Ундны усны экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ, тэрбум.төг												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
АХ-Хашаат /20%/	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
АХ-Өгий-Нуур /80%/	0.012	0.011	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011
АХ-Тариат /80%/	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017	0.018	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016
АХ-Цэцэрлэг /80%/	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.013	0.014	0.013	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013
АХ-Эрдэнэбулган	0.854	0.849	0.838	0.847	0.852	0.856	0.858	0.846	0.955	0.968	0.981	0.986	0.994
АХ-Батцэнгэл	0.018	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
АХ-Булган	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.010	0.011	0.011	0.011
АХ-Жаргалант	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.019	0.019
АХ-Ихтамир	0.027	0.027	0.027	0.025	0.024	0.024	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023	0.024	0.024
АХ-Өлзийт	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014
АХ-Өндөр-Улаан	0.026	0.026	0.025	0.025	0.025	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
АХ-Төвшрүүлэх	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013
АХ-Хайрхан	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
АХ-Хангай	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.013	0.012	0.014	0.013	0.014	0.014
АХ-Хотонт	0.023	0.021	0.020	0.021	0.021	0.020	0.021	0.019	0.019	0.020	0.019	0.019	0.019
АХ-Цахир	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
АХ-Цэнхэр	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024
АХ-Чулуут	0.018	0.018	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.017
АХ-Эрдэнэмандал	0.028	0.028	0.027	0.026	0.026	0.025	0.025	0.026	0.025	0.024	0.025	0.024	0.024
<b>Аймгийн дүн</b>	<b>1.168</b>	<b>1.157</b>	<b>1.136</b>	<b>1.141</b>	<b>1.143</b>	<b>1.140</b>	<b>1.145</b>	<b>1.134</b>	<b>1.240</b>	<b>1.254</b>	<b>1.268</b>	<b>1.275</b>	<b>1.285</b>
БХ-Гурванбулаг /20%/	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
БХ-Хүрээмарал /20%/	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
БХ-Баянцагаан /40%/	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
БХ-Бууцагаан /60%/	0.009	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
БХ-Өлзийт /80%/	0.012	0.011	0.012	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
БХ-Баацагаан	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.013	0.014
БХ-Богд	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.013	0.013	0.013	0.022	0.013	0.013	0.013
БХ-Жаргалант	0.017	0.017	0.016	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012
БХ-Галуут	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
БХ-Эрдэнэцогт	0.020	0.020	0.019	0.019	0.018	0.018	0.018	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
БХ-Зэг	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
БХ-Баян-Овоо	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011
БХ-Баянхонгор	1.197	1.242	1.293	1.250	1.266	1.259	1.306	1.263	1.314	1.343	1.369	1.352	1.390
БХ-Бөмбөгөр	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013
БХ-Жинст	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009
<b>Аймгийн дүн</b>	<b>1.359</b>	<b>1.400</b>	<b>1.448</b>	<b>1.401</b>	<b>1.416</b>	<b>1.406</b>	<b>1.453</b>	<b>1.409</b>	<b>1.458</b>	<b>1.498</b>	<b>1.515</b>	<b>1.498</b>	<b>1.535</b>
БУ-Тэшиг /20%/	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
БУ-Бүрэгхангай /40%/	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005
БУ-Хишиг-Өндөр /60%/	0.009	0.009	0.008	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
БУ-Хутаг-Өндөр /60%/	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
БУ-Могод /80%/	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
БУ-Хангал	0.020	0.019	0.018	0.019	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
БУ-Сэлэнгэ	0.015	0.014	0.013	0.013	0.014	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.014
БУ-Орхон	0.015	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.013	0.015
БУ-Баян-Агт	0.013	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
БУ-Бугат	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009
БУ-Сайхан	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
<b>Аймгийн дүн</b>	<b>0.127</b>	<b>0.120</b>	<b>0.116</b>	<b>0.116</b>	<b>0.119</b>	<b>0.119</b>	<b>0.120</b>	<b>0.122</b>	<b>0.120</b>	<b>0.120</b>	<b>0.120</b>	<b>0.122</b>	<b>0.125</b>
ДА-Орхон /40%/	0.006	0.005	0.005	0.005	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.006	0.006	0.006	0.005
<b>Аймгийн дүн</b>	<b>0.006</b>	<b>0.005</b>	<b>0.005</b>	<b>0.005</b>	<b>0.009</b>	<b>0.009</b>	<b>0.009</b>	<b>0.010</b>	<b>0.010</b>	<b>0.006</b>	<b>0.006</b>	<b>0.006</b>	<b>0.005</b>
ДУ-Сайхан овоо /40%/	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004



