



МОНГОЛ УЛСЫН
БАЙГАЛЬ ОРЧИН, АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН
САЙДЫН ТУШААЛ

2010 оны 10 сарын 26 өдөр

Дугаар А-333

Улаанбаатар хот

Аргачлал батлах тухай

"Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль"-ийн 8 дугаар зүйлийн 8.3, 8.4 дэх заалт, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын зөвлөлийн 2010 оны 8 дугаар хурлын тэмдэглэлийг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

1. "Тусгай хамгаалалттай газар нутагт газар ашиглах зориулалт өөрчлөн үйл ажиллагаа явуулсны улмаас учруулсан хохирлыг тооцох экологи - эдийн засгийн үнэлгээний аргачлал" -ыг хавсралтын ёсоор баталсугай.

2. Дээрхи аргачлалын дагуу газар ашиглах зориулалт өөрчлөн үйл ажиллагаа явуулсны улмаас учруулсан хохирлыг тооцож, акт тогтоон хэрэгжүүлж ажиллахыг Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газрын дарга Я.Содбаатарт үүрэг болгосугай.

3. Тушаалын хэрэгжилтэд хяналт тавьж ажиллахыг Тусгай хамгаалалттай нутгийн удирдлагын газрын дарга А.Намхай, Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газрын дарга Я.Содбаатар нарт тус тус даалгасугай.

САЙД



Л.ГАНСҮХ

80620

Тусгай хамгаалалттай газар нутагт зориулалт өөрчлөн үйл ажиллагаа явуулсны улмаас учруулсан хохирлыг тооцох экологи-эдийн засгийн үнэлгээний аргачлал

1. Гадаргын ус

Гадаргын ус, түүний хэмжээ, чанараас хамаарч байгалийн бүс бүслүүр бүрд экологи эдийн засгийн үнэ өөр өөр байна.

Монгол орны нутаг дэвсгэрийг услагаар үндсэн гурван хэсэг болгон хувааж болно. Үүнд:

- Гадаргын ус элбэгтэй / $P < 33\%$ /,
- Хэвийн устай/ $33\% < P < 66\%$ /,
- Ус багатай / $P > 66\%$ / зэрэг болно.

Гадаргын ус элбэгтэй бүсэд олон жилийн дундаж урсацын модуль 2-16 л/с ам км ба түүнээс их услаг бүхий манай орны уулархаг нутаг, хэвийн услагтай бүс нутагт 0.5-2 л/с ам км урсацтай уулс хоорондын хөндий, томоохон голуудын эхэн ба дунд хэсэг орчмын нутаг ордог. Богдхан уулын ар Туул голын хөндий нь дундаж хэвийн урсацтай байна.

Гол мөрний урсац 2 л/с ам км ба түүнээс их услагтай, цэнгэг устай, гол мөрөн, булаг, нуурын усанд хүйтэн, цэнгэг усны олон төрөл, зүйлийн амьтан, ургамал, загас байх ба манай орны гол мөрний эхний сав газар тэнд оршино. Иймээс энэ сав газруудын гадаргын усны эдийн засгийн үнэ (Үэ) 1 шоо метр тутамд 2000 төг байна. Үүнээс доош орших хийгээд 0.5-1.9 л/с ам км урсацтай уулс хоорондын хотгор, хөндий, голуудын сав газарт усны эдийн засгийн үнэ шоо метр тутамд 1800 төг, ус багатай бүс нутагт 0.02-0.5 л/с ам км услаг бүхий тал хээрийн бүсийн гол, булаг, сайруудын савд 1500 төг, 0.01 л/с ам км ба түүнээс бага услагтай говийн бүсэд 1800 төг тус тус байна. Аж ахуйн нөлөөлөлд үлэмж өртсөн бөгөөд байгаль, уур амьсгалын эмзэг нөхцөлтэй Туул голын савд усны эдийн засгийн үнэ шоо метр тутамд 2000 төг байна.

Усны нөөцийн экологийн ач холбогдлын үнэлгээ

Усны нөөцийн экологийн ач холбогдлын үнэлгээнд түүний байршил, чанар, нөөц, байгальд орших горим, чанар, найрлага зэрэг шинж байдлын үнэлгээ хамаарна.

