



ХАНГАЙН НУРУУНЫ БАЙГАЛИЙН ЦОГЦОЛБОРТ ГАЗРЫН ЭКОСИСТЕМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ҮНЭ ЦЭНЭ

Г.Ганзориг*, Г.Энх-Амгалан, О.Амартүвшин, Ш.Дэнсмаа, Ц.Гантулга

Эдийн засаг бизнесийн сургууль, ХААИС, Улаанбаатар, Монгол Улс

*Холбоо барих хаяг: ganzorig.g@mul.s.edu.mn

ХУРААНГУЙ

Тусгай Хамгаалалттай Газар Нутаг (ТХГН)-ийн экосистемийг хамгаалах, нөхөн сэргээх удирдлага, зохион байгуулалт, ажиллах хүчний чадавх, ил тод хамтын ажиллагаа сул, тоног төхөөрөмж, боловсон хүчний дутагдалтай байгаагийн шалтгаан нь санхүүжилт хангалтгүй байгаатай холбоотой. Бодлого боловсруулагчид, шийдвэр гаргагчид ТХГН-т оруулсан хөрөнгө оруулалтын үр өгөөжийг сайн мэдэхгүй тул ТХГН-ийн эдийн засгийн үнэ цэнийг мөнгөн дүнгээр тооцох зайлшгүй шаардлагатай байна. Нэгдсэн үндэстний байгууллагын хөгжлийн хөтөлбөрөөс 2013 онд гаргасан “Зорилтот Салбарын Шинжилгээ”-ний арга зүйгээр тус судалгааг хийж гүйцэтгэсэн. Хангайн нурууны байгалийн цогцолборт газар (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 мөн хэрэглээний салбар буюу шинэсэн ойн нүүрс төрөгч шингээлт болон ундны усны салбарын экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тодорхойлсон. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний салбарын хөгжилд оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ 2014 онд 165.4 тэрбум төгрөг бөгөөд 2002-2014 оны нийт дүнгээр 1 их наяд төгрөгт хүрсэн байна. Үүний гуравны хоёр орчмыг мал аж ахуй, уул уурхай, аялал жуулчлалын салбар хүртээж байна. ХНБЦГ-т 2015-2040 онд байгалийн капиталд хөрөнгө оруулах хувилбарыг хэрэгжүүлснээр бизнес байгаагаараа байх хувилбараас учирч болох 1.4 их наяд төгрөгийн алдагдлаас зайлсхийх боломж бүрдэх юм. Иймд тус ТХГН-ийн санхүүжилтийн хэмжээг нэмэгдүүлэн байгаль орчны тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлснээр эдийн засгийн салбарууд урт хугацаанд үйл ажиллагаагаа тогтвортой явуулах боломжтой болох буюу “Тогтвортой хөгжил”-ийн үзэл баримтлалд нийцэн ажиллах үндсэн нөхцөл бүрдэнэ.

ТҮЛХҮҮР ҮГС: Экосистемийн үйлчилгээ, үнэ цэнэ, тусгай хамгаалалттай газар нутаг, зорилтот салбарын шинжилгээ

ОРШИЛ

Монгол улсын байгаль цаг уурын дулаарал, хур тунадасны бууралт [1] 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 ТХГН-ийн үнэ цэнийг тооцох зайлшгүй шаардлагатай [2]. Даян дэлхийн байгаль орчны сан болон НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрөөс санхүүжилттэй “Монгол орны тусгай хамгаалалттай газар нутгийн сүлжээг бэхжүүлэх нь” төслийг Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын яам (БОНХАЖЯ, хуучнаар)-тай хамтран хэрэгжүүлсэн. Уг төслийн хүрээнд

2013-2015 онд Монгол орны ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцох судалгааг үндэсний болон сонгосон 5 ТХГН (Үүнд: Орхоны хөндий, Горхи тэрэлж, Их нарт, Хан Хэнтий, Хангайн Нуруу)-ийн хэмжээнд олон улсын болон үндэсний зөвлөхүүдийн баг хийж гүйцэтгэсэн [3, 4, 5, 6, 7]. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн салбаруудын хөгжилд оруулж буй хувь нэмэр буюу үнэ цэнэ, түүний цаашдын хандлагыг тодорхойлоход энэхүү судалгааны ажлын зорилго оршино. Судалгааны ажлын гол объект нь ХНБЦГ бөгөөд Архангай аймгийн Булган, Их Тамир, Хотонт, Цэнхэр, Чулуут, Баянхонгор аймгийн Галуут, Эрдэнэцогт, Өвөрхангай

