

ТУУЛ ГОЛЫН САВ ГАЗРЫН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ҮНЭЛГЭЭ

Нэгдсэн тайлан

2019



Боловсруулсан:

Туул голын сав газрын захиргаа: Б.Оюунболд, Б.Батцэцэг, Х.Цогзолмаа

Үндэсний зөвлөх баг: Г.Долгорсүрэн /Ph.D/, А.Бакей /Sc.D/, Н.Сонинхишиг /Ph.D/

Мэриландын их сургуулийн Хүрээлэн буй орчны судалгааны төв: Саймон Костанзо /Ph.D/

Дэлхийн байгаль хамгаалах сангийн АНУ дахь салбар: Мишээл Тиме

Дэлхийн байгаль хамгаалах сангийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар: С.Пүрэвдорж

2019 он

Агуулга

Товчилсон үг	3
Ерөнхий мэдээлэл	4
1. Усны нөөц, чанар	10
1.1. Газрын доорх усны нөөцийн ашиглалт	11
1.2. Сав газрын усзүйн төлөв	14
1.3. Хавар, зуны гачиг урсац	17
1.4. Газрын доорх усны чанар	19
1.5. Гадаргын усны чанар	21
2. Эрүүл мэнд	25
2.1. Хүн амын ус хангамжийн хүртээмж	25
2.2. Ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж	27
2.3. Агаарын бохирдол	30
3. Засаглал ба менежмент	33
3.1. Гадаргын усны хяналт-шинжилгээ	33
3.2. Сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт	36
4. Нийгэм, эдийн засаг	39
4.1. Усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хөрөнгө	39
4.2. Нэг хүнд ногдох сарын дундаж хэрэглээ	41
5. Ландшафт, экосистем	43
5.1. Бэлчээрийн даац	43
5.2. Хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газар	45
5.3. Макро сээрнуруугүйтний овгийн биотик индекс	47
6. Сав газрын төлөв байдлын үнэлгээний нэгдсэн дүн	50
7. Дэд хэсгүүдийн төлөв байдлын үнэлгээний нэгдсэн дүн	52
I дэд хэсэг	52
II дэд хэсэг	53
III дэд хэсэг	55
IV дэд хэсэг	56
V дэд хэсэг	57
VI дэд хэсэг	58
Дүгнэлт	60
Зөвлөмж	61
Хавсралт 1. Мэдээ, мэдээлэл хангалтгүйгээс үнэлгээнд хамрагдаагүй шалгуур үзүүлэлтүүд	62
1. Хамгаалалтын бүс дэх газар олголт	62
2. Усны нөөц ашигласны төлбөр	64
3. Хүн амын нягтрал	65
Ашигласан бүтээл, баримт бичгийн жагсаалт	66

Талархал

Туул голын сав газрын төлөв байдлын үнэлгээний картыг боловсруулах явцад оролцож мэдээ мэдээлэлээр хангах, мэргэжил аргагүйн дэмжлэг үзүүлсэн Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-гийн Америк дахь салбарын ажилтан Сара Дэвидсон, Мэриландын их сургуулийн Хүрээлэн буй орчны судалгааны төвийн ажилтан Билл Деннисон, Дилан Тайлли нарт төслийн багийн хамт олны зүгээс талархсанаа илэрхийлье.

Энэхүү үнэлгээний картыг боловсруулахад дэмжлэг үзүүлж, холбогдох мэдээ, мэдээллээр ханган хамтран ажилласан Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам, Туул голын сав газрын захиргаа, Мэриландын их сургуулийн Хүрээлэн буй орчны судалгааны төв, Сангийн яам, Үндэсний статистикийн газар, Татварын ерөнхий газар, Газар зохион байгуулалт, геодези, зурагзүйн газар, Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газар, Цаг уур, орчны шинжилгээний газар, Ус, цаг уур, орчны судалгаа, мэдээллийн хүрээлэн, Байгаль орчин, хэмжил зүйн төв лаборатори, Нийслэлийн байгаль орчны газар, Булган, Өвөрхангай, Төв аймгийн Байгаль орчин, аялал жуулчлалын газар, УЦУОШГ-ын харьяа Төв, Сэлэнгэ аймгийн Орчны шинжилгээний лаборатори, Шинжлэх Ухааны Академийн Газарзүй, геоэкологийн хүрээлэн, Улаанбаатар хотын Ус сувгийн удирдах газар, Зуунмод хотын “Төв чандмань” дулааны эрчим хүч ХК, Налайх дүүргийн “Чандмань цогцолбор” ОНӨТҮ-ний газар, мөн санаачлан, санхүүгийн туслалцаа үзүүлсэн Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-гийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар болон Америкийн дахь салбар, Азийн хөгжлийн банкны хамт олонд талархал илэрхийлье.

Товчилсон үг

АНУ	Америкийн Нэгдсэн Улс
АЧИ	Агаарын чанарын индекс
ББА	Бохирдуулах бодисын агууламж
БГД	Баянгол дүүрэг
БЗД	Баянзүрх дүүрэг
БОГ	Байгаль орчны газар
БХХ	Биохимийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч
ДНБ	Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн
ДЦС	Дулааны цахилгаан станц
ИТХ	Иргэдийн төлөөлөгчдийн хурал
МУ-ТХЗ	Монгол улсын Тогтвортой хөгжлийн зорилт
НҮБ	Нэгдсэн үндэстний байгууллага
ОЖД	Олон жилийн дундаж
СБД	Сүхбаатар дүүрэг
СХД	Сонгинохайрхан дүүрэг
ТГСГЗ	Туул голын сав газрын захиргаа
ТЦБ	Төв цэвэрлэх байгууламж
УБ	Улаанбаатар
УИХ	Улсын Их Хурал
УННМ	Усны нөөцийн нэгдсэн менежмент
УСУГ	Ус сувгийн удирдах газар
УЧИ	Усны чанарын индекс
ХАА	Хөдөө аж ахуй
ХУД	Хан-Уул дүүрэг
ХХХ	Химийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч
ХХХ	Хүлцэх хэм хэмжээ
ШУА	Шинжлэх ухааны академи
ШҮО	Шалгуур үзүүлэлтийн оноо
ЧД	Чингэлтэй дүүрэг

ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

Туул гол нь Хан Хэнтийн нурууны салбар Бага Хэнтий уулын ар, өврөөс эх авах Номин, Нэргүй голын бэлчирээс Туул нэрийг авч Сэлэнгэ аймгийн Орхонтуул сумын нутагт Орхон голд цутгадаг. Орхон гол нь Сэлэнгэ мөрөнтэй нийлж, улмаар ОХУ-ын нутаг дэвсгэрт Байгаль нуурт цутгана.

Туул голын эх авах цэгийн солбицол: Төв аймгийн Эрдэнэ сумын нутаг Х.Ө 48°30'58.9"; 3.У 108°14'08.3"; голын адаг буюу Орхон голд цутгах цэгийн солбицол: Х.Ө 48°56'55.1"; 3.У 104°47'53.2". Ус хурах талбай нь 49'774.4 км², голын нийт урт 717 км. Үүнээс 152 км нь Улаанбаатар хотоос дээш, 93 км нь Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэрт, 472 км нь нийслэл хотоос доош хэсэгт хамаарна.

Байгалийн бүс, бүслүүрийн хувьд эхэн хэсэгтээ уулын тайгын бүс, ойт хээрийн бүсийг дамнан, Улаанбаатар хотоос доош хээрийн бүсээр урсдаг ба Төв аймгийн Эрдэнэ, Алтанбулаг, Баян-Өнжүүл, Өндөрширээт, Лүн, Заамар, Булган аймгийн Баяннуур, Дашинчилэн, Бүрэгхангай, Сэлэнгэ аймгийн Орхонтуул сум зэрэг нийт 10 сум, Улаанбаатар хотын 4 дүүргийн /Налайх, Баянзүрх, Хан-Уул, Сонгинохайрхан/ нутаг дэвсгэрээр дамжин өнгөрдөг.

Туул голын сав газарт Нийслэл хотын төвийн 7 дүүрэг, Төв аймгийн Зуунмод хот болон Архангай аймгийн 1, Булган аймгийн 5, Өвөрхангай аймгийн 1, Сэлэнгэ аймгийн 1, Төв аймгийн 11 нийт 20 сумын төв ордог. Газар нутгийн хувьд нийслэлийн Баянгол, Хан-Уул дүүрэг, Төв аймгийн Баянхангай, Лүн, Заамар, Зуунмод, Өндөрширээт, Булган аймгийн Баяннуур, Гурванбулаг, Дашинчилэн, Рашаант сумын нутаг дэвсгэр бүхэлдээ, бусад 5 дүүрэг, Архангай, Булган, Өвөрхангай, Сэлэнгэ, Төв аймгийн 28 сумын нутаг дэвсгэр хэсэгчлэн хамрагддаг бөгөөд 2018 оны жилийн эцсийн байдлаар сав газарт 1.45 сая буюу Монгол

Улсын нийт хүн амын 46.3% нь амьдарч, дотоодын нийт бүтээгдэхүүний 60 гаруй хувийг үйлдвэрлэж байна.

Голын татам дахь суурьшил, төвлөрөл, газар ашиглалт, Улаанбаатар хотын төв цэвэрлэх байгууламжийн бохир ус, Төв аймгийн Заамар, Булган аймгийн Бүрэгхангай сумдын нутаг дахь алт олборлолт зэргээс үүдэн сүүлийн жилүүдэд Туул голын экологийн орчин доройтож, Монгол орны хувьд хамгийн их бохирдолтой голын тоонд орох болсон.

Жилээс жилд нэмэгдэж байгаа Улаанбаатар хотын ус хэрэглээний өсөлт болон дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлт, хуурайшилтын хам нөлөөгөөр Туул голын урсацын горимд өөрчлөлт орж, хаврын гачиг үед нийслэл Улаанбаатар хот орчимд Туул голурсацгүй болж, тасрах, шургах үзэгдэл түгээмэл ажиглагдах болсон төдийгүй, энэ сөрөг үзэгдлийн үргэлжлэх хугацаа, хамрах хүрээ нь улам бүр нэмэгдэх хандлагатай байна. Туул голын усны нөөц, бохирдолтын талаар цөөнгүй судалгаа хийгдсэн боловч сав газрын хэмжээнд төлөв байдлын нэгдсэн, цэгцтэй үнэлгээ гараагүй байсан бөгөөд энэхүү Үнэлгээний карт нь дээрх асуудлуудыг шийдвэрлэхэд суурь мэдээлэл болон ашиглагдах юм.

Үнэлгээний карт нь сав газрын нийгэм, эдийн засаг, усны нөөц, чанар, экологийн холбогдолтой сүүлийн үеийн судалгааны мэдээ, мэдээлэл дээр үндэслэн сав газрын төлөв байдлыг цогцоор нь илэрхийлэх үнэлгээний арга юм. Сав газрын төлөв байдлыг цогцоор нь үнэлэхэд шаардлагатай судалгааны мэдээ мэдээллийг нэгтгэн, холбогдох боловсруулалт, дүншинжилгээхийж, үрдүнг шийдвэр гаргагчид болон олон нийтэд хүргэхдээ боловсролын салбарын үнэлгээнд өргөнөөр ашигладаг тоон болон үсгэн систем буюу үнэлгээний энгийн хялбар аргыг ашигладагаараа онцлог бөгөөд давуу талтай. Түүнчлэн Үнэлгээний карт нь

сав газрын төлөв байдлыг нэгдсэн байдлаар тод томруунаар илэрхийлэхээс гадна түүнийг олон нийтэд хүргэх, сав газрын төлөв байдлыг сайжруулахад чиглэгдсэн шийдвэр гаргах, арга хэмжээ хэрэгжүүлэхэд нөлөөлж чадахуйц хүчтэй арга хэрэгсэл болдог.



*Хэлэлцүүлэгт оролцогчид, Улаанбаатар хот,
2018 он*

Үнэлгээний карт боловсруулахад олон нийтийн оролцоо чухал үүрэгтэй бөгөөд сав газрын үндсэн болон тулгамдаж буй асуудлуудыг тодорхойлох, шалгуур үзүүлэлтүүдийг сонгох, босго хэмжүүрүүдийг тодорхойлох, оноог тооцоолж үнэлгээ өгөх, үр дүнг холбогдох талуудад хүргэх үйл ажиллагааг багтаасан 5 үе шаттай.