Усны системийн экологийн үнэлгээний талаар холбогдох судалгаа шинжилгээ хийж, мэдээлэл, норм нормативын зохих санг бүрдүүлж бий болгох хүртэл экологийн ач холбогдлын үнэлгээг өгөхдөө дараах итгэлцүүрүүдийн нийлбэрийг усны нөөцийн нэгжийн үнэлгээгээр үржүүлж олно. Үүнд:

- K1- хүн амын унд, ахуйн цэвэр ус, (K1=0.8)
- K2- хөдөө аж ахуй, газар тариалангийн усалгаа, (K2=0.42)
- K3- үйлдвэрлэлийн зориулалтаар ашиглах усны итгэлцүүр (K3=1.40)
- K4- цэвэршүүлж дахин хэрэглэх усны итгэлцүүр (K4= 0.15)
- K5- Загасны аж ахуй, усан тээвэрт хэрэглэх усны итгэлцүүр (K5=0.08)
- K6- Аливаа ашиглалтанд тохирохгүй бохир усыг байгаль орчинд хаясан бол итгэлцүүр (K6=2.0)
- K7- гадаргын усны итгэлцүүр (K7=1.0)
- K8- Гулдрилыг өөрчилсөн бол үйлдвэрлэлийн зориулалтаар ашиглах усны итгэлцүүр/ өөрчилсөн гулдрилын 1 км урт тутамд/ (K8=2.0)
- K9- рашаан, сувиллын ач холбогдолтой ус (K9=1.8)

Усны нэгж нөөцийн экологийн ач холбогдлын үнэлгээг Y_k олохдоо усны нэгж нөөцийн эдийн засгийн үнэлгээг холбогдох K1-K10 итгэлцүүр тус бүрээр үржүүлж тодорхойлно.

Үүнд: K_i – энэхүү аргачлалд заасан шаардлагатай итгэлцүүрүүд, $i = 1 \dots 10$.

Зайсанд газрын зориулалтыг өөрчлөн орон сууц, гэр хороолол барьсан газар дахь усыг унд ахуйн зориулалтаар ашиглаж байгаа учраас эндхийн усны экологийн ач холбогдлын үнэлгээний $K_1 = 0.8$ байна.

Аливаа ашиглалтад тохирохгүй бохир усыг байгаль орчинд хаясан бол K_6 итгэлцүүрийн утга 2 байна. Өөрөөр хэлбэл усны бохирдлоос байгаль орчинд учрах хохирлыг бохирдолын хэлбэр, төрлөөс үл хамааруулан тооцно.

Усны нөөцийн экологи-эдийн засгийн нийт үнэлгээ

Усны нөөцийн экологи-эдийн засгийн нийт үнэлгээний (Y) нийлбэрийг ($Y_{\Sigma} + Y_{k,i}$) тухайн ашиглаж, хэрэглэсэн усны хэмжээгээр (H_i) үржүүлж, дараах байдлаар тодорхойлно.

Зайсанд газрын зориулалтыг өөрчлөн 303.5 га газарт нийтийн орон сууцанд 3985 хүн, тусдаа орон сууцанд 420 хүн оршин сууж, 1 хүн хоногт төвлөрсөн усан хангамжаар 250 л усыг, гэр хороололд тусдаа орон сууцанд 75 хүн, байшинд 1051 хүн, гэрт 900 хүн амьдарч 1 хүн хоногт 10 л усыг тус тус хэрэглэж байна.

Улаанбаатар хот орчмын усны эдийн засгийн үнэ 2000 төг ба унд ахуйн зориулалтаар ашиглаж байгаа усны экологийн ач холбогдлын үнэлгээний итгэлцүүр $K_1=0.8$, нийт ашигласан ус бохирдох учраас $K_6=2$ байна. Иймээс 2 дугаар томъёогоор Зайсан дахь газрын зориулалтыг өөрчилсөн хэсэгт амьдарч буй бүх хүмүүсийн хэрэглэж буй усны 1 жилийн экологи-эдийн засгийн үнэлгээ дараах байдалтай болно.

$Y = (2000 \times 2.8 \times 4405 \times 250 \times 365):1000 + (2000 \times 2.8 \times 2026 \times 10 \times 365):1000 = 2,292,366,440$ төг болно.