аймгийн Бат-Өлзий, Уянга, Хархорин, Хужирт сумдын нутгийн дамнан оршдог [8]. ХНБЦГ-ын эдийн засгийн үнэ цэнийг тодорхойлох ажлыг хийж гүйцэтгэснээр тус байгалийн цогцолборт газрын экосистемийн үйлчилгээний эдийн засагт оруулж буй хувь нэмрийг мөнгөн СУДАЛГААНЫ ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН, АРГА ЗҮЙ

Судалгааны тоо мэдээлэл цуглуулах, боловсруулалт хийх, харилцан хамаарлын шинжилгээ хийх статистик аргуудыг ашигласан бөгөөд Хангайн нурууны ТХГН-тай давхцан оршдог сумдын статистик тоо мэдээлэлд үндэслэн тооцоолол хийсэн болно [9, 10, 11, 12]. Мөн ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний хүртээмж, тулгарч буй бэрхшээл, асуудлыг тодруулах үүднээс холбогдох, аймаг, сумын албан тушаалтнууд болон орон нутгийн иргэдтэй уулзалт зохион байгуулсан болно [13]. Мөн ТХГН-ийн эдийн засгийн үнэ цэнийг тооцоход Зорилтот Салбарын Шинжилгээ (ЗСШ)-ний арга зүйг хэрэглэсэн [14]. ЗСШ-ний арга зүй нь Бизнес байгаагаараа байх (БББ) болон Байгалийн капиталд хөрөнгө оруулах (БКХО) хувилбаруудын давуу болон сул талыг салбар бүрээр тооцох арга зүй юм [15]. Уг аргачлалаар Латин Америк, Карибын тэнгисийн болон Европын зарим улсуудад ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг тооцох судалгаанууд хийгдсэн байдаг. ЗСШ-ний арга зүйн зорилго нь:

1. Байгаль орчны “сайн”, “муу” менежментийг харьцуулан, сонгосон салбарын орлого,

дүнгээр илэрхийлэх, мөн салбарын болон аж ахуйн нэгжийн түвшин дэх байгаль орчин, экологи, экосистемийн менежментийн хөрөнгө оруулалт, эдийн засгийн бодлого, түүний төлөвлөлт зэрэг асуудалд шийдвэр гаргагчдад дэмжлэг болох чухал ач холбогдолтой.

зардлыг тооцон ТХГН-ийн экосистемийн үнэ цэнийг тооцох явдал юм. Сайн менежмент гэдэг нь БКХО хувилбар, харин муу менежмент гэдэг нь БББ хувилбар гэж ойлгож болно.

2. Экосистемийн үйлчилгээнд нөлөөлдөг үйл ажиллагаануудын эдийн засгийн боломж, эрсдэлүүдийн 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

4. Бизнес байгаагаараа байх хувилбар хэвээр байвал экосистемийн доройтол нь хэрхэн бүтээгдэхүүний хэмжээг бууруулан, улмаар зардал, алдагдалд оруулдаг болохыг тайлбарлахад хэрэглэгддэг. Харин байгалийн капиталд хөрөнгө оруулах хувилбараар ТХГН-т байгаль орчны тогтвортой менежментийг хэрэгжүүлбэл хэрхэн экосистемийн үйлчилгээний үр өгөөжийг бий болгон, зардлыг бууруулж болохыг тайлбарлах үндэслэл болно.

Хүснэгт 1.