Туул голын сав газрын төлөв байдлын Үнэлгээний картыг Туул голын сав газрын захиргаа, усны салбарын эрдэмтэн судлаачдаас бүрдсэн Үндэсний зөвлөх баг, Дэлхийн байгаль хамгаалах сангийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар болон Америкийн нэгдсэн улс дахь салбар, АНУ-ын Мэриландын Их сургуулийн Хүрээлэн буй орчны судалгааны төв хамтран боловсруулав.

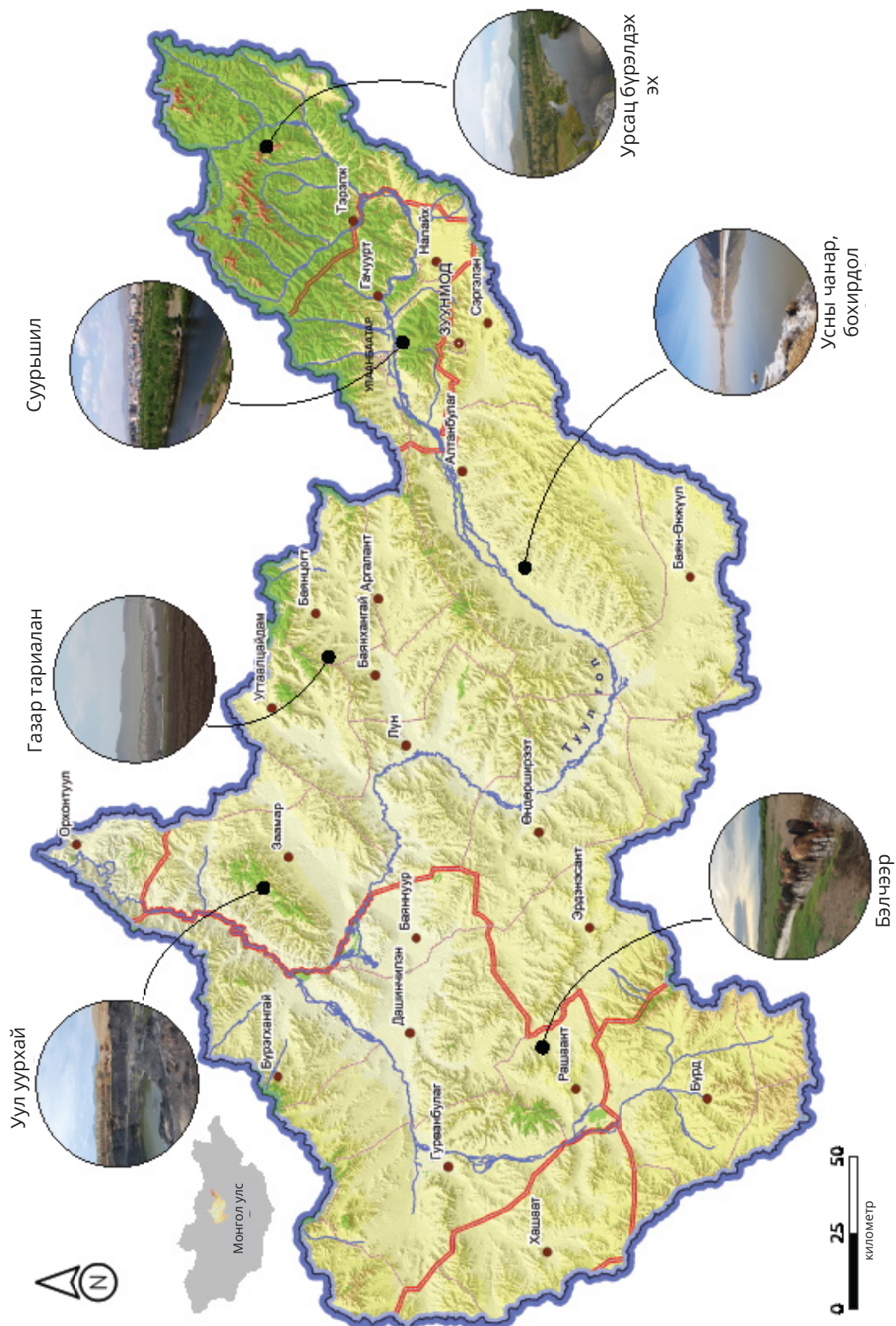
Энэхүү үнэлгээний карт нь сав газрын менежментийн хэрэгжилтийг сайжруулах

механизм болохын зэрэгцээ Тогтвортой хөгжлийн зорилтуудын шалгуур үзүүлэлтүүдийг хангахад шаардагдах мэдээ мэдээллийг бүрдүүлэхэд ач холбогдолтой болно. Үнэлгээний шалгуур үзүүлэлтүүдийг Монгол Улсын Тогтвортой хөгжлийн зорилтуудтай уялдуулан сонгож авсан бөгөөд үнэлгээний үр дүн, зөвлөмжүүд нь тухайн бодлогын баримт бичгийн хэрэгжилтийг хангахад дэмжлэг болох юм.

Туул голын сав газрын төлөв байдлын Үнэлгээний карт боловсруулахын тулд холбогдох талуудын дунд хэд хэдэн цуврал уулзалт хэлэлцүүлэг зохион байгуулж, тэдгээрийн оролцоотойгоор нийт 15 шалгуур үзүүлэлтийг сонгон авсан. Сонгож авсан эдгээр шалгуур үзүүлэлтүүдэд шинжлэх ухааны үндэслэлтэй судалгааны мэдээ, мэдээлэлд тулгуурлан холбогдох боловсруулалт хийж, тус бүрийнх нь босго хэмжүүртэй харьцуулан онооны системээр үнэлгээ өгсөн.

Үнэлгээний карт боловсруулахдаа Туул голын сав газрыг байгалийн нөхцөл, засаг захиргааны нэгж, суурьшил, хотжилт, нийгэм, эдийн засгийн хөгжил, ус ашиглалт болон усны бохирдол зэргийг харгалзан үнэлгээний 6 дэд хэсэгт хувааж, сонгож авсан шалгуур үзүүлэлтүүдээр дэд хэсэг тус бүрээр болон нийт сав газрын хэмжээнд үнэлгээг гаргасан.

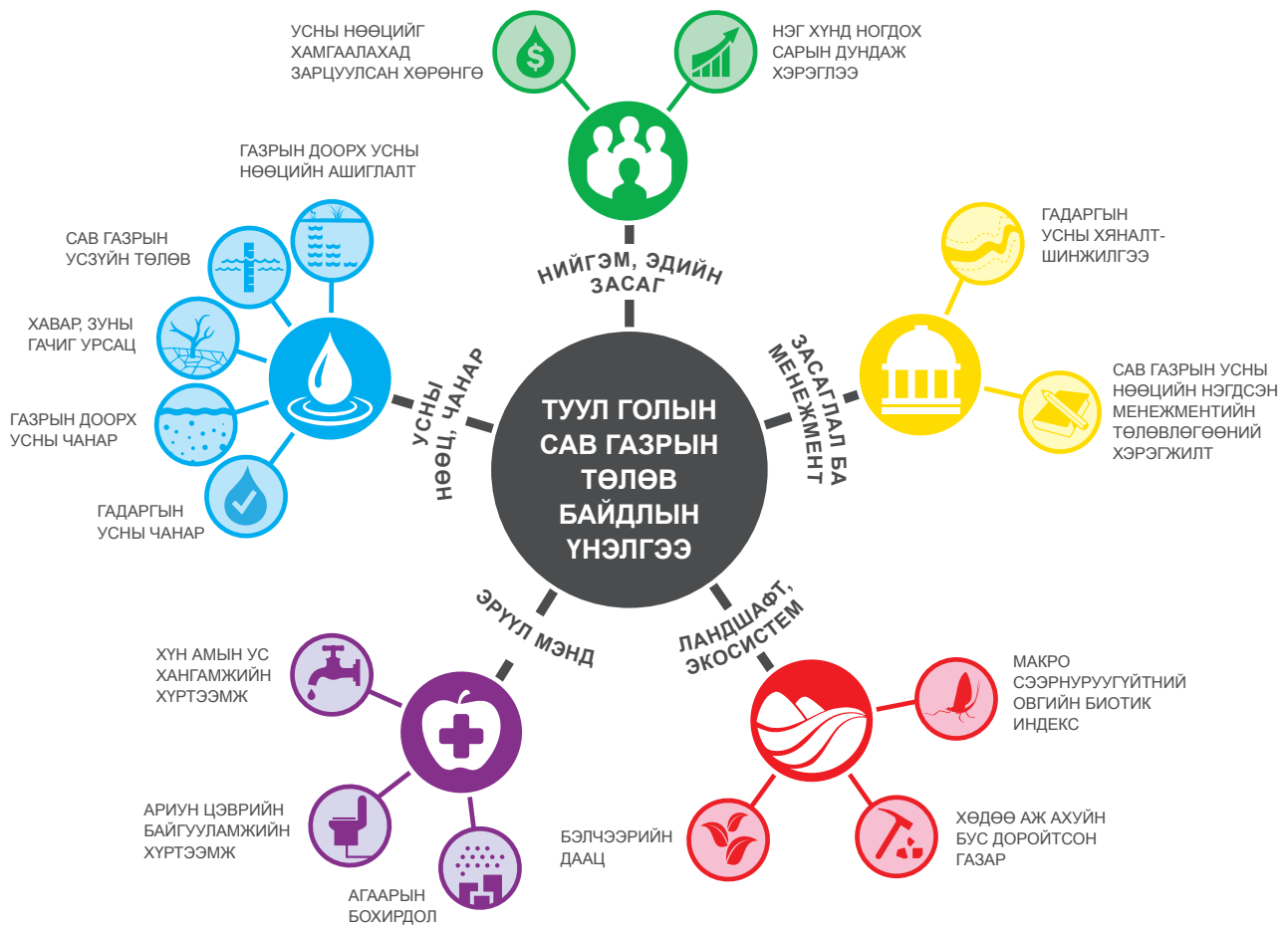
Энэхүү үнэлгээний карт нь сав газрын хувьд анхных бөгөөд цаашид сүүлийн үеийн судалгаа шинжилгээний үр дүнгээр баяжуулж, шаардлагатай нэмэлт шалгуур үзүүлэлтүүдийг сонгон авч үнэлгээ хийх замаар улам нарийвчлан, сайжруулах боломжтой бөгөөд сав газрын хэмжээнд бодлого боловсруулах, төлөвлөлт хийх, тухайлбал, Туул голын сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөг шинэчлэн боловсруулахад суурь мэдээлэл болон ашиглагдана.