ДУ-Дэлгэрхангай /60%/	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
<b>Аймгийн дүн</b>	<b>0.012</b>	<b>0.011</b>	<b>0.011</b>	<b>0.011</b>	<b>0.011</b>	<b>0.011</b>	<b>0.011</b>	<b>0.011</b>	<b>0.011</b>	<b>0.010</b>	<b>0.010</b>	<b>0.010</b>	<b>0.009</b>
ОР-Баян-Өндөр	7.263	7.563	7.752	7.790	7.973	8.161	8.328	8.441	8.224	8.277	8.367	8.421	8.501
ОР-Жаргалант	0.014	0.014	0.012	0.013	0.014	0.013	0.013	0.014	0.013	0.013	0.013	0.014	0.017
<b>Аймгийн дүн</b>	<b>7.277</b>	<b>7.576</b>	<b>7.764</b>	<b>7.803</b>	<b>7.986</b>	<b>8.174</b>	<b>8.341</b>	<b>8.455</b>	<b>8.237</b>	<b>8.290</b>	<b>8.380</b>	<b>8.435</b>	<b>8.518</b>
ӨХ-Есөнзүйл /20%/	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
ӨХ-Өлзийт /40%/	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004
ӨХ-Богд /60%/	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
ӨХ-З-Баян-Улаан /80%/	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.014	0.014
ӨХ-Баянгол /80%/	0.016	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.013
ӨХ-Хархорин /80%/	0.047	0.047	0.043	0.045	0.046	0.043	0.045	0.045	0.045	0.044	0.044	0.044	0.043
ӨХ-Арвайхээр	1.027	1.090	1.109	1.135	1.188	1.196	1.220	1.282	1.312	1.373	1.367	1.427	1.441
ӨХ-Б-Баян-Улаан	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.011	0.011	0.012
ӨХ-Бат-Өлзий	0.025	0.025	0.026	0.026	0.025	0.026	0.027	0.027	0.028	0.029	0.029	0.031	0.031
ӨХ-Гучин ус	0.010	0.010	0.010	0.008	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009
ӨХ-Нарийн тээл	0.018	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015
ӨХ-Тарагт	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.014
ӨХ-Төгрөг	0.012	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.012	0.012	0.012
ӨХ-Уянга	0.035	0.042	0.043	0.044	0.046	0.044	0.041	0.041	0.042	0.042	0.039	0.039	0.040
ӨХ-Хайрхандулаан	0.016	0.014	0.015	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014
ӨХ-Хужирт	0.031	0.030	0.030	0.030	0.029	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028
<b>Аймгийн дүн</b>	<b>1.304</b>	<b>1.365</b>	<b>1.384</b>	<b>1.407</b>	<b>1.463</b>	<b>1.467</b>	<b>1.492</b>	<b>1.555</b>	<b>1.585</b>	<b>1.644</b>	<b>1.632</b>	<b>1.693</b>	<b>1.708</b>
ӨМ-Цогт-Овоо /20%/	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
ӨМ-Ханхонгор /40%/	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
ӨМ-Мандал-Овоо	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007
ӨМ-Булган	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009
ӨМ-Даланзадгад	0.665	0.729	0.746	0.759	0.701	0.722	0.760	0.854	0.892	0.923	0.970	1.027	1.056
<b>Аймгийн дүн</b>	<b>0.692</b>	<b>0.755</b>	<b>0.772</b>	<b>0.785</b>	<b>0.725</b>	<b>0.747</b>	<b>0.784</b>	<b>0.879</b>	<b>0.916</b>	<b>0.946</b>	<b>0.993</b>	<b>1.049</b>	<b>1.077</b>
СЭ-Алтанбулаг /20%/	0.003	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
СЭ-Сайхан /40%/	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016
СЭ-Орхонтуул /60%/	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.009	0.010	0.010
СЭ-Орхон /80%/	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
СЭ-Шаамар /80%/	0.014	0.013	0.013	0.013	0.014	0.013	0.014	0.015	0.014	0.013	0.014	0.013	0.014
СЭ-Хушаат	0.007	0.008	0.009	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
СЭ-Цагааннуур	0.018	0.015	0.017	0.018	0.017	0.018	0.018	0.019	0.018	0.019	0.019	0.020	0.020
СЭ-Сүхбаатар	1.003	0.967	0.927	0.916	0.948	0.910	0.934	1.022	1.050	1.093	1.070	1.080	1.079
СЭ-Сант	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.010	0.009
СЭ-Түшиг	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
СЭ-Баруунбүрэн	0.011	0.011	0.011	0.009	0.010	0.010	0.012	0.013	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013
СЭ-Зүүнбүрэн	0.010	0.010	0.010	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
<b>Аймгийн дүн</b>	<b>1.117</b>	<b>1.076</b>	<b>1.036</b>	<b>1.022</b>	<b>1.054</b>	<b>1.015</b>	<b>1.045</b>	<b>1.138</b>	<b>1.166</b>	<b>1.211</b>	<b>1.190</b>	<b>1.202</b>	<b>1.201</b>
ТӨ-Цээл /40%/	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
<b>Аймгийн дүн</b>	<b>0.006</b>	<b>0.005</b>	<b>0.004</b>	<b>0.004</b>	<b>0.004</b>	<b>0.004</b>	<b>0.004</b>	<b>0.004</b>	<b>0.004</b>	<b>0.004</b>	<b>0.004</b>	<b>0.004</b>	<b>0.004</b>
ХӨ-Галт /20%/	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
ХӨ-Тариалан /40%/	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
ХӨ-Их-Уул	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017	0.018
ХӨ-Рашаант	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.016
ХӨ-Тосонцэнгэл	0.018	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
<b>Аймгийн дүн</b>	<b>0.066</b>	<b>0.065</b>	<b>0.064</b>	<b>0.063</b>	<b>0.063</b>	<b>0.064</b>	<b>0.065</b>	<b>0.067</b>	<b>0.067</b>	<b>0.066</b>	<b>0.066</b>	<b>0.064</b>	<b>0.065</b>



### Хавсралт 31. ФОТО ЗУРАГ