Төвлөрсөн усан хангамжаар жилд, 4405 хүний хэрэглэж буй усны экологи-эдийн засгийн үнэлгээ 2,250,955,000 төг, харин гэр хороололд 2026 хүн/жилд хэрэглэж буй усны үнэлгээ 41,411,440 төг тус тус байна. Энд унд ахуйн зориулалтаар хэрэглэж буй бүх ус бохирдож, орон сууцны бохир ус төвлөрсөн бохирын сүлжээгээр зөөгдөн төв цэвэрлэх байгууламжаар цэвэрлэгдэнэ. Харин гэр хорооллын унд ахуйн ус бүхэлдээ бохир ус болж хөрс, усыг бохирдуулж байна.

Энэ бүхнээс үзэхэд 1 га-д ногдох усны экологи-эдийн засгийн үнэ **7,553,102** төг болж байна. Үүнийг Газрын төлбөрийн тухай хуулийн дагуу 3 дахин нэмэгдүүлбэл 1 га-ийн экологи эдийн засгийн хохирлын үнэлгээ **22 659 306** төгрөг болно.

2. Газрын доорхи ус

Газрын доорхи усанд экологийн хохирол учирсан тохиолдолд газрын доорхи усны энэхүү экологи- эдийн засгийн үнэлгээг байгаль орчинд учруулсан төлбөр болгон хэрэглэнэ. Газрын доорхи усны суурь үнийг тогтоохдоо Монгол орны нутаг дэвсгэрийг газрын доорхи усны 12 мужид хувааж, муж бүрт усыг эрж хайх, хэрэглэгчидэд хүргэх, түгээх зардлын дундаж үнийг нэгтгэн энэхүү аргачлалд тусгалаа.

Газрын доорхи усны экологи-эдийн засгийн үнэлгээг тогтоохдоо газрын доорхи усны урсцын дундаж норм (модуль)-ыг харгалзана. Үүнд:

$$Y_{\Sigma} = Y_{\Sigma} \cdot \mu (K_{\text{хурдас}} + K_{\text{стат.нөөц}} + K_{\text{ус.шүүр}}) \cdot V \quad (1.23)$$

Y_{Σ} – газрын доорхи усны үнэ, төг/м³;

Кхурдас – газрын доорхи усны нөөц агуулсан хурдсыг устган зайлуулснаас үүсэх хохирлын мөнгөн үнэлгээний итгэлцүүр;

Кст.нөөц – ус агуулсан хурдас доторхи газрын доорхи усны статик нөөцийн үнэлгээний итгэлцүүр;

Кус.шүүр – уурхайгаас зайлуулсан усны хохирлын мөнгөн үнэлгээний итгэлцүүр;

V - Газрын доорхи ус агуулсан зайлуулж буй хурдсын эзэлхүүн, мЗ

μ - Газрын доорхи ус агуулсан хурдсын ус өгөмжийн итгэлцүүр

Хүснэгт. Газрын доорхи усны нөөц агуулсан хурдсыг зайлуулснаас үүсэх хохирлын мөнгөн үнэлгээний итгэлцүүр, Кхурдас

№	Зайлуулсан хурдсын эзлэхүүн (V), сая.мЗ	Газрын доорхи усны нөөц бүхий бүс нутаг			
		хялбар нөхөгдөх	удаавтар нөхөгдөх	удаан нөхөгдөх	маш удаан буюу нөхөгдөхгүй
1.	0.2-оос бага	0.1	0.2	0.3	0.4
2.	0. 2-2.0	0.11	0.21	0.31	0.41
3.	2.0- оос их	0.12	0.22	0.32	0.42
4.	ОЖЦХ*	0.13	0.23	0.33	0.43
Дүн	$V < 0.2$ ч $2.0 < V$	0.46	0.86	1.26	1.66

Хүснэгт. Газрын доорхи усны статик нөөцийн хохирлын үнэлгээний итгэлцүүр, Кст.нөөц