Туул голын сав газар

Үнэлгээний шалгуур үзүүлэлтүүд ба босго хэмжүүр

Үндсэн асуудал	Шалгуур үзүүлэлт	Босго хэмжүүр
Усны нөөц, чанар	Газрын доорх усны нөөцийн ашиглалт	Газрын доорх усны ашиглах боломжит болон ашиглалтын нөөц
	Сав газрын усзүйн төлөв	Хур тунадасны хэмжээгээрээ олон жилийн дундажтай хамгийн ойр байсан 2014 онд устай тоологдсон нийт гадаргын ус, булаг, рашааны тоо
	Хавар, зуны гачиг урсац	2002-2013 оны хавар, зуны гачиг үе (4, 5, 6-р сар) -ийн дундаж урсац
	Газрын доорх усны чанар	Хүрээлэн буй орчин. Эрүүл мэндийг хамгаалах. Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 0900:2018 стандарт
	Гадаргын усны чанар	Усан орчны чанарын үзүүлэлт. Ерөнхий шаардлага MNS 4586:1998 стандарт
Эрүүл мэнд	Хүн амын ус хангамжийн хүртээмж	"МУ-ТХЗ-2030" Нийслэлд-90% III үе шат, Хөдөөд-80% I үе шат.
	Ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж	"МУ-ТХЗ-2030" Нийслэлд-60% III үе шат, Хөдөөд-40% I үе шат.
	Агаарын бохирдол	Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS4585:2016 стандарт
Засаглал ба менежмент	Гадаргын усны хяналт-шинжилгээ	Дэлхийн цаг уурын байгууллагаас гаргасан зөвлөмж/Нэгж талбай дахь гадаргын усны харуулын тоо
	Сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт	2018 он хүртэл хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсөн үйл ажиллагаа
Нийгэм, эдийн засаг	Усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хөрөнгө	35-аас доошгүй хувийг зарцуулах
	Нэг хүнд ногдох сарын дундаж хэрэглээ	Амьжиргааны доод түвшин (Бүсийн нэг хүнд ногдох сарын хэрэглээ, 2016), төгрөг
Ландшафт, экосистем	Бэлчээрийн даац	Сав газрын бэлчээрийн боломжит даац, 100 га-д ногдох малын тоо, хонин толгойгоор
	Хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газар	Улсын хэмжээнд тухайн жилд доройтсон хөдөө аж ахуйн бус газрын эзлэх хувийн жин
	Макро сээрнууруугүйтний овгийн биотик индекс	Биотик индекс



Үнэлгээний үндсэн асуудлууд ба шалгуур үзүүлэлтүүд

Үнэлгээний эцсийн үр дүнг зөвхөн мэргэжлийн байгууллагаар хязгаарлахгүйгээр сав газрын менежментэд оролцогч бүх талууд (бодлого боловсруулагчид, шийдвэр гаргагчид, төрийн болон төрийн бус байгууллага, хөдөө аж ахуй, уул уурхай, үйлдвэрлэл, аялал жуулчлал зэрэг бүх ус ашиглагч салбарууд, иргэд, оюутан сурагчид, фермер, малчид гэх мэт)-дад хүргэхийн тулд сав газрын төлөв байдлын үнэлгээнд олон улсын түвшинд түгээмэл

ашиглагдаж байгаа “картын систем” буюу үнэлгээний 0-100 оноо, түүнд харгалзах үсэг /A, B, C, D, F/-ээр үнэлгээ өгч, оноо болон үнэлгээнд зохицсон өөр өөр өнгөөр ялгаж харуулах энгийн хялбар үнэлгээний аргыг сонгосон. Мөн үнэлгээний үр дүнг илүү нарийвчлалтай харуулахын тулд оноо хоорондын ялгааг +5, -5 нэгжээр авч, түүнд харгалзах үсгэн үнэлгээг мөн +, - тэмдгээр ялгаж үнэлгээнд ашиглав.

Үнэлгээ ба онооны систем

A+	$\geq 95\%$	Маш сайн	Бүх шалгуур үзүүлэлтүүд босго хэмжүүрээ бүрэн хангаж, төлөв байдал маш сайн байна.
A	$\geq 85\%$		
A-	$\geq 80\%$		
B+	$\geq 75\%$	Сайн	Ихэнх шалгуур үзүүлэлтүүд босго хэмжүүрээ хангаж, төлөв байдал цаашид сайжрах хандлагатай, хүлээн зөвшөөрөгдөхүйц байна.
B	$\geq 65\%$		
B-	$\geq 60\%$		
C+	$\geq 55\%$	Дунд зэрэг	Зарим шалгуур үзүүлэлт босго хэмжүүрээ хангаж байгаа хэдий ч зарим нь шаардлага хангахгүй байна.
C	$\geq 45\%$		
C-	$\geq 40\%$		
D+	$\geq 35\%$	Муу	Цөөн хэдэн шалгуур үзүүлэлт босго хэмжүүрээ хангаж, үлдсэн хэд нь шаардлага хангахгүй, төлөв байдал улам дордох хандлагатай.
D	$\geq 25\%$		
D-	$\geq 20\%$		
F	$< 20\%$	Маш муу	Маш цөөн шалгуур үзүүлэлт босго хэмжүүрээ хангаж, дийлэнх олонх нь хангахгүй, төлөв байдал маш муу, хүлээн зөвшөөрөх боломжгүй нөхцөлтэй.
			Шалгуур үзүүлэлтийг илэрхийлэх мэдээлэлгүй.

1 УСНЫ НӨӨЦ, ЧАНАР



1.1. Газрын доорх усны нөөцийн ашиглалт

Шалгуур үзүүлэлтийг сонгосон үндэслэл, зорилго

Монгол Улсын нийгэм, эдийн засгийн салбаруудын жилийн нийт ус ашиглалт дундажаар 500 гаруй сая м³ байгаа бөгөөд үүний 90 гаруй хувийг газрын доорх усны нөөц, үлдсэн 10 орчим хувийг гадаргын усны нөөц эзэлдэг.

Туул голын сав газарт орших Улаанбаатар хот болон Төв, Булган, Өвөрхангай, Архангай, Сэлэнгэ аймгийн нийт 20 сумын төвийн ус хангамжинд газрын доорх усны нөөцийг ашигладаг. Сав газрын хэмжээнд нийт 8'282 гүний худаг ашиглагдаж байгаагийн 1'000 гаруй нь сав газарт хамрагдах 5 аймгийн 28 сумын бэлчээрт, 1'020 гаруй нь усалгаатай тариалан, фермер, уул уурхай, аялал жуулчлал зэрэг салбарт, үлдсэн хэсэг нь төв суурин газрын ус хангамжинд ашиглагдаж байна. Эндээс үзэхэд газрын доорх усны нөөц нь сав газрын нийгэм, эдийн засгийн хөгжилд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг бөгөөд хүн ам, хотжилт, үйлдвэрлэл, үйлчилгээ, уул уурхай, аялал жуулчлал, хөдөө аж ахуй зэрэг салбаруудын өсөлт хөгжилтэй уялдан ус хэрэглээ жилээс жилд нэмэгдэж байна. Ус хэрэглээ ийнхүү өсөхийн зэрэгцээ сүүлийн жилүүдэд явагдаж байгаа уур амьсгалын өөрчлөлт, дулааралтаас үүдэн усны нөөц хомсдох, бохирдох үзэгдэл түгээмэл болж байгаа учраас усны нөөцийг, түүний ашиглах боломжит хэмжээнд нь тулгуурлан зүй зохистой ашиглах ухаалаг менежмент зайлшгүй шаардлагатай.

Туул голын сав газар дахь томоохон хот суурин газруудын ус хангамж, бэлчээрийн мал аж ахуй, аялал жуулчлал зэрэг салбаруудад ашиглагдаж байгаа газрын доорх усны нөөцийн

ашиглалтын байдалд үнэлгээ өгөх, усны нөөцийг хомсдолт, бохирдолтоос хамгаалах арга хэмжээний зөвлөмж боловсруулах зорилгоор энэхүү шалгуур үзүүлэлтийг сонгон авсан болно.

Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж

Туул голын сав газарт орших хамгийн том ус ашиглагч-Улаанбаатар хотын ус ашиглалтын байдалд үнэлгээ өгөхдөө Улаанбаатар хотын төвлөрсөн ус хангамжийн эх үүсвэрт ашиглагдаж байгаа газрын доорх усны 7 орд дахь 213 гүний худаг, цахилгаан станцуудын эх үүсвэрт ашиглагдаж байгаа газрын доорх усны 3 орд дахь 36 гүний худгийг тус тус хамруулсан бөгөөд мэдээ мэдээллийн дараах эх сурвалжуудыг үндэслэл болгон ашигласан. Үүнд:

- Газрын доорх усны ордуудын батлагдсан нөөцийн хэмжээ: Доктор Д.Доржсүрэн, "Улаанбаатар хотын усны нөөц", 2015 он;
- Ус ашиглалтын хэмжээ: Улаанбаатар хотын Ус сувгийн удирдах газар, Туул голын сав газрын захиргаа, 2017 он;

Сав газар дахь 5 аймгийн 20 сумын төвийн ус хангамжинд ашиглагдаж байгаа 83 гүний худаг, бэлчээр дэх 28 гүний худаг, Горхи-Тэрэлжийн байгалийн цогцолборт газарт аялал жуулчлалын баазын ус хангамжинд ашиглагдаж байгаа 4 гүний худаг, Төв аймгийн Хөшигийн хөндийн газрын доорх усны орд дахь 3 гүний худаг буюу нийт 118 гүний худгийг сонгон авч дараах мэдээ мэдээллийн эх сурвалжуудыг үндэслэл болгон ашиглав. Үүнд:

- Сумын төвийн ус хангамж болон бэлчээрийн мал аж ахуй, аялал жуулчлалын зориулалтаар ашиглагдаж байгаа гүний худгийн тоо:

Туул голын сав газрын захиргаа, Усны тоо бүртгэлийн тайлан, 2017 он;

- Худгуудын ундарга: Улаанбаатар хот, Төв, Булган, Өвөрхангай, Архангай, Сэлэнгэ аймгуудын “Усны мэдээллийн сан” эмхтгэл;
- Сумын төвийн болон хөдөөгийн хүн амын тоо, бэлчээр дэх малын тоо толгой: Үндэсний статистикийн хороо, 2017 он.

Үнэлгээний аргазүй, аргачлал

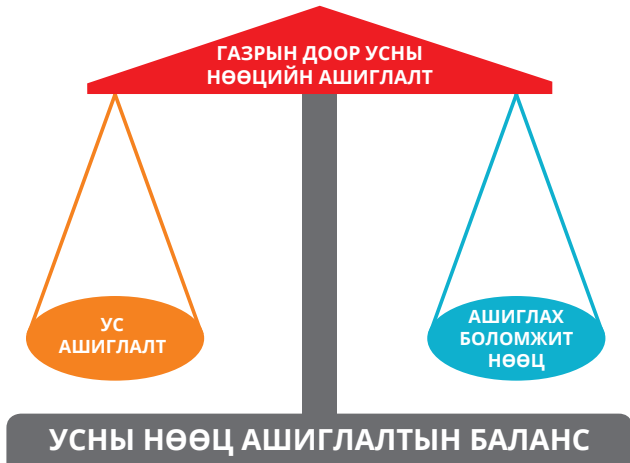
Туул голын сав газарт багтах нийслэл Улаанбаатар хот, Төв аймгийн төв Зуунмод, сумдын төв, бэлчээрийн мал аж ахуй болон аялал жуулчлалын ус хангамжийн эх үүсвэрүүдийн нөөц, ус ашиглалтын хэмжээ нь өөр хоорондоо ихээхэн ялгаатай байдаг тул

эдгээрийн ус ашиглалтын байдлыг тус тусад нь авч үзэж үнэлгээ өгөх зайлшгүй шаардлагатай. Ийм ч учраас Туул голын төлөв байдлын үнэлгээ хийхдээ сав газрын нийгэм, эдийн засгийн хөгжил, хүн амын суурьшил, төвлөрөл, ус ашиглалтын ялгаатай байдлыг харгалзан сав газрыг 6 дэд хэсэгт хуваан авч үзсэн.

Туул голын сав газрын хэмжээнд 2018 оны байдлаар 572.3 мян.м³/хон ашиглах боломжит нөөц бүхий газрын доорх усны орд 22 байгаа бөгөөд эдгээрээс Улаанбаатар хотын төвлөрсөн ус хангамжийн эх үүсвэрт 7, цахилгаан станцуудын эх үүсвэрт 3, Төв аймгийн Хөшигийн хөндийд 1 орд буюу нийт 11 орд ашиглагдаж, үлдсэн 11 орд нь ашиглагдаагүй байна.



Зураг 1.1.1. Туул голын сав газар дахь нөөц нь тогтоогдсон газрын доорх усны ордуудын байршил



Зураг 1.1.2. Үнэлгээний зарчим

Судалгаагаар ашиглах боломжит нөөц нь тогтоогдож эрх бүхий байгууллагаар нөөц нь батлагдсан газрын доорх усны нөөцөөс авч ашиглаж байгаа усны хэмжээг дээрх мэдээллийн эх сурвалжуудыг ашиглан газрын доорх усны орд тус бүрээр 2017 оны байдлаар тооцож, газрын доорх усны тухайн ордын ашиглалтын байдлыг хувиар илэрхийлж, үнэлгээ өгсөн.

Бие даасан эх үүсвэр буюу гүний худгийн ус ашиглалтанд үнэлгээ өгөхдөө тухайн худгийн

ундарга буюу нэгж хугацаанд авч ашиглах боломжит усны нөөцөөс авч ашиглаж буй нийт усны хэмжээг хасах, ус ашиглалтын байдлыг мөн хувиар илэрхийлж, үнэлгээ өгсөн. Ус хэрэглээг тооцохдоо тухайн худгаас ус авч ашиглаж байгаа хүн ам болон малын тоо толгойг үндэслэн БОНХАЖ-ын сайдын 2015 оны А/301 тушаалын 11, 12 дугаар хавсралтаар баталсан “Орон сууц, нийтийн байр, гэр хорооллын усны норм”, “Малын ус хэрэглээний норм”-оор тус тус тооцлоо.