БББ болон БКХО хувилбарын жишиг салбаруудад гарах өөрчлөлт

Салбар	БББ хувилбар	БКХО хувилбар
Газар тариалан	<ul style="list-style-type: none"> • Агрехими, пестицид хэтрүүлэн ашиглах • Усыг ихээр ашиглах • Хог ургамлыг шатааж цэвэрлэх 	<ul style="list-style-type: none"> • Агрехимийн бодис ашиглалт бага • Ойжуулалтын систем хэрэгжсэн • Усны хэрэглээ бага • Тариалангийн талбай бага
Мал аж ахуй	<ul style="list-style-type: none"> • Бэлчээрийн даац хэтрүүлэх • Усны хангамж багасах • Зуданд өртөх магадлал өсөх 	<ul style="list-style-type: none"> • Бэлчээрийн менежмент сайн хөгжсөн • Малын бүтээгдэхүүний гарц өндөр • Ашиг шим ихтэй цөөн тооны мал
Ойн аж ахуй	<ul style="list-style-type: none"> • Ой мод огтлол • Газар ашиглалтын өөрчлөлт 	<ul style="list-style-type: none"> • Ойн менежментийн төлөвлөгөөтэй • Ойн нөхөн сэргээлт сайтай
Загасны аж ахуй	<ul style="list-style-type: none"> • Хэт их загасчлан загасны нөөц буурах • Хэт их усан онгоц, завь явах • Зорилтот бус, ховор загасыг агнах 	<ul style="list-style-type: none"> • Загасчлалын хууль, журамтай • Загасчлалын хөлөг онгоцны журамтай • Загас барих квотын журамтай
Аялал жуулчлал	<ul style="list-style-type: none"> • Хяналт багатай аялал жуулчлалын бизнес эрхлэгчдийн тоо их • Цэнгэг усны хэт их хэрэглээ 	<ul style="list-style-type: none"> • Хяналтын тогтолцоо хөгжсөн тул аялал жуулчлалын бизнес эрхлэгчид хоршсон, эсвэл хамтарсан байна,

	<ul style="list-style-type: none"> • Хаягдал ус болон хатуу хог хаягдлын хангалтгүй зохион байгуулалт • Орчны бохирдол, ан амьтныг үргээх, хууль бусаар агнах, ховор ургамлыг түүх 	<ul style="list-style-type: none"> • Экосистем болон биологийн олон янз байдлыг хамгаалах төлөвлөгөөтэй • Хаягдал ус, хог хаягдлын менежмент сайтай
ТХГН	<ul style="list-style-type: none"> • ТХГН-ийн удирдлага, төлөвлөлт орон нутгийн бүлгүүдийн оролцоог хязгаарлах • Санхүүгийн болон эдийн засгийн мэдээлэлгүйгээр шийдвэр гаргах 	<ul style="list-style-type: none"> • ТХГН-ийн урт хугацааны санхүүжилтийн механизм бодлого, төлөвлөгөөнд тусгагдсан • ТХГН-ийн үр өгөөжийн хуваарилалт нь • иргэний нийгэм, ялангуяа эмзэг бүлгийн хүмүүст илүү хүртээмжтэй байх

Эх сурвалж: Г.Ганзориг (2014) [15]

Цаашдын хандлагыг БББ болон БКХО хувилбар тус бүрээр тооцсон ба ЗСШ-ний арга зүйн бусад арга зүйгээс ялгарах гол онцлог юм.

Мөн харилцан хамаарлын шинжилгээний арга зүйгээр тооцсон үр дүнд үндэслэн ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийн цаашдын хандлагыг тодорхойлсон.

СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

Экосистемийн үйлчилгээний эдийн засгийн үнэ цэнийг тодорхойлоход зорилтот салбаруудын бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн хэмжээнд үндэслэсэн [5]. Учир нь тухайн ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээ нь зорилтот салбаруудын бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн гол орц-нөөцүүд болдог. 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. ХНБЦГ-ын салбарын хөгжилд оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийг мал аж

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

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.

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.

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

Аялал жуулчлалын салбарт ХНБЦГ нь соёлын экосистемийн үйлчилгээг үзүүлдэг, Монгол улсын аялал жуулчлалын салбарын томоохон үзмэрүүд энд байдаг [16, 17]. 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

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

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

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 (Б.Мягмаржав, Г.Даваа нарын дүгнэлтэд үндэслэн тооцов [18]). 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%-

онд 10.54 тэрбум төгрөгний цэвэр алдагдал гарч болох бөгөөд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр энэ алдагдлаас зайлхийх боломжтой.

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 шаардагдах 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.

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.

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.