№	Газрын доорхи ус агуулсан хурдсын ус өгөмжийн итгэлцүүр (μ)	Газрын доорхи усны нөөц бүхий бүс нутаг			
		хялбар нөхөгдөх	удаавтар нөхөгдөх	удаан нөхөгдөх	маш удаан буюу нөхөгдөхгүй
1.	0.01-ээс бага	0.1	0.2	0.3	0.4
2.	0.01-0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
3.	0.1-0.3	0.3	0.4	0.5	0.6
4.	0.3-аас их ба ОЖЦХ**	0.4	0.5	0.6	0.7
Дүн	$\mu < 0.01$ ч $0.3 < \mu$	1.0	1.4	1.8	2.2

Хүснэгт. Уурхайгаас зайлуулсан усны хохирлын мөнгөн үнэлгээний итгэлцүүр, Кус.шүүр

№	Уурхайгаас зайлуулсан усны хэмжээ (V), мЗ/хоног	Газрын доорхи усны нөөц бүхий бүс нутаг			
		хялбар нөхөгдөх	удаавтар нөхөгдөх	удаан нөхөгдөх	маш удаан буюу нөхөгдөхгүй
1.	250 ба бага	0.1	0.2	0.3	0.4
2.	250-864	0.2	0.3	0.4	0.5
3.	864-8640	0.3	0.4	0.5	0.6
4.	8640-өөс их ба ОЖЦХ***	0.4	0.5	0.6	0.7
Дүн	$V < 250$ ч $8640 < V$	1.0	1.4	1.8	2.2

* -Олон жилийн цэвдэгт хурдас (энд газрын доорхи ус агуулсан зайлуулж буй хурдсын эзлэхүүн гэж ойлгох ба түүний хэмжээнээс үл хамааран 0.13; 0.23; 0.33; 0.43 гэсэн итгэлцүүрийг хэрэглэнэ).

** -Газрын доорхи ус агуулсан ОЖЦХ-ын ус өгөмжийн итгэлцүүр (μ), түүний утгаас үл хамааран 0.4; 0.5; 0.6; 0.7 гэсэн итгэлцүүрийг хэрэглэнэ.

*** -Ашигт малтмалыг хуурайшуулахын тулд ОЖЦХ-аас зайлуулсан усны хэмжээ (V)-нээс үл хамааран 0.4; 0.5; 0.6; 0.7 гэсэн итгэлцүүрийг хэрэглэнэ (эх үүсвэр: Н.Жадамбаа).

3. Ургамлан нөмрөг

Дархан цаазат Богдхан уулын хязгаарлалтын бүс болох Зайсангийн ам нь Туул голын хөндийд Улаанбаатар хотын урд хязгаар тул хот суурин газрын хөлд ихээхэн дарамтлагдсан орон зай мөн. Туул голын бэлчир уг нутаг нь ургамлан нөмрөг нь алаг өвс-үетэн бүхий бүлгэмдэлт хэв шинжээс ялангуяа сүүлийн 10 хүрэхгүй жилийн хугацаанд шарилж-шивээ-алаг өвст хэв шинж рүү эрчимтэй шилжиж ашиглалт, эзэмшилд өртөөгүй хэсгээрээ хүмүүнсэг ургамлын хамгаалалтанд гүнзгий ороод байгаа юм.

Ойт хээрийн хамгийн ерөнхий төлөөлөл болсон энэ нутаг ургамал ургах нөхцөл сайн бүрэлдсэн, чийг дулааны тогтвортой горимтой, орон нутгийн нөөлөг салхины нөлөө багатай тул экологийн орчил харьцангуй тогтвортой экосистемийн төлөвшилтэй орон зай байлаа. Харин сүүлийн жилүүдийн цаг уурын нөлөөтэй экосистемийн доройтлын зэрэгцээ суурьшил, хотжилын нөлөөгөөр бага орон зайд ачаалах дарамт нэмэгдсэн нь ургамлан нөмрөгт учрах хохирлын хэмжээг үнэмлэхүй далайцтай ихэсгэж байна.

Газрыг ашиглаж, эзэмшсэнээр ургамлан нөмрөгт үзүүлсэн хохирол.