Газрын доорх усны ордуудын хувьд үнэлгээний босго хэмжүүрээр тухайн ордоос авч ашиглах боломжит газрын доорх усны батлагдсан нөөцийг, харин бие даасан худгуудын хувьд тухайн худгийн ашиглалтын ундаргыг тус тус сонгон авч тооцоололд ашиглав.

Үнэлгээний үр дүн

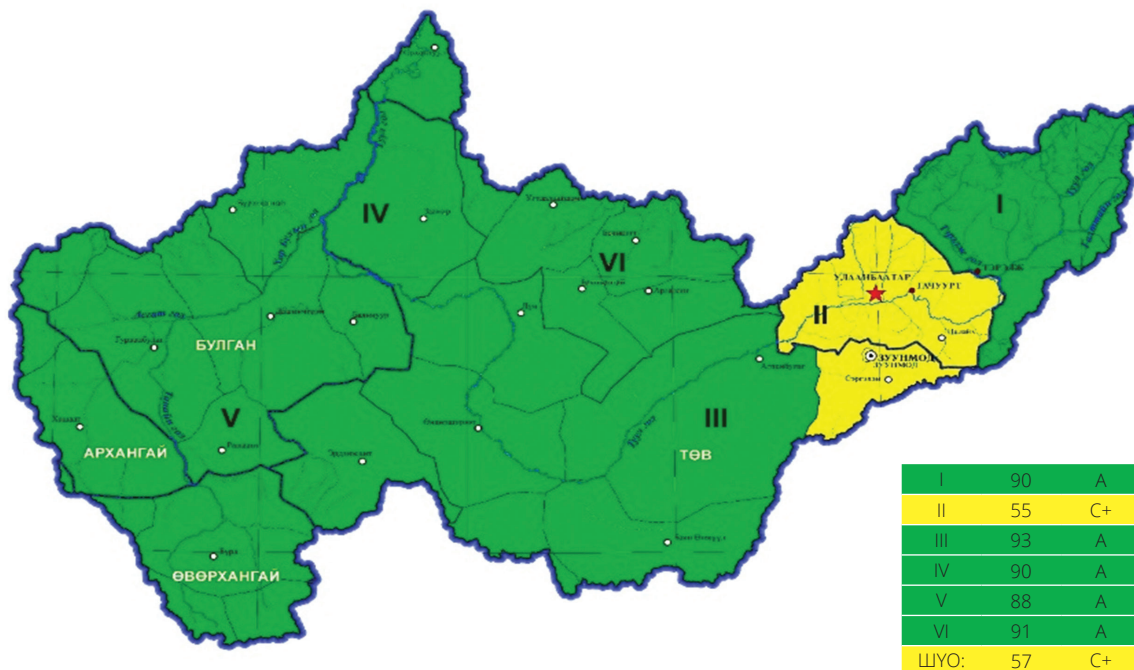
Дээрх мэдээ, мэдээлэл, аргагүй аргачлал, үнэлгээний системийг ашиглан Туул голын сав газар дахь газрын доорх усны нөөцийн ашиглалтын байдалд хийсэн судалгаа, үнэлгээний үр дүнг сав газрын 6 дэд хэсгээр болон сав газрын хэмжээнд нэгтгэн Хүснэгт 1.1.1, Зураг 1.1.3-д тус тус үзүүлэв.

Хүснэгт 1.1.1. Газрын доорх усны нөөцийн ашиглалт

Сав газрын дэд хэсэг	Үнэлгээнд хамрагдсан гүний худгийн тоо	Ашиглах боломжит усны нөөц, мян.м³/хон	Усны нөөц ашиглалт, %	Шалгуур үзүүлэлтийн оноо	Үнэлгээ
I	5	0.8	9.7	90	A
II	256	494.2*	44.7**	55	C+
III	20	5.1	6.8	93	A
IV	20	4.4	10.2	90	A
V	42	6.9	12.2	88	A
VI	24	3.9	9.2	91	A
Сав газрын дүн:	367	515.3	43.3	57	C+

Тайлбар: * Дээд эх үүсвэр, Төвийн эх үүсвэр, Гачуурт, Мах комбинат, Үйлдвэр, Яармаг, Нисэх, ДЦС-уудын болон Хөшигийн хөндийн эх үүсвэрүүдийн батлагдсан нөөц, Төв аймгийн Сэргэлэн сумын төвийн худгуудын ашиглалтын ундаргаар тооцов.

** УСУГ, ТГСГЗ-ны мэдээлэл



Зураг 1.1.3. Газрын доорх усны нөөцийн ашиглалтын үнэлгээний үр дүн

Дүгнэлт, зөвлөмж

- Үнэлгээнд газрын доорх усны ордууд дахь 251 гүний худаг, сумын төвүүд болон бэлчээр дэх 115 худаг буюу нийт 367 худгийг хамруулсан ба тэдгээрээс хоногт авч ашиглах боломжит газрын доорх усны нийт нөөц 515.3 мян.м³ бөгөөд үүнээс 2017 онд хоногт дундажаар 223.0 мян.м³ буюу 43.3 хувийг нь авч ашиглажээ. Эндээс дүгнэхэд сав газрын хэмжээнд газрын доорх усны нөөцийн ашиглалт нь бидний сонгож авсан үнэлгээний системээр 57 оноотой, “С+” үнэлгээтэй гарч байна.
- Сав газрын II дэд хэсэгт нийслэл Улаанбаатар хот байрлаж байгаа учраас тус дэд хэсэгт газрын доорх усны нөөцийн ашиглалт хамгийн өндөр буюу 44.7%, шалгуур үзүүлэлт нь хамгийн бага буюу 55 оноотой, “С+” үнэлгээтэй байна. Харин сав газрын бусад дэд хэсгүүдэд газрын доорх усны нөөцийн ашиглалт харьцангуй бага буюу ашиглах боломжит нөөцийнхөө дөнгөж 6.8-12.2%-ийг ашиглаж байгаа учраас шалгуур үзүүлэлтийн оноо өндөр буюу 88-93 оноотой, “А” үнэлгээтэй байгаа нь сумын

төвүүдэд хүн амын нягтрал харьцангуй бага, төвлөрсөн ус хангамжийн шугам сүлжээгүй, үйлдвэрлэл үйлчилгээ төдийлөн хөгжөөгүйгээс ус хэрэглээ бага байгаатай шууд холбоотой юм.

- Улаанбаатар хотыг 2030 он хүртэлх хугацаанд хөгжүүлэх ерөнхий төлөвлөгөөнд хотын ус хэрэглээ 2030 оны түвшинд 614.4 мян.м³/хон болж, 2017 оныхтой харьцуулахад дундажаар 2.7-3 дахин өсөхөөр урьдчилан төлөвлөсөн. 2017 оны байдлаар ашиглах боломжит нөөцийнхөө 44.7%-ийг авч ашиглаж байгаагаас үзэхэд 2030 оны түвшинд Улаанбаатар хотын ус хэрэглээ одоогоор тогтоогоод байгаа газрын доорх усны ашиглах боломжит нөөцийн хэмжээндээ тулж очих буюу усны нөөц хүрэлцээгүй болох эрсдэл учирч болзошгүй гэж дүгнэж болохоор байна.
- Иймээс газрын доорх усны нөөцийн ашиглалтанд тавих хяналтыг сайжруулах, газрын доорх усны түвшний бууралт, чанарын хяналт шинжилгээг зохих түвшинд тогтмол хийх, усыг хэмнэлттэй, эргүүлэн ашиглах технологи нэвтрүүлэх зэрэг цогц менежментийг хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

1.2. Сав газрын усзүйн төлөв

Шалгуур үзүүлэлтийг сонгосон үндэслэл, зорилго

Хуурайшилт ихтэй, хур тунадас багатай манай орны хувьд нийт нутаг дэвсгэрт усны нөөц харилцан адилгүй, жигд бус тархсан байдаг. Байгалийн усны эргэлтийн хүрээнд усны нөөцийг нөхөн сэлбэгдэх байдлаар нь аажим хувьсах буюу статик нөөц, түргэн хувьсах буюу динамик нөөц гэж ангилдаг. Улс орны нийгэм, эдийн засгийн тогтвортой хөгжилд усны хэрэгцээг түргэн нөхөн сэлбэгдэх нөөцөөр хангах шаардлагатай бөгөөд энэ нь үндсэндээ гол мөрний усны нөөц юм.

Сүүлийн жилүүдэд уур амьсгалын өөрчлөлт, дэлхийн дулаарал, хүн амын төвлөрөл, хотжилт зэргээс шалтгаалан нийт нутгаар агаар, усны температур нэмэгдэж, ууршилт ихсэн, гол мөрөн, нуурын усны түвшин, урсац багасч байгаагаас зарим гол горхи тасарч шурган, голын их үерийн урсацаар тэжээгддэг хөндий, татмын нуур, тойрмуудын усны түвшин багасч, зарим нь ширгэж байна. Иймд сав газрын хэмжээнд байгаа түргэн нөхөн сэргээгдэх усны нөөц болсон гол горхи, нуур тойром, булаг шандны тоог үнэн зөв гаргаж, тэдгээрийн төлөв байдлыг судлан өмнөх жилүүдтэй харьцуулах замаар өнөөгийн нөхцөл байдалд үнэлэлт, дүгнэлт өгөх нь ирээдүйн усны нөөцийг зүй зохистой ашиглах, хамгаалах бодлого боловсруулж, хэрэгжүүлэх, зөв менежменттэйгээр ажиллах үндэс болох учраас энэхүү шалгуур үзүүлэлтийг сонгож авсан.

Монгол Улсын хэмжээнд усны тоо бүртгэлийг 4 жил тутамд 1 удаа буюу 2003, 2007, 2011 онуудад зохион байгуулж байсан бөгөөд 2012 онд шинэчилэн батлагдсан Усны тухай хуулиар усны тоо бүртгэл явуулах чиг үүргийг Сав газрын захиргаадад шилжүүлж, жил бүр тухайн сав газрын хэмжээнд нутгийн захиргааны байгууллагатай хамтран зохион байгуулж, байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагад тайлагнаж байхаар заасан. Усны тухай хуулийн хэрэгжилтийн хүрээнд Туул голын сав газрын захиргаа 2013 оноос эхлэн сав газрын хэмжээнд усны тоо бүртгэлийг жил бүр зохион байгуулж байна.

Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж

- Усны тоо бүртгэлийн мэдээ, 2013-2017 он - Туул голын сав газрын захиргаа;
- Туул голын сав газарт багтах цаг уурын станцуудын өдөр бүрийн хур тунадасны мэдээ, 1969-2014, Цаг уур, орчны шинжилгээний газар, Ус, цаг уур, орчны судалгаа, мэдээллийн хүрээлэн.

Үнэлгээний аргазүй, аргачлал

Энэхүү шалгуур үзүүлэлтийн хувьд жилийн нийлбэр хур тунадасны хэмжээгээрээ олон жилийн дундажтай ойролцоо байсан 2014 онд тоологдсон гол горхи, нуур тойром, булаг шанд, рашааны тоог босго хэмжүүр болгосон (Хүснэгт 1.2.1).

Хүснэгт 1.2.1. Туул голын сав газар дахь нийлбэр хур тунадасны хэмжээ, мм

Д.д	Станцын нэр	Ашигласан мэдээ	Олон жилийн дундаж, мм	Жилийн нийлбэр хур тунадас, мм/оноор				
				2003	2007	2011	2013	2014
1	Эрдэнэ сум	2000-2014	242	354	125	309	256	313
2	Тэрэлж	1987-2014	349	373	267	335	360	342
3	Улаанбаатар	1969-2014	263	288	186	260	260	294
4	Их сургууль	1985-2013	268	379	163	282	284	-
5	Лүн сум	1994-2014	202	183	167	284	299	191
6	Алтанбулаг сум	1997-2014	204	267	164	212	274	200

Өөрөөр хэлбэл, Туул голын сав газарт усны тоо бүртгэлийн мэдээ бүрдүүлсэн жилүүдээс жилийн нийлбэр хур тунадасны хэмжээгээрээ олон жилийн дундажтай ойр байсан оныг босго оноор авч, тухайн жилд тоологдсон гол горхи, нуур тойром, булаг шанд, рашааны тоог 2017 оны сав газрын усны тоо бүртгэлийн

дүнтэй харьцуулах байдлаар үнэлгээ өгсөн. Ингэж харьцуулахдаа сав газарт багтдаг сум, дүүрэг тус бүрт тоологдсон гол горхи, нуур тойром, булаг шанд, рашаан тус бүрийг нэрээр нь тулгаж, 2014 онд устай байсан уст цэг 2017 онд устай байсан эсэхийг нягталж, үнэлгээ өгсөн (Хүснэгт 1.2.2).