ийг Орхон аймаг дангаараа бүрдүүлж байна (Ундны усны экологи эдийн засгийн үнэлгээнд суурилав [19]). 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

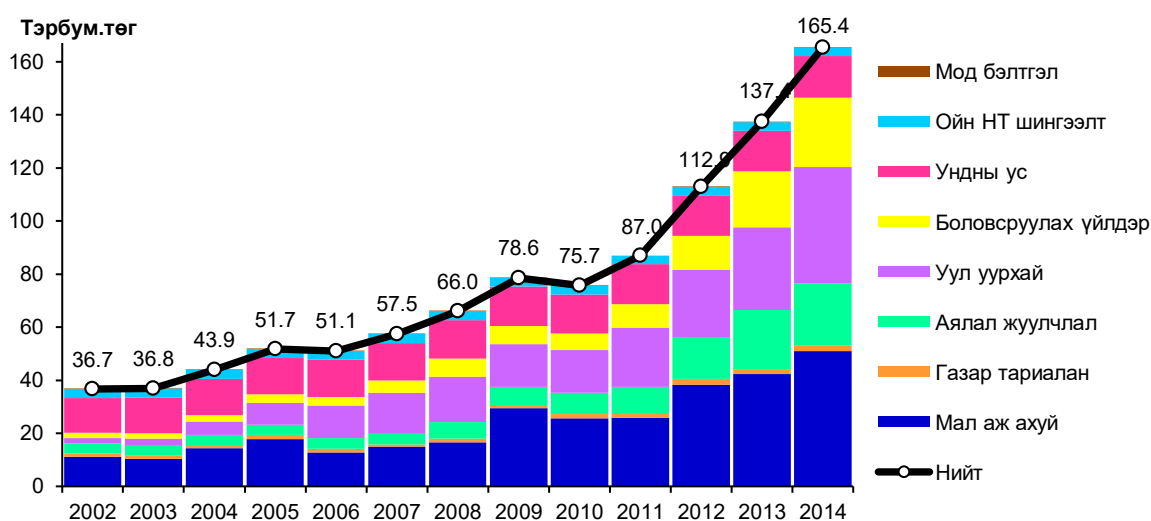
Шинэсэн ойн нүүрстөрөгч шингээлтийн экосистемийн үйлчилгээ нь аливаа засаг захиргааны нэгжээр хязгаарлагдах боломжгүй бөгөөд хүн бүр энэ үйлчилгээний үр өгөөжийг хүртэж байдаг. Энэ үйлчилгээний 2014 оны үнэ цэнэ нь 3.24 тэрбум төгрөгтэй тэнцүү байна. ХНБЦГ-г 251.7 мянган га шинэсэн ой байх бөгөөд БКХО хувилбарыг сонгох замаар модны нөөцийг хэмнэлттэй ашиглах, ойн хортон шавьжийг устгах, хянах, ойн цэвэрлэгээ,

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 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

нэмэгдүүлэх боломж бүрдэнэ. 2015-2040 онд БКХО хувилбарыг хэрэгжүүлснээр 17.6 тэрбум төгрөгөөр ундны усны үнэ цэнийг нэмэгдүүлэх боломжтой болно.

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.

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 төгрөг болж, 2002 онтой харьцуулахад 128.7 тэрбум төгрөгөөр буюу 4.5 дахин оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнийн нийлбэр нь 1 их наяд төгрөг болсон байна.