Богдхан уулын дархан цаазат газрын Зайсангийн аманд газар олгосноор учирсан ургамлан нөмрөгийн хохирол шууд болон шууд бус хэлбэртэй байна. Ургамлан нөмрөгийн шууд хохирол нь ургамал биет хэмжээгээр, биологийн бодгалын төрөл зүйл устах хэлбэрээр илэрнэ. Зайсангийн аманд 1994 оноос хойш 355 гаруй га талбайд газар олгосноор багагүй хэмжээний талбай барилга, байгууламжид өртөн амьдарх орон зайгаар шахагдан шууд хэлбэрийн хохиролгарсан байна.

Газар ашиглахаар зөвшөөрөл авсан нийт талбайн 10 орчим хувь буюу 35 орчим га талбайд газрыг зориулалтын бусаар ашиглаж барилга барьж эхэлсэн нь ургамлан нөмрөгт шууд учруулсан хохиролд тооцогдох болно. Харин хашаа барьсан, бариагүй, зориулалтын гэх тодотголтой талбарууд нь газар олголтын 75 орчим хувь буюу талбайн хэмжээгээрээ 260 гаруй га шууд бус болж, түүний 20-иод хувийг авсан газраа харж хамгаалахын тулд ямар нэгэн байдлаар суурьшил үүсгэсэн гэж үзэх үндэстэй /хашаалсан, харуул, хамгаалалт тавьсан гэх мэт/ тул 5-6 га талбайд ургамлан нөмрөг мөн шууд хэлбэрээр хохирсон гэж үзэж болно.

Аливаа техногений үйл ажиллагааны үр нөлөөгөөр ургамлан нөмрөгт учрах дам /шууд бус/ хохирол нь зүйлийн бүрэлэхдүүний ядуурал, орчны эвдрэл-бохирдлоос шалтгаалан экологид гүйцэтгэх үүргийн чадамжаа алдах хэлбэрээр илэрнэ. Тодруулбал: ялангуяа газар олголтын бүсэд ургамлан нөмрөгт эзлэх хүмүүнсэг ургамлын хувийн жин ихсэх хандлага нь шууд бус хохирлын хамгийн тод жишээ мөн. Ургамлан нөмрөгт хүмүүнсэг ургамал зонхилсоноор ургамалд татагдах ашигт шавьжийн эргэц алдагдах, бэлчээрийн идэмж буурах, орчны нөлөөнд нэрвэгдэмтгий болно. "Зайсангийн ам" дахь газар олголтын бүсэд ургамлан нөмрөгийн төрөл зүйлийн ядуурал 71 хувиар илэрхийлэгдэж байна.

Ургамлан нөмрөгийн экологи-эдийн засгийн хохирол.

Ургамлан нөмрөгийн хохирлын шууд бус хэлбэрийг коэффициентийн, шууд хохирлын хэлбэрийг тооцооллын аргаар тус тус үнэлнэ.

Ургамлан нөмрөгийн хохирол тооцох нийгэм эдийн засгийн суурь үзүүлэлтүүд

№	Нийгэм эдийн засгийн суурь үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
3	Нэгж бэлчээр дэх малын тоо	Хонин толгой	0	
4	Ургамлан нөмрөгийн хучилтын хэмжээ, нийт талбайд	Хувь	28	
6	Бэлчээрийн ургацын гарц, олон жилийн дунджаар	ц/га	8,5	
7	Хөрсний элсэн бүрхэвч	Хувь	0,0	
8	Хөрсний ялзмагийн агууламж	хувь	1,20	

Ургамлан нөмрөгийн хохирол тооцох судалгааны суурь үзүүлэлтүүд:

Үнэлгээнд хамрагдсан нийт талбай, га	680
Газар олголтонд хамрагдсан талбай, га	355
Барилга байгууламж байгуулсан талбай, га	41
Бэлчээрийн ургацын хэмжээ, ц/га	
Байгалийн бүс бүслүүр	ойт хээрийн бүс