Хүснэгт 1.2.2. Сав газрын дэд хэсэг бүрт үнэлгээ өгсөн аргачлал

Д-д	Сум, дүүргийн нэр	Дэд хэсэг	Нийт тоологдсон	Булаг, рашаан			
				Устай - Устай	Усгүй - Устай	Устай - Усгүй	Усгүй - Усгүй
1	Баяндэлгэр	I	7	7	0	0	0
2	Эрдэнэ	I	18	17	1	0	0
Хэсгийн дүн			25	24	1	0	0
1	Зуунмод*	II	0	-	-	-	-
2	Сэргэлэн*	II	25	15	0	10	0
3	Баянгол	II	0	-	-	-	-
4	Баянзүрх	II	47	36	1	7	3
5	Налайх	II	24	22	0	0	2
6	Сүхбаатар	II	14	10	0	2	2
7	Сонгинохайрхан	II	18	15	0	1	2
8	Чингэлтэй	II	23	15	0	6	2
9	Хан-Уул	II	27	21	0	2	4
Хэсгийн дүн			178	134	1	28	15

Тайлбар: * сумын төв

Дээрх хүснэгтэнд сав газрын I, II дэд хэсэгт тоологдсон нийт булаг, рашааны төлөв байдлыг “устай”, “усгүй” гэж ангилан үнэлгээ өгсөн үр дүнг харуулсан. Тухайлбал сав газрын I дэд хэсэгт хамаарах Төв аймгийн Баяндэлгэр сумын нутагт тоологдсон нийт 7 булаг, рашаан 2014 онд устай, 2017 онд мөн адил устай байсан байна. Төв аймгийн Эрдэнэ сумын нутагт тоологдсон 18 булаг, рашааны 17 устай-устай, 1 булаг 2014 онд усгүй байж байгаад 2017 онд сэргэж, устай болсон гэх мэтчилэн сав газрын дэд хэсэг бүрт багтах сум, дүүрэгт тоологдсон гол горхи, нуур тойром, булаг шанд, рашаан тус бүрийн тоог устай-устай, усгүй-устай, устай-усгүй, усгүй-усгүй гэсэн 4 ангиллаар гаргасан.

Шалгуур үзүүлэлтэд үнэлгээ өгөхдөө дээрх 4 ангилал тус бүрээр гаргасан уст цэгийн тоог ашигласан бөгөөд 2014 онд устай, 2017 онд мөн адил устай (устай-устай), 2014 онд усгүй байж байгаад 2017 онд устай болсон (усгүй-устай) уст цэгүүдийн тоог 100-гаар үржүүлээд, 2014 онд устай байж байгаад 2017 онд усгүй тоологдсон (устай-усгүй), 2014 онд усгүй, 2017

онд мөн адил усгүй байсан (усгүй-усгүй) уст цэгүүдийн тоог 0-ээр үржүүлж, нийлбэрээр нь сав газрын дэд хэсэг бүрийн оноог тооцсон.

$$\text{Дэд хэсгийн оноо} = \sum_{i=1}^n \text{устай} * 100 + \sum_{i=1}^n \text{усгүй} * 0$$

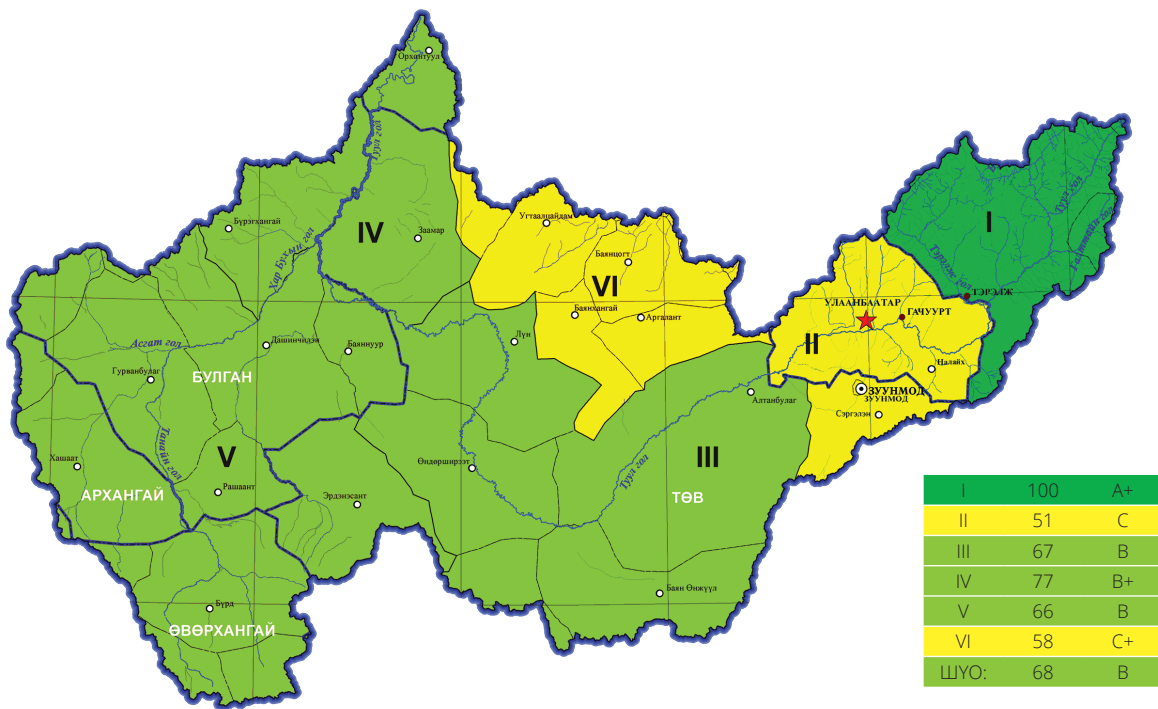
Туул голын сав газрын усзүйн төлөв байдлын үнэлгээг хийхдээ дэд хэсэг бүрээр босго онтой харьцуулан, “усгүй” төлөвт тоологдсон гол горхи, нуур тойром, булаг шанд, рашааны эзлэх хувийг гаргаж, тухайн сум, дүүрэгт тоологдсон нийт гадаргын ус, булаг, рашааны 50% “усгүй” бол муу буюу “F” үнэлгээ өгөхөөр босго хэмжүүр тогтоож, үнэлсэн.

Үнэлгээний үр дүн

Дээрх мэдээ, мэдээлэл, аргачлалын дагуу Туул голын сав газрын усзүйн төлөв байдалд хийсэн үнэлгээний үр дүнг сав газрын дэд хэсгээр болон сав газрын хэмжээнд нэгтгэн Хүснэгт 1.2.3, Зураг 1.2.1-д тус тус үзүүлэв.

Хүснэгт 1.2.3. Туул голын сав газрын усзүйн төлөв байдлын үнэлгээ

Сав газрын дэд хэсэг	Талбай, км ²	Талбайн эзлэх хувь, %	Нийт тоологдсон уст цэгийн тоо	Устай	Усгүй	Оноо	Үнэлгээ
I	4 422.5	8.9	255	255	0	100	A+
II	4 246.3	8.5	248	187	61	51	C
III	15 658.2	31.5	84	70	14	67	B
IV	5 646.3	11.3	137	121	16	77	B+
V	14 709.0	29.6	430	357	73	66	B
VI	5 092,1	10.2	52	41	11	58	C+
Сав газрын дүн:	49 774.4	100	1 206	1 031	175	68	B



Зураг 1.2.1. Туул голын сав газрын усзүйн төлөв байдлын үнэлгээ

Дүгнэлт, зөвлөмж

- Сав газрын усзүйн төлөв байдлын үнэлгээгээр Туул голын сав газрын I дэд хэсэг буюу Туул голын урсац бүрэлдэх эхэн хэсэгт тоологдсон бүх уст цэг, усны сан бүхий газар нь бүгд устай буюу 100 оноогоор “A” үнэлэгдсэн бол III, IV, V дугаар дэд хэсэгт “B”, II болон VI дэд хэсэгт “C” үнэлэгдсэн. Дээрх тооцоонд үндэслэн талбайн жигнэсэн дундажийн аргаар сав газрын нэгдсэн үнэлгээг тооцоход 68 оноотой, “B” үнэлгээтэй байна.
- Улаанбаатар хот орчмын усны тоо бүртгэлийг нарийвчлан зохион байгуулж, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүс дахин газар олгохгүй байх, шинээр олгосон

тохиолдолд хариуцлага тооцох, нэгэнт олгогдсон газарт үйл ажиллагаа явуулж, ашиг олж буй аж ахуйн нэгжүүдтэй гэрээ байгуулах, нэмэлт татвар ногдуулах зэрэг арга хэмжээ авах хууль эрх зүйн орчинг бий болгох.

- Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хууль болон Монгол Улсын Засгийн газрын 2014 оны 43 дугаар тогтоолоор батласан “Байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээх арга хэмжээнд зарцуулах төлбөрийн орлогын хэсгийг бүрдүүлэх, зарцуулах, тайлагнах журам”-ыг сав газарт багтах аймаг нийслэл, сум дүүрэгт бүрэн хэрэгжүүлж ажиллах.
- Ус бохирдуулсны төлбөрийн тухай хуулийг хэрэгжүүлэх замаар усны нөөцийг хомсдол,

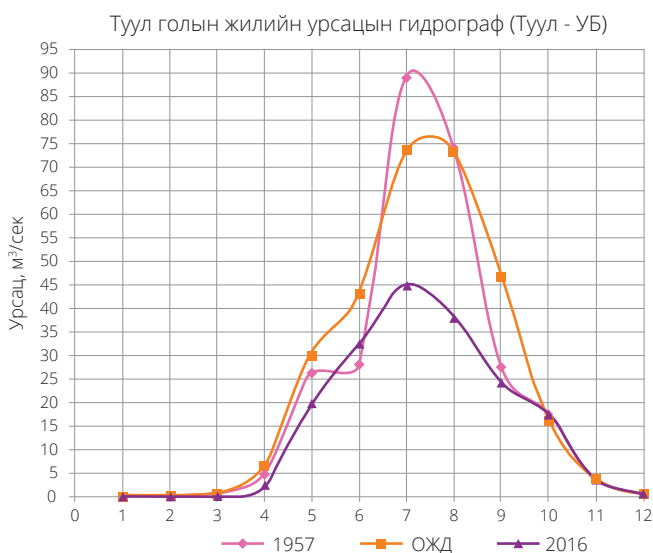
- бохирдлоос хамгаалах арга хэмжээ авах.
- Уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох арга хэмжээг орон нутагт сурталчилах, таниулах ажлыг зохион байгуулах.
- Байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөлөл болон ууршилт багатай, усны хуримтлал сайтай, ач холбогдол бүхий газруудад судалгаа шинжилгээний үндэстэйгээр усан сан үүсгэх, хөв цөөрөм байгуулах замаар хур борооны усыг хуримтлуулах.
- Ус ашиглалтын шинэ дэвшилтэт технологи

- нэвтрүүлэх, үйлдвэр, хөдөө аж ахуйд усыг дахин хэрэглэх, саарал ус ашиглах, ус хэмнэх арга хэмжээг бүх түвшинд дэмжиж, олон нийтэд сурталчилах.
- Усны сан бүхий газрын эх орчмыг ойжуулах, сав газар дахь ойн бүрхэвчийн менежментийг хэрэгжүүлэх.
- Сав газрын хэмжээнд усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүсийн дэглэмийг хэрэгжилтэнд хяналт тавих, дэглэм хэрэгжүүлэх ажлыг зохион байгуулах.