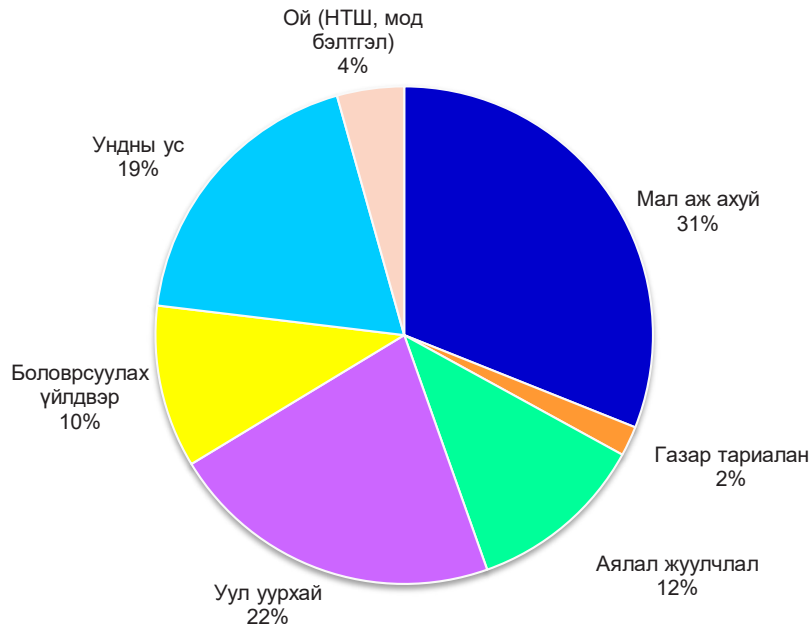


1-р зураг. ХНБЦГ-ын экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнэ (Тэрбум төг)

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

2002-2014 оны экосистемийн үйлчилгээний нийт үнэ цэнийн гуравны хоёр орчмыг 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 дараах зургаас харагдаж байна.

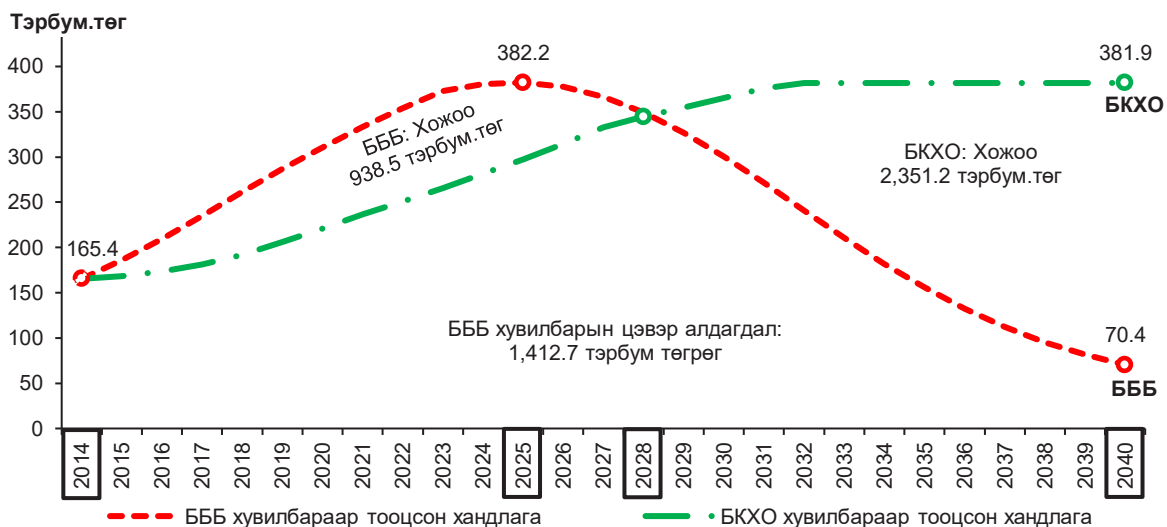


2-р зураг. Нийт үнэ цэнийн бүтэц (2002-2014 он, хувь)

Эх сурвалж: Зохиогчид, тооцоологдсон үр дүн

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 үр дүнг зураг 3-т харуулав.



3-р зураг. 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 өнөөгийн байдлаар үргэлжилбэл 2015-2040 оны хооронд ХНБЦГ-ын

ШҮҮН ХЭЛЭЛЦЭХҮЙ

Салбарт суурилсан шинжилгээний арга зүй нь нэлээд шинэлэг бөгөөд 2015 онд Г.Ганзориг болон бусад судлаачид ТХГН-ийн экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнийг энэ арга зүйгээр судалсан байдаг. Тэдний судалгааны үр дүнг энэ өгүүлэлд оруулсан. Харин бусдаар болон тус судалгааны үр дүнг ижил төстэй судалгааны үр дүнтэй харьцуулах боломж багатай байна. Өөрөөр хэлбэл, өмнөх судалгаанууд нь байгаль орчны экологи-эдийн засгийн үнэлгээг тооцох боловч экосистемийн

ДҮГНЭЛТ

1. ХНБЦГ нь эдийн засгийн салбаруудад экосистемийн үйлчилгээ (ус, усан хангамж, ой мод, ойн нүүрстөрөгч шингээлт, аялал зугаалга гэх мэт)-гээр дамжуулан тодорхой хэмжээний хувь нэмэр оруулах замаар нийгэмд үр өгөөжөө өгч байдаг.