Ургамлан нөмрөгийн шууд бус хохирлын үнэлгээ

Ургамлын сан хөмрөг, нөхөн сэргэх чадварын үнэлгээ $CK_a=3.4$

О	Суурь илтгэлцүүрийн засвар:	Үзүүлэлт	Судал	суурь хазайлт
УНх	28,0	85,0	3,03	
АУх	1,0	5,0	5,0	
ХУх	57,0	45,0	1,27	

$$CK = 3.4 * 3,03 * 5 * 1.27 = 65,42$$

• Хөрс, түүний үржил шимд ургамлан нөмрөг нөлөөлөх үнэлгээ $CK_b = 2,4$

О	Суурь илтгэлцүүрийн засвар:	Үзүүлэлт	Судал	суурь хазайлт
ЯҮх	1,20	1,52	1,27	
ЭХх	1	30,0	0,03	
		БМх	4,5	5,75
				1,28

$$CK = 2,4 * 1,27 * 0,03 * 1.28 = 0,12$$

• Ургамлан нөмрөгийн экосистемийн үүргийн үнэлгээ $CK_v = 3,4$

- Суурь илтгэлцүүрийн засвар: /Үзүүлэлтийг бодитой тооцох боломжгүй/ $CK = 3,4$ /коэффициент засваргүй/

Эндээс цааш ЭЭЗҮ-г үнэлгээний талбарт нийт үнэлгээг тогтоох, газар олголтын голомтонд байгаль орчинд учруулсан нөхөн төлбөрийг тогтоох гэсэн хоёр зорилгоор хийнэ.

1. Зайсангийн ам дахь ургамлан нөмрөгийн ЭЭЗ –ийн нийт үнэлгээ

- Ашигт ургамлын эдийн засгийн шууд үнэлгээ, Газрын төлбөр

$$ЭЭЗҮа = 680га * 548200төг * 1\% = 3\ 727\ 760\ төгрөг$$

- Бэлчээрийн ургамлын эдийн засгийн шууд үнэлгээ

$$ЭЭЗҮб = 680 * 4,5/га * 5000 төг * 42\% = 6\ 426\ 000\ төгрөг$$

- Хүмүүнсэг ургамлын эдийн засгийн шууд үнэлгээ

$$ЭЭЗҮх = 680га * 57\% * 548200 төг = 212\ 482\ 320\ төгрөг$$

$$ЭЭЗҮнийт = (3\ 727,76 + 6\ 426,0 + 212\ 482,32) * (65,42 + 0,12 + 3,4) * 10 = 15\ 348\ 531,36\ мян.\ ₮$$

$$Нэгж талбайн ЭЭЗҮ нийт = 15\ 348\ 531.36 / 680 = 22\ 571.37\ мянган\ төгрөг$$

2. ЭЭЗ-ийн нөхөн төлбөр тооцох үнэлгээ

- Ашигт ургамлын эдийн засгийн шууд үнэлгээ, Газрын төлбөр

$$ЭЭЗҮа = 355га * 548200төг * 1\% = 1\ 946\ 110\ төгрөг$$

- Бэлчээрийн ургамлын эдийн засгийн шууд үнэлгээ

$$ЭЭЗҮб = 355 * 4,5/га * 5000 төг * 42\% = 3\ 354\ 750\ төгрөг$$

- Хүмүүнсэг ургамлын эдийн засгийн шууд үнэлгээ

$$ЭЭЗҮх = 355га * 57\% * 548200 төг = 110\ 928\ 270\ төгрөг$$

$$ЭЭЗҮ нөхөн төлбөр = (1\ 946,11 + 3\ 354,75 + 110\ 928,27) * (65,42 + 0,12 + 3,4) * 10 = 7\ 919\ 852,92$$

$$Нэгж талбайн ЭЭЗҮ нөхөн төлбөр = 7\ 919\ 852,92 / 355 = 22\ 309,45\ мянган\ төгрөг$$

Дархан цаазат Богд хан уулын Зайсангийн ам дахь сүүлийн 10-аад жилд газар олголтын нөлөөнд автсан 680 га газарт ургамлан нөмрөгт 15 тэрбум 348 сая төгрөгний экологи-эдийн засгийн нийт хохирол учирсан байна. Үүнийг тухайн орон зайд дүйцүүлэн хувиарлаж үзвэл га-д дунджаар 22,6 сая төгрөг болж байна. Экологи-эдийн засгийн үнэлгээгээр тооцогдсон нийт хохирлоос газар олголтын дарамтанд байгаа 355 га газрын ургамлан нөмрөгийн нөхөн төлбөрт нийт 7 тэрбум 919,8 сая төгрөг тооцогдож, энэ нь нэгж талбайд 22,3 сая төгрөг болж байна. Үүнийг Газрын төлбөрийн тухай хуулийн дагуу 3 дахин нэмэгдүүлбэл 1 га-ийн экологи эдийн засгийн хохирлын үнэлгээ **66 900 000** төгрөг болно.