1.3. Хавар, зуны гачиг урсац

Шалгуур үзүүлэлтийг сонгосон үндэслэл, зорилго

Туул голын сав газарт Монгол Улсын нийт хүн амын 46.3 хувь нь төвлөрөн амьдарч байгаа, уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөгөөр жилийн дундаж агаарын температур 2.2°C-аар нэмэгдсэн, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүс дэх хууль бус газар олголт, газрын доорх усны замбараагүй хэрэглээ зэргээс үүдэн Туул гол болон түүний цутгал голуудын урсацын горим ихээхэн өөрчлөгдөж байна.



Зураг 1.3.1. Туул голын жилийн урсацын гидрограф, Туул-Улаанбаатар харуул

Тайлбар: ОЖД-1945-2016 оны дундажаар байгуулсан гидрограф, 1957- олон жилийн дундажтай хамгийн ойр байсан жилийн гидрограф

Үүний нотолгоо нь сүүлийн жилүүдэд Туул гол хаврын улиралд голдирлын харгиатай хэсэгт эрт мөсгүй болох үзэгдэл Улаанбаатар хот орчимд тохиох болсон явдал юм. Туул гол 2015 онд Төмөр замын гүүрнээс Маршалын гүүр, Яармагийн гүүрнээс Сонсголонгийн гүүр хооронд нийт 10 км орчим газар 10 гаруй хоног, 2016 онд Баянзүрхийн гүүрнээс Төмөр замын гүүр, “Болор туул” амралтын газраас Маршалын гүүр, Зайсангийн гүүрнээс Сонгины булан хүртэл нийт 25 км орчим газар 30 гаруй хоног мөсгүй болж байсан. Энэ нь Туул гол Улаанбаатар хот орчимд ул хөрсний усыг байнга тэжээж, хүний хүчин зүйлийн нөлөөгөөр намрын улиралд голын ус харьцангуй гүехэн байж, нимгэн мөсөн бүрхүүл тогтон голын мөс хотын тоос, тортгоор харлаж, эрт хайлдаг болсонтой холбоотой юм (С.Гомбобаатар., З. Батжаргал., Г.Даваа., 2017).

Дээрх нөхцөл байдлыг харгалзан сав газарт багтах ус судлалын харуултай голуудын 2014-2016 оны 4, 5, 6 дугаар сарын буюу хаврын шар усны үерийн болон үер өнгөрсний дараах зуны гачиг үеийн урсацыг олон жилийн дундажтай харьцуулан анализ хийж, үр дүнд үнэлгээ өгөх зорилгоор энэхүү шалгуур үзүүлэлтийг сонгон авсан болно.

Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж

Туул гол болон түүний цутгал Тэрэлж, Улиастай, Сэлбэ голууд дээрх нийт 8 харуулын өдөр бүрийн өнгөрөлтийн мэдээ, 2002-2016 он, Цаг уур, орчны шинжилгээний газар, Ус, цаг, орчны судалгаа, мэдээллийн хүрээлэн.

Үнэлгээний аргазүй, аргачлал

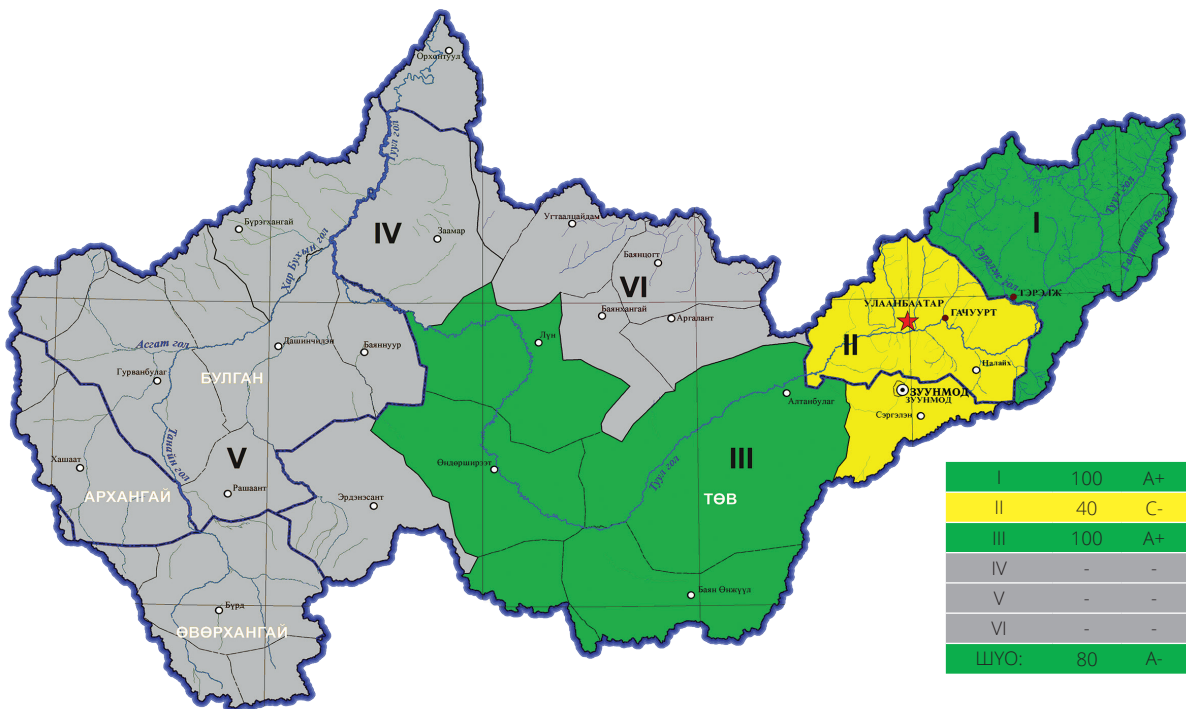
Туул голын сав газар дахь голууд дээр гадаргын усны байнгын хэмжилт хийдэг харуулуудыг байршлаар нь авч үзвэл Туул голын дагуу Босгын гүүр, Улаанбаатар, Төв аймгийн Алтанбулаг, Лүн, Заамар сум, Сэлбэ голын дагуу Санзай, Дамбадаржаа, Тэрэлж голын дагуу Тэрэлж амралт, Улиастайн голын дагуу Улиастайн хороо орчимд тус тус байрлаж байгаа нь сав газрын I, II, III дэд хэсэгт хамаарч байна. Сав газрын IV дэд хэсэг буюу Төв аймгийн Заамар сумын нутаг дахь Туул гол дээр ус судлалын харуул байгаа боловч ажиглалт хийсэн хугацаа нь богино байсан тул хассан. Үлдсэн V, VI дэд хэсэгт ус судлалын харуул байхгүй тул энэ шалгуур үзүүлэлтийн хувьд үнэлгээ өгөх боломжгүй байсан бөгөөд

үнэлгээг ус судлалын харуултай хэсэгт хийсэн болно.

Харуултай голуудын 2002-2013 оны 4-6 дугаар сарын сар бүрийн дундажийг үнэлгээний босго хэмжүүрээр авсан бөгөөд үүнийг дээрх харуулуудын 2014-2016 оны хавар, зуны гачиг үеийн урсацтай харьцуулах замаар үнэлсэн.

Үнэлгээний үр дүн

Дээрх мэдээ, мэдээлэл, аргачлалын дагуу Туул голын сав газар дахь ус судлалын харуулын мэдээ бүхий голуудын хавар, зуны гачиг үеийн урсацад хийсэн үнэлгээний үр дүнг сав газрын дэд хэсгээр болон сав газрын хэмжээнд нэгтгэн Хүснэгт 1.3.1, Зураг 1.3.2-д тус тус үзүүлэв.



Зураг 1.3.2. Хавар, зуны гачиг урсацын үнэлгээний үр дүн

Дүгнэлт, зөвлөмж

- Туул голын сав газрын 4 гол дээрх 8 харуулын өдөр бүрийн хэмжилтийн мэдээг ашиглан хавар, зуны гачиг урсац сүүлийн жилүүдэд олон жилийн дундажаас өөрчлөгдөж байгаа эсэхийг харьцуулж үзэхэд Туул-Босгын гүүр, Сэлбэ-Санзай, Туул-Лүн харуулууд дээр олон жилийн дундажаас давсан, Туул-Алтанбулаг харуул дээр олон жилийн дундажийн орчим,

- Туул-Улаанбаатар, Тэрэлж, Улиастай, Сэлбэ-Дамбадаржаа харуулууд дээр олон жилийн дундажаас бага байна. Дээрх тооцоонд үндэслэн талбайн жигнэсэн дундажийн аргаар сав газрын нэгдсэн үнэлгээг тооцоход 80 оноотой, "A-" үнэлгээтэй байна.
- Монгол Улсын онцлогт тохирсон гадаргын усны горим, чанарын хяналт-шинжилгээний сүлжээний нягтшил тооцох албан ёсны

- стандарт, аргачлалтай болох шаардлагатай.
- Туул голын сав газарт нийслэл Улаанбаатар хот байрлаж, Монгол Улсын нийт хүн амын 50 орчим хувийн унд ахуйн усны хэрэглээг Туул гол болон түүний хөндийд байрлах газрын доорх усны ордуудаас хангаж байгаатай холбоотойгоор ундны усан хангамжийн эх үүсвэрүүдийн орчимд Туул гол тасрах үзэгдэл ажиглагдах болсон. Мөн Улаанбаатар хот орчмын Туул голын усны горимыг Зайсангийн гүүрний хажууд байрлах ганцхан харуулын хэмжилтийн мэдээгээр илэрхийлэх боломжгүй байгаа бөгөөд Туул гол ихэвчлэн тасарч шургадаг

Төвийн болон Үйлдвэрийн эх үүсвэрүүд, Баянзүрхийн гүүрний орчим, мөн төв цэвэрлэх байгууламжаас гарсан ус Туул голд нийлдэг Сонгины булан орчим зэрэг эрсдэл ихтэй, онцлог газруудад усны нөөц, горимын харуулуудыг нэмэх зайлшгүй шаардлагатай байна.

- Туул голын гачиг үеийн урсацыг нэмэгдүүлэх замаар хаврын улиралд нийслэл хот орчим тасарч, шургахаас сэргийлэх.

1.4. Газрын доорх усны чанар

Шалгуур үзүүлэлтийг сонгосон үндэслэл, зорилго

Туул голын сав газарт Нийслэл хот, Төв аймгийн Зуунмод хот болон Архангай аймгийн 1, Булган аймгийн 5, Өвөрхангай аймгийн 1, Сэлэнгэ аймгийн 1, Төв аймгийн 11 нийт 20 сумын төв ордог ба Монгол улсын нийт хүн амын тал орчим нь амьдарч байна. Хүн амын ундны усны чанар, аюулгүй байдалд тавих хяналтыг сайжруулах, одоогийн нөхцөл байдалд үнэлэлт, дүгнэлт өгөх зорилгоор энэхүү шалгуур үзүүлэлтийг сонгож авсан.

Туул голын сав газарт 2017 оны жилийн эцсийн байдлаар 8'223 өрөмдмөл худаг, 1'512 гар худаг, нийт 9'735 худаг тоологдсон. Эдгээрээс нийслэл хот болон сумдын хүн амын ус хангамжийн эх үүсвэрт 354 худаг ашиглагдаж байна. Ус хангамжийн төвлөрсөн эх үүсвэрүүдийн усны чанарт байнгын хяналт хийгддэг хэдий ч сумын төв болон иргэн, аж ахуйн нэгж байгууллагуудын унд ахуйд ашиглагдаж байгаа худгийн усны чанар, аюулгүй байдалд байнгын хяналт тавих нөхцөл бүрдэхгүй байна.

Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газраас нийслэл хот болон сум, суурин газрын хүн амын ундны усны чанар, аюулгүй байдалд 2014 онд хийсэн хяналт шалгалтын дүнгээр шалгалтанд хамруулсан нийт худгийн 22.8%-д нянгийн тоо стандартад заасан хэмжээнээс их, 5.2%-д гэдэсний бүлгийн савханцар илэрсэн,

64.3%-д эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүс тогтоогоогүй, төвлөрсөн ус хангамжийн эх үүсвэрийн ус нөөцлөх савны битүүмжлэл 18%-д алдагдсан, 31.1%-д угаалга, халдваргүйжүүлэлт тогтмол хийгдэхгүй байна гэж гарчээ. Мөн нийслэлийн хүн амын ундны усны 6 эх үүсвэр, ус түгээх байрнаас авсан шинжилгээгээр нийт сорьцын 3.4% нь стандартын шаардлага хангаагүй байна.