2. 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

ЗӨВЛӨМЖ

- ХНБЦГ нь маш олон төрлийн экосистемийн үйлчилгээг эдийн засгийн салбарууд хүртэж 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

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.

үйлчилгээний үнэ цэнийг буюу байгаль орчны нийгэмд өгч буй үр өгөөжийг эдийн засгийн салбар тус бүрээр тооцоогүй байдаг. Бидний судалгаагаар БББ болон БКХО хувилбараар экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ ирэх 25 жилд хэрхэн өөрчлөгдөхийг таамаглахдаа таамаглалд үндэслэсэн. Эдгээр таамаглал нь салбар тус бүрд харилцан адилгүй. Дараагийн судалгаанд ирээдүйн үнэ цэнийг тооцох арга зүйн сайжруулах шаардлагатай байна.

уурхай, аялал жуулчлалын салбар хүртэж байна.

3. 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.

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.

ТАЛАРХАЛ

Уг судалгааны ажлыг санхүүжүүлсэн НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр, Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн санхүүжилттэй Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамнаас хэрэгжүүлсэн “Монгол орны тусгай хамгаалалттай газар

нутгийн сүлжээг бэхжүүлэх нь” төсөл болон тус төслийн үндэсний зохицуулагч Б.Оюунтүлхүүрт гүнээ талархсанаа илэрхийлж байна.

НОМ ЗҮЙ

1. Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын яам (2015) “Монгол орны цаг уурын төлөв байдал, өөрчлөлтийн хандлага”, <http://www.mne.mn/mn/news/show/283>
2. Ф.Марлон, Г.Ганзориг, С.Хоролмаа, (2015 он). ”Монгол улсын ТХГН-аас хүртэж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ” судалгааны тайлан, Монгол улс
3. Г.Ганзориг, Ф.Марлон (2015) Орхоны Хөндийн байгалийн цогцолборт газрын экосистемийн үйлчилгээний салбарын хөгжилд оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ. Монгол-Англи хэл дээрх ном, “Мөнхийн Үсэг” ХХК, Улаанбаатар, ISBN 978-99962-3-945-8, DOI (Англи хэл) 10.13140/RG.2.1.4703.5288, DOI (Монгол хэл) 10.13140/RG.2.1.2344.2327;
4. Г.Ганзориг, Г.Энх-Амгалан, О.Амартүвшин, Ш.Дэнсмаа, Ц.Гантулга (2015а) Хан Хэнтийн дархан цаазат газрын экосистемийн үйлчилгээний салбарын хөгжилд оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ. Монгол хэл дээрх ном, "Мөнхийн Үсэг" ХХК, Улаанбаатар, ISBN 978-99962-3-944-1, DOI: 10.13140/RG.2.1.1197.3529;
5. Г.Ганзориг, Г.Энх-Амгалан, О.Амартүвшин, Ш.Дэнсмаа, Ц.Гантулга (2015б) Хангайн нурууны байгалийн цогцолборт газрын экосистемийн үйлчилгээний салбарын хөгжилд оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ. Монгол хэл дээрх ном, "Мөнхийн Үсэг" ХХК, Улаанбаатар, ISBN: 978-99962-3-947-2;
6. Ф.Марлон, Г.Ганзориг (2015) Горхи Тэрэлжийн байгалийн цогцолборт газрын экосистемийн үйлчилгээний салбарын хөгжилд оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ. Монгол-Англи хэл дээрх ном, “Мөнхийн Үсэг” ХХК, Улаанбаатар ISBN 978-99962-3-942-7;
7. С.Хоролмаа, Ф.Марлон (2015) Их нартын байгалийн нөөц газрын экосистемийн үйлчилгээний салбарын хөгжилд оруулж буй хувь нэмэр буюу эдийн засгийн үнэ цэнэ. Монгол-Англи хэл дээрх ном, “Мөнхийн Үсэг” ХХК, Улаанбаатар;
8. Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам (2017) Байгаль орчны мэдээллийн сан, www.eic.mn /Монгол улсын ТХГН-ийн мэдээллийн сан, Усны сав газрын мэдээллийн сан/
9. Үндэсний статистикийн хороо (2002-2014) ҮСХ-ны мэдээллийн нэгдсэн сан, Архангай, Баянхонгор, Өвөрхангай аймгийн статистикийн хэлтэс, ХХААГ-ын статистик мэдээ
10. Үндэсний статистикийн хороо (2012). “Хөдөө аж ахуйн 2011 оны улсын анхдугаар тооллогын нэгдсэн дүн”, Монгол улс
11. Үндэсний статистикийн хороо (2013). “Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн болон үндэсний нийт орлого тооцох аргачлал”, Монгол улс
12. Горхи Тэрэлж, Хангайн Нурууны Хамгаалалтын захиргаа, (2010). “Хангайн нурууны байгалийн цогцолборт газрын менежментийн төлөвлөгөө”
13. Г.Ганзориг, Г.Энх-Амгалан, О.Амартүвшин, Ш.Дэнсмаа, Ц.Гантулга (2015в) “Хангайн Нурууны Байгалийн Цогцолбор Газар”-тай давхцан оршдог 3 аймгийн 19394 өрхөөс түүврийн аргаар сонгосон 380 өрхөөс ярилцлагын аргаар авсан судалгаа”
14. 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>