4. Хөрс

Богд уулын ам, хөндийнүүд нь уулын ойт-хээрийн бүсэд хамрагдана. Зайсан, Нүхтийн амны уулын орой, хажуугаар Уулын хар хүрэн, уулын бэлээр Сайргархаг хар хүрэн, амны

доод хэсгийн тэгшивтэр газраар Хар хүрэн, жижиг голын эрэг орчмын хотгордуу газраар Нугат хар хүрэн хөрс тус тархана.

Хүснэгт 1. Хөрсний үе давхаргуудын зузаан, ялзмагийн агууламж, эзлэхүүн жин

Хэвшинж, дэд хэв шинж	Хар	Ялзмагт давхаргын дундаж зузаан, см (A+AB)	Ялзмагийн дундаж агууламж, % (A+AB)	Элэхүүн жин, г/см ³ , (A+AB)	Суурь хөрсний дундаж зузаан, см (B+BC)	Ялзмагийн дундаж агууламж, % (B+BC)	Элэхүүн жин, г/см ³ , (B+BC)
Уулын хүрэн	Хар	15	2.5	1.3	15	1.6	1.5
Сайргархаг хүрэн	Хар	20	2.6	1.3	24	1.2	1.5
Хар хүрэн		20	2.7	1.2	40	1.0	1.4
Нугат хар хүрэн		25	3.0	1.2	50	1.0	1.3

Хөрсөн бүрхэвчийн экологи эдийн засгийн хохирол. Байгаль орчны экологи эдийн засгийн хохирлыг тооцоход хөрсний ялзмагийн нөөцийг үндсэн суурь үзүүлэлт болгон ашиглаж, хөрсний шинж чанарын нэмэлт 7 үзүүлэлт (хөрсний чулуу, механик бүрэлдэхүүн, давсжилт, карбонат илрэх гүн, солилцоот натрий, урвалын орчин, ус чийгийн байдал), газарзүйн орчны нэмэлт 7 үзүүлэлтийн (налуу, гуу жалгын нягтрал, ургамал бүрхэвч, гадаргын хад чулуу, бичил овон товон дов сондуул, гадаргын элсэн бүрхэц, газрын гадарга) засварын коэффициентуудыг ашиглан тооцоолно. Эколог эдийн засгийн хохирлыг дараахь томъёогоор тооцоолно.

$$E_s = O R_s * P_s * G_s * S * H_e$$

E_s – хөрсний эколог эдийн засгийн үнэлгээ (төг/га), $O R_s$ – хөрсний ялзмагийн нөөц кг/га, P_s – хөрсний шинж чанарын үзүүлэлтүүдийн коэффициент, G_s – байгаль газар зүйн орчны үзүүлэлтүүдийн коэффициент, S – хөрсний талбай га, H_e – ялзмагийн бодисын үнэлгээ

Хүснэгт 2. Хөрсний шинж чанарын үзүүлэлтүүд, засварын коэффициент

Үзүүлэлтүүд	Засварын К	Хөрсний ялгавар			
		Уулын Хар хүрэн	Сайргархаг Хар хүрэн	Хар хүрэн	Нугат хар хүрэн
Хөрсний чулуу, Үзүүлэлт массын % (>2мм)		50	30	20	15
механик бүрэлдэхүүн				хөнгөн шавранцар	хөнгөн шавранцар
Засварын К		1	1	0.9	0.9
хуурай үлдэгдэл, %		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Давсжилт					
EC dS/m					
Засварын К		1	1	1	1
Карбонат илрэх гүн, см					
Үзүүлэлт		< 30	< 30	< 30	< 30
Засварын К		1	1	1	1
Солилцоот Na мг-экв/100г.					
Үзүүлэлт		< 1	< 2	< 3	< 4
Засварын К		1	2	3	4
Урвалын орчин					
Үзүүлэлт		7.5-8	7.5-9	7.5-10	7.5-11
Засварын К		1	1	1	1
Үзүүлэлт		чийгэрхүү	чийгэрхүү	чийгэрхүү	нойтон