15. Г.Ганзориг (2014) Монгол улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгаас хүртэж буй экосистемийн үйлчилгээний үнэ цэнэ судалгааны үр дүн, ТХГН-ийн Үндэсний III Чуулган, Улаанбаатар, Монгол улс
16. Нэгдсэн үндэстний байгууллагын дэлхийн худалдааны байгууллага (2011). “Tourism 2020 vision”, ”Tourism towards 2030”
17. Дэлхийн эдийн засгийн форум (2015). “The Travel and Tourism Competitiveness Index Ranking 2015”
18. Б.Мягмаржав, Г.Даваа нар (1999). “Монгол орны гадаргын ус”, Монгол улс
19. Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн яам, Нидерландын Вант улсын ЗГ, (2012). “Усны нөөц болон экологи-эдийн засгийн үнэлгээ хийх арга зүйн гарын авлага”, Монгол улс

THE VALUATION OF ECOSYSTEM SERVICES OF THE KHANGAIN NURUU NATIONAL PARK

G.Ganzorig*, G.Enkh-Amgalan, O.Amartuvshin, Sh.Densmaa, Ts.Gantylga

School of Economics and Business, Mongolian University of Life Sciences, Ulaanbaatar, Mongolia

*Corresponding author: ganzorig.g@muls.edu.mn

ABSTRACT

The state protected areas (PAs) lack with financial resource, which weakens the PA management including lack of human resource and their skill development, transparent cooperations, and of equipments and vehicles for ecosystem conservation and rehabilitation activities of the PAs. Thus, research on analysing the economic value of the PAs is vital important for the decision makers and policy planners, because they have lack of understanding of benefits of investing to the PAs. In 2013, United Nations Development Programme published a book that reflects the approach of “Targeted Scenario Analysis”, which is used in our study. The Khangain Nuruu National Park (KNPA) locates in 11 soums of three provinces, namely Arkhangai, Bayankhongor and Uvurkhangai, and we analyzed economic value of the KNPA for six economic sectors (livestock husbandry, crop farming, forestry, tourism, mining and industry), and two non-economic but consumption based sectors (carbon sequestration from larch trees, and drinkable water). The economic value or the contribution to the economy of Mongolia from KNPA was about MNT 165.4 billion in 2014, and it summed up to MNT 1 trillion between 2002 and 2014. Livestock husbandry, mining and tourism sectors benefitted about two third of this value. In case of “Business As Usual-BAU” scenario takes, continuesly, in place the total economic loss would reach to MNT 1.4 trillion between 2015 and 2040, compared to “Investing in Natural Capital-INC” scenario. Hence, implementing INC in the KNPA management would save this loss. We recommend to increase the financial resources for the KNPA management, therefore the economic sectors will not diminish due to lack of ecosystem services of the PA, which would then develop the sectors in the long run sustainably.

KEYWORDS: Service of ecosystem, Values, Protected Areas, Target Areas Analysis