Ус чийгийн байдал	Засварын К	1	1	1	0.3
Хөрсний шинж чанарын засварын К	1.12	1.28	1.47	1.52	

Хүснэгт 3. Хөрсний газарзүйн үзүүлэлтүүд, засварын коэффициент

Үзүүлэлтүүд		Хөрсний ялгавар			
		Уулын Хар хүрэн	Сайргархаг Хар хүрэн	Хар хүрэн	Нугат хар хүрэн
Налуу (о)	Үзүүлэлт	80 - 150	50 - 80	< 30	< 30
	Засварын К	0.5	0.7	1	1
Гуу жалгын нягтрал, км/км ²	Үзүүлэлт	< 1	< 1	< 1	< 1
	Засварын К	1	1	1	1
Ургамал бүрхэвч, %	Үзүүлэлт	50 - 70	50 - 70	50 - 70	70 - 90
	Засварын К	0.9	0.9	0.9	1
Гадаргын хад чулуу, %	Үзүүлэлт	10-30	< 10	< 10	< 10
	Засварын К	0.7	0.9	0.9	0.9
Бичил овон товон, дов сондуул, %	Үзүүлэлт	0-20	0-20	0	40-60
	Засварын К	0.9	0.9	1	0.7
Гадаргын элсэн бүрхэц, %	Үзүүлэлт	0	0	0	0
	Засварын К	1	1	1	1
Газар зүйн байрлал	Засварын К	0.2	0.4	1	0.6
Газарзүйн орчны засварын К		0.74	0.83	0.97	0.89

Хүснэгт 4. Хөрсний ялзмагийн нөөц, үнэлгээ

Хэвшинж, дэд хэв шинж	Хөрсний ялзмагийн нөөц тн/га (100 см)	Хөрсний засварын коэффициент	Газарзүйн орчны засварын коэффициент	Засварын коэффициент оруулан тооцсон ялзмагийн нөөц тн/га
Уулын Хар хүрэн	84.8	1.12	0.74	70.3
Сайргархаг Хар хүрэн	110.8	1.28	0.83	117.8
Хар хүрэн	120.8	1.47	0.97	172.1
Нугат хар хүрэн	122.5	1.52	0.89	164.6

Хүснэгт 5. Хөрсний эколог-эдийн засгийн үнэлгээ,

Хөрсний ялгавар	1 га газрын хөрсний эколог-эдийн засгийн үнэлгээ, мян.төг.	
	Тусгай*	Ердийн нөхцөлд хамгаалалттай газар
1. Уулын орой, хажуугийн чулуурхаг, нимгэн хөрстэй	19.403	58.210
2. Уулын бэл, хормойн сайргархаг хөрстэй	32.518	97.553
3. Тэгшивтэр газар, ердийн хар хүрэн хөрстэй	47.503	142.508
4. Жижиг голын эрэг орчмын нугат хар хүрэн хөрстэй	45.418	136.254

* - тусгай хамгаалалттай газар нутаг нь ердийн нөхцөлөөс 3 дахин илүү үнэлгээтэй байна

Нэг га газарт учруулсан хохирлын экологи эдийн засгийн нэгдсэн үнэлгээ /сая төг/

ХӨРС			Ургамал		Нөмрөг		Гадаын ус		Гүний Ус		Нэгдсэн үнэлгээ	
	Ердийн	ТХГН	Ердийн	ТХГН	Ердийн	ТХГН	Ердийн	ТХГН	Ердийн	ТХГН	Ердийн	ТХГН
Уулын орой, хажуугийн чулуурхаг, нимгэн хөрстэй	19.40	58.21	22.3	66.9	7.55	22.65	8.47	25.4	57.65	173.16		
Уулын бэл, хормойн сайргархаг хөрстэй	32.51	97.55	22.3	66.9	7.55	22.65	8.47	25.4	70.82	212.45		
Тэгшивтэр газар, ердийн хар хүрэн хөрстэй	47.50	142.58	22.3	66.9	7.55	22.65	8.47	25.4	85.82	212.45		
Жижиг голын эрэг орчмын нугат хар хүрэн хөрстэй	45.41	136.25	22.3	66.9	7.55	22.65	8.47	25.4	83.72	257.45		