Зөөврөөр ус ашиглаж буй айл өрхийн усанд нян судлалын судалгаа хийхэд 55.2%-д нянгийн бохирдолтой, эрүүл зүйн бичил амь судлалын арчдасын шинжилгээгээр 44%-д гэдэсний бүлгийн савханцар илэрч, асуумж судалгаагаар ихэнх айлууд зориулалтын бус усны сав хэрэглэдэг, савны угаалга, халдваргүйжүүлэлтийг хангалтгүй хийдэг зэрэг буруу хэрэглээнээс хэрэглэгчийн түвшинд ус бохирдож байна гэж тогтоожээ.

Үүнээс гадна хотжилт, суурьшил, үйлдвэрлэл, уул уурхайн нөлөөгөөр хөрсний бохирдлоор дамжин ундны усны эх үүсвэр, газрын доорх усны нөөц бохирдох эрсдэл үүсч, байнгын хяналт тавих зайлшгүй шаардлага үүсч байна.

Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж

- Усны тоо бүртгэлийн хээрийн судалгааны ажлын хүрээнд хийсэн худгийн усны чанарын хэмжилтийн үр дүн, 2013-2017 он, Туул голын сав газрын захиргаа;

- Сав газарт хамрагдах сум, дүүргийн худгуудын усанд хийсэн нян судлал, химийн шинжилгээний дүн, 2017 он, Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газар;
- Нийслэлийн ус хангамжийн эх үүсвэрийн худаг, ус түгээх байрны усанд хийсэн усны чанар, бохирдлын шинжилгээний дүн, 2017 он, Ус сувгийн удирдах газар;
- Сав газарт хамрагдах сум, дүүргийн худгийн усанд хийсэн усны чанар, бохирдлын шинжилгээний дүн, 2008-2017 он, ШУА-ийн харьяа Газарзүй, геоэкологийн хүрээлэн.

Үнэлгээний аргазүй, аргачлал

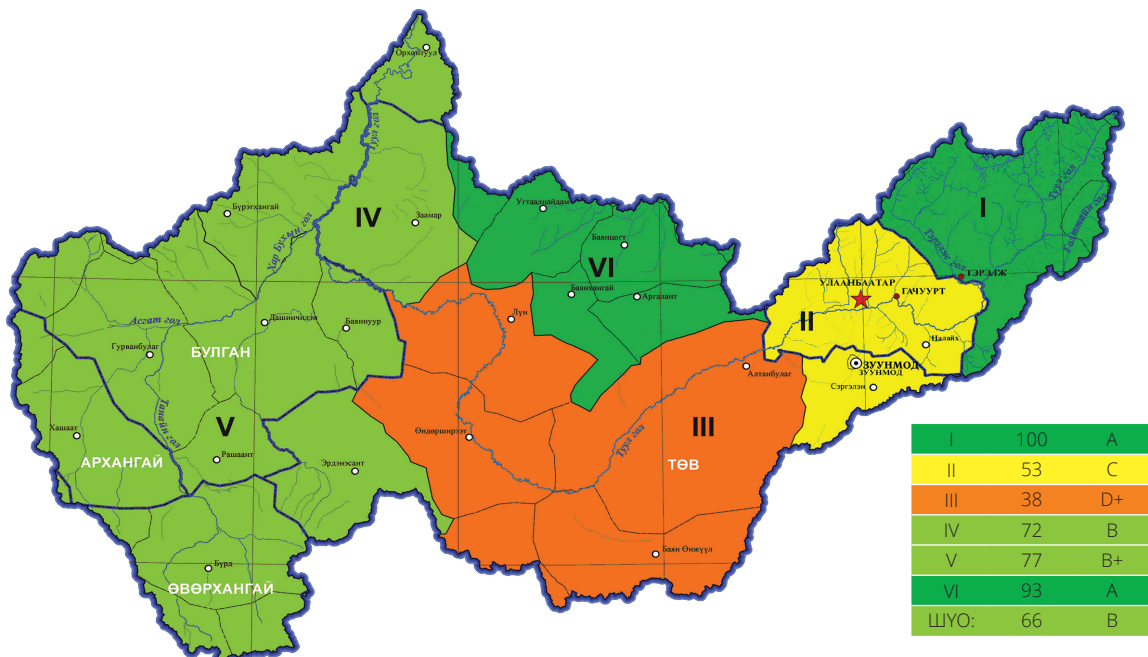
“Газрын доорх усны чанар” шалгуур үзүүлэлтийн үнэлгээг хийхдээ худгийн усан дахь бичил амь судлалын үзүүлэлт болох нийт нянгийн тоо, гэдэсний бүлгийн эмгэг төрөгч нянгийн тоо, гэдэсний бүлгийн колиформ нянгийн (E.Coli) тоо болон хөдөө аж ахуй, хүний үйл ажиллагааны гаралтай химийн үзүүлэлт болох аммони, нитрат, нитрит зэрэг бохирдлын үзүүлэлтийг “Хүрээлэн буй орчин. Эрүүл мэндийг хамгаалах. Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 0900:2018 стандарт”-тай харьцуулж, тухайн худгийн

усны чанарын эдгээр үзүүлэлтүүдийн аль нэг нь стандартад нийцээгүй бол “Стандартын шаардлага хангаагүй”, бүх үзүүлэлт стандартад нийцэж байгаа бол “Стандартын шаардлага хангасан” гэж үнэлсэн.

Сав газрын дэд хэсгийн үнэлгээг хийхдээ тухайн дэд хэсэгт хамрагдах худгийн шинжилгээний 70% зайлшгүй стандартын шаардлага хангаж байх босго хэмжүүр тавьсан. Энэ нь шинжилгээнд хамрагдсан нийт худгийн 70% стандартын шаардлага хангаж байвал муу буюу 0 оноо, 85% стандартын шаардлага хангаж байвал 50 оноо, 97% стандартын шаардлага хангаж байвал 90 оноо авахаар шалгуур тавьсан гэсэн үг юм.

Үнэлгээний үр дүн

Сав газарт хамрагдах сум, дүүргийн худгийн усны чанарын шинжилгээний үр дүнг “Хүрээлэн буй орчин. Эрүүл мэндийг хамгаалах. Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 0900:2018 стандарт”-тай харьцуулж, сав газрын дэд хэсэг тус бүрээр нэгтгэсэн үнэлгээний үр дүнг зургаар харуулав.



Зураг 1.4.1. Газрын доорх усны чанарын үнэлгээний үр дүн

Дүгнэлт, зөвлөмж

- Газрын доорх усны чанарын үнэлгээгээр сав газрын I дэд хэсэгт нийт сорьцын 100% стандартын шаардлага хангасан буюу 100 оноогоор "А", II дэд хэсэгт нийт сорьцын 85.8% стандартын шаардлага хангасан буюу 53 оноогоор "С", III дэд хэсэгт нийт сорьцын 81.3% стандартын шаардлага хангасан буюу 38 оноогоор "D+", IV дэд хэсэгт нийт сорьцын 91.7% стандартын шаардлага хангасан буюу 72 оноогоор "В", V дэд хэсэгт нийт сорьцын 93.1% стандартын шаардлага хангасан буюу 77 оноогоор "В+", VI дэд хэсэгт нийт сорьцын 98.0% стандартын шаардлага хангасан буюу 93 оноогоор "А" гэж тус тус үнэлэгдэж, сав газрын нэгдсэн дүнгээр нийт сорьцын 89.3% стандартын шаардлага хангасан буюу 66 "В" үнэлгээ гарч байна.
- Шинжилгээнд хамрагдсан нийт худгийн 88.9% стандартын шаардлага хангаж байгаа нь сайн үзүүлэлт хэдий ч, ялангуяа сумын төвүүдийн хүн амыг ундны усны аюулгүй байдалд тавих хяналтыг сайжруулах, чанарын шинжилгээг тогтмол хийж, эрүүл ахуйн дэглэмийн хэрэгжилтийг хангуулж ажиллах шаардлагатай.
- Сав газарт хамрагдах сумдын ус хангамжийн эх үүсвэрийн эрүүл ахуй, хамгаалалтын бүсийн дэглэмийг мөрдүүлэх, шаардлагатай газруудад шинээр тогтоож, нутгийн захиргааны байгууллагатай хамтран ус хангамжийн эх үүсвэрээс хэрэглэгч хүртлэх үйл ажиллагаанд үнэлгээ өгч, үүсч болох эрсдлүүд болон хяналтын арга хэмжээг тодорхойлж, сум тус бүрт усны аюулгүй байдлын төлөвлөгөө боловруулж, хэрэгжүүлэх шаардлагатай.
- Зөөврийн ус ашиглаж буй айл өрхүүдэд эрүүл ахуйн шаардлага хангасан усны сав хэрэглэх талаар танилцуулга сурталчилгааг хийж, зориулалтын усны саваар хангагдах нөхцлийг бүрдүүлэх нь зүйтэй.
- Аймаг, нийслэлийн БОГ, Сав газрын захиргаадыг хээрийн судалгааны нөхцөлд худгийн усны чанарын үзүүлэлтийг газар дээр нь тодорхойлж, дүгнэлт гаргах боломжтой, шаардлага хангасан орчин үеийн багаж төхөөрөмжөөр хангах шаардлагатай.

1.5. Гадаргын усны чанар

Шалгуур үзүүлэлтийг сонгосон үндэслэл, зорилго

Уур амьсгалын өөрчлөлт болон хүн амын өсөлт, эдийн засгийн хөгжилтэй уялдан усны хэрэглээ улам бүр нэмэгдэж, усны эх үүсвэрийн замбараагүй ашиглалт, бохирдлоос шалтгаалан усны нөөц хомсдож байгаа нь Монгол орны төдийгүй дэлхий нийтийн тулгамдсан асуудал болж байна.

Туул голын сав газар нь хамрах нутаг дэвсгэрийн хэмжээний хувьд бусад сав газартай харьцуулахад 10 дугаарт ордог хэдий ч, Монгол улсын ДНБ үйлдвэрлэлийн 60 гаруй хувийг дангаараа бүрдүүлдэг, ус ашиглалтын 20 гаруй хувийг эзэлдэг, улсын нийт хүн амын тал хувь буюу 46.3% нь амьдардаг хамгийн их ачаалалтай сав газар юм.

Туул голын бохирдолд нөлөөлдөг хамгийн том эх үүсвэр нь нийслэлийн Төв цэвэрлэх байгууламж болон нийслэлд үйл ажиллагаа

явуулдаг бусад цэвэрлэх байгууламжаас дутуу цэвэрлэгдэн Туул гол, түүний цутгал голуудад нийлүүлэгдэж байгаа бохир ус юм. Тухайлбал: ТЦБ-ийн бохир усны цэвэрлэгээний түвшин 2017 оны жилийн дундажаар 74.2% байна. Энэ нь "Хүрээлэн буй орчинд нийлүүлэх цэвэршүүлсэн бохир ус. Ерөнхий шаардлага. MNS 4943:2015" стандарттай харьцуулахад зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс Умбуур бодис 5.4 дахин, ХХХ₅ (химийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч) 11.4 дахин, БХХ₅ (биохимийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч) 10.3 дахин тус тус давсан үзүүлэлттэй маш бохир усыг Туул голд нийлүүлж байна.

Нийслэл хотын суурьшил, хүн амын төвлөрөл, үйлдвэржилт, уул уурхайн нөлөөлөөр сав газрын зарим бүс нутгуудад гадаргын усны нөөц хомсдох, бохирдох эрсдэл их байгаа бөгөөд гадаргын усны бохирдлын байдалд байнгын хяналт тавьж, үнэлгээ дүгнэлт өгөх шаардлагын улмаас энэхүү шалгуур үзүүлэлтийг сонгож авсан.

Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж

- Туул голын дагуух гадаргын усны чанарын 13 хяналт-шинжилгээний цэгүүдийн сар бүрийн мэдээ, 2013-2017 он, Цаг уур, орчны шинжилгээний газрын харьяа Байгаль орчин, хэмжил зүйн төв лаборатори, Төв, Сэлэнгэ аймгийн Орчны шинжилгээний лаборатори;
 1. Туул-Уубулан;
 2. Туул-Налайх;
 3. Туул-Баянзүрхийн гүүр;
 4. Туул-Зайсан;
 5. Туул-Сонсголонгийн гүүр;
 6. Туул-Дээд сонгино;
 7. Туул-Доод сонгино;
 8. Туул-Шинэ гүүр;
 9. Туул-Хадан хясаа;
 10. Туул-Алтанбулаг;
 11. Туул-Лүн;
 12. Туул-Заамар;
 13. Туул-Орхонтуул;
- Усны тоо бүртгэлийн хээрийн судалгааны ажлын хүрээнд хийсэн гадаргын усны чанарын хэмжилтийн үр дүн, 2013-2017, Туул голын сав газрын захиргаа;
- Гадаргын усны чанарын шинжилгээний дүн, 2008-2017 он, ШУА-ийн харьяа Газарзүй, геоэкологийн хүрээлэн.

Үнэлгээний аргазүй, аргачлал

Гадаргын усны чанарыг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлтийн үнэлгээнд олон улсад түгээмэл хэрэглэгддэг Канадын Байгаль орчны яамны сайдын зөвлөлийн 1996 онд баталсан “Усны чанарын индекс тооцох” аргачлалыг ашигласан. Тус аргачлалаар усны чанарын индексийг тооцоход хичнээн ч тооны усны чанарын хэмжилтийг ашиглаж болох ба хамгийн багадаа усны чанарын 4 үзүүлэлтээр, 4 удаа хэмжилт хийсэн байх шаардлага тавигддаг.

Усны чанарын индекс гэдэг нь олон тооны усны чанарын үзүүлэлтүүдийн мэдээллийг нэг тоон утга руу нэгтгэж харуулдаг. УЧИ нь тухайн сав газрын голуудын тухайн жилийн усны чанарын нөхцөл байдлын талаарх дүр зургийг энгийн ойлгомжтой аргаар илэрхийлж, усны чанарын орон зайн болон цаг хугацааны өөрчлөлтийн үнэлгээг гаргах боломжийг олгодог.

Усны чанарын индексийг тооцохдоо бохирдуулах бодисын тархац, хор хөнөөл зэрэг

бохирдлыг тодорхойлогч болж чадах усан дахь ууссан хүчилтөрөгч, биохимийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч, перманганатын исэлдэх чанар, хялбар исэлдэх органик бодис, эрдэс, азот болон фосфор гэх мэт үзүүлэлтийг сонгон тэдгээрийн жилийн дундаж агууламжийг “Усан орчны чанарын үзүүлэлт. Ерөнхий шаардлага MNS4586-98 стандарт”-тай харьцуулан дараах томъёог ашигладаг.

$$УЧИ = 100 - \frac{\sqrt{F_1^2 + F_2^2 + F_3^2}}{1.732}$$

$$F_1 = \frac{\text{Стандартаас давсан үзүүлэлтийн тоо}}{\text{Нийт үзүүлэлтийн тоо}} \times 100$$

$$F_2 = \frac{\text{Стандартад нийцээгүй үзүүлэлтийн тоо}}{\text{Нийт хэмжилтийн тоо}} \times 100$$

$$F_3 = \frac{S}{0.01 \times S + 0.01} \quad S = \frac{\sum E_i}{\text{Нийт хэмжилтийн тоо}}$$

$$E = \frac{\text{Стандарт } i}{\text{Стандартаас давсан хэмжилт } i}$$

Тайлбар:
 F₁ - Бохирдуулах бодисын тархац (стандартаас давсан үзүүлэлтүүдийн хувь хэмжээ);
 F₂ - Бохирдуулах бодисын давтамж (стандартаас давсан хэмжилтүүдийн хувь хэмжээ);
 F₃ - Бохирдуулах бодисын хэмжээ (хэмжилтийн үр дүнгийн стандартаас давсан хувь хэмжээ);
 S - Стандартаас давсан хувь хэмжээний нормчилсон нийлбэр;
 E - Стандартаас давсан хэмжилтийн тоо;
 1.732 – коэффициент (индексийн хамгийн их утга 100 байна).

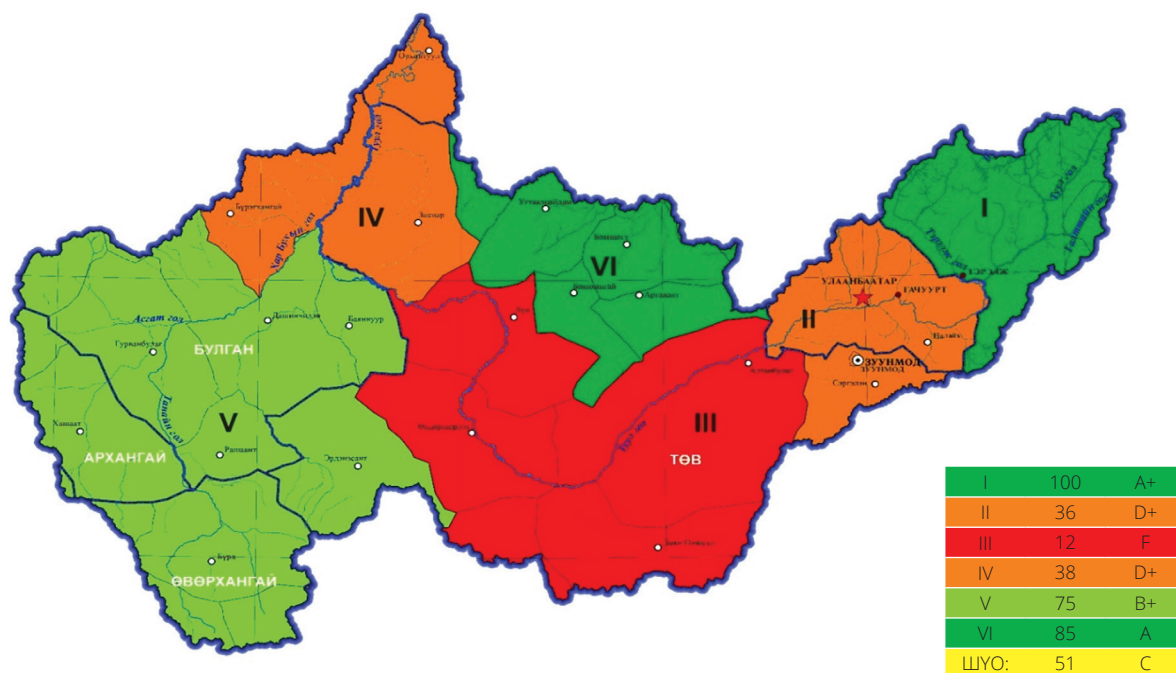
Усны чанарын индекс нь усны чанарын үзүүлэлтүүдийг стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээтэй харьцуулж, хамгийн сайн чанарыг 100, муу чанарыг 0 гэсэн утгын хооронд тоогоор илэрхийлж, доорх хүснэгтэнд харуулсны дагуу 5 ангилна.

Усны чанарын индексийг дээрх аргаар тооцоолсны дараа “Гадаргын усны чанар” шалгуур үзүүлэлтийн эцсийн үнэлгээг “Туул голын сав газрын төлөв байдлын үнэлгээ” төслийн хүрээнд ашиглаж буй үнэлгээний аргачлалын дагуу хөрвүүлж, тоон утга, үсгэн үнэлгээгээр илэрхийлсэн.

Хүснэгт 1.5.1. Усны чанарын индексийн ангилал

Индекс	Онооны интервал	Тайлбар
96-100 маш цэвэр	80-100	Стандартын шаардлага хангасан хамгийн сайн чанартай ус ба байгалийн устай ойролцоо. Усны чанарын бүх үзүүлэлтүүд нь бараг бүхий л цаг хугацаанд стандартын шаардлага хангаж байгаа тохиолдолд.
81-95 цэвэр	60-79	Усны чанарын үзүүлэлтүүд нь стандартаас үе үе бага хэмжээгээр давдаг боловч усны чанарт үзүүлэх аюултай нөлөөлөл бага.
66-80 бага бохирдолтой	40-59	Усны чанарын үзүүлэлтүүд хааяа хааяа стандартаас дунд зэргийн хэмжээгээр давдаг.
46-65 бохирдолтой	20-39	Усны чанарын үзүүлэлтүүд нь ихэнх тохиолдолд стандарт хэмжээнээс их байдаг ба зарим тохиолдолд их хэмжээгээр давдаг. Усны чанар үе үе муудаж аюултай нөхцөл байдалд ордог.
0-45 маш их бохирдолтой	<20	Усны чанарын үзүүлэлтүүд нь үргэлж стандарт хэмжээнээс их хэмжээгээр давдаг ба усны чанар нь маш муу буюу байнгын аюултай нөхцөл байдалд ордог.

Үнэлгээний үр дүн



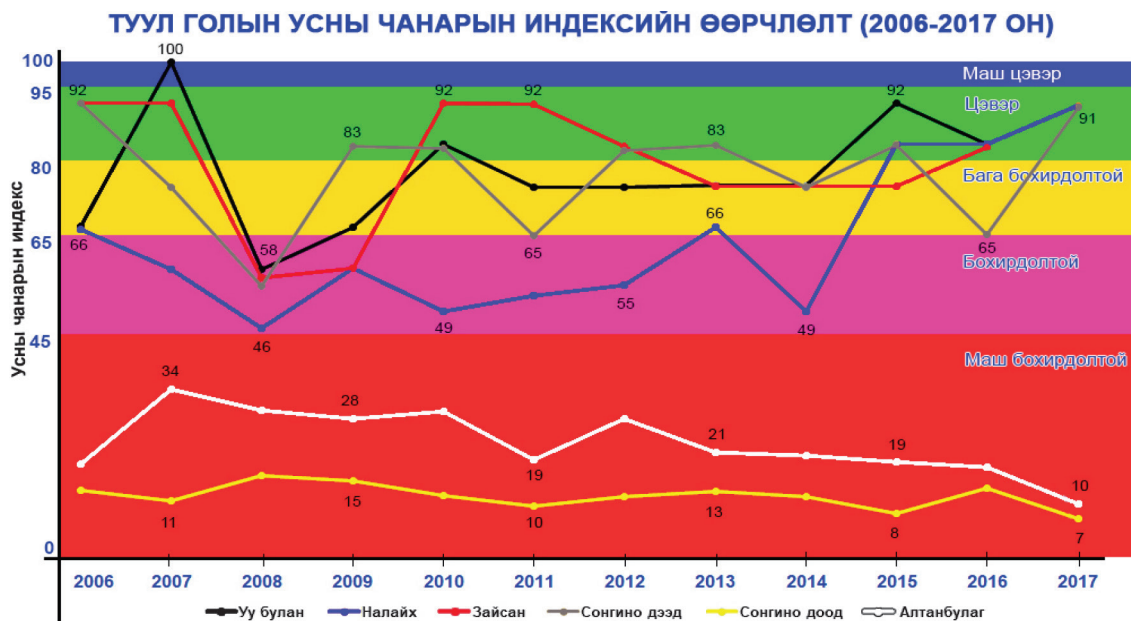
Зураг 1.5.1. Гадаргын усны чанарын үнэлгээний үр дүн

Сав газар дахь гадаргын усны чанарын үнэлгээг сав газрын дэд хэсэг тус бүрээр гаргахдаа Туул голын дагууд усны чанар, бохирдолын байнгын ажиглалт судалгаа хийгддэг 14 харуул буюу сав газрын I, II, III, IV дэд хэсэгт усны чанарын

индексийг “Усан орчны чанарын үзүүлэлт. Ерөнхий шаардлага MNS4586-98 стандарт”-тай харьцуулан гаргаж, байнгын ажиглалт судалгаа хийгддэггүй сав газрын V, VI дэд хэсгүүдэд хамаарах гадаргын усны чанарын

үзүүлэлтийг “Усан орчны чанарын үзүүлэлт. Ерөнхий шаардлага MNS4586-98 стандарт” болон Байгаль орчны сайд, Эрүүл мэнд, нийгэм хамгааллын сайдын 1997 оны 143/А/352 дугаар

хамтарсан тушаалаар баталсан “Гадаргын усны цэврийн зэргийн ангилалын норм”-той тус тус харьцуулан үнэлж, үр дүнг зургаар харуулав.



Зураг 1.5.2. Туул голын усны чанарын индексийн өөрчлөлт

Дүгнэлт, зөвлөмж

- Туул голын сав газрын гадаргын усны чанарын үнэлгээр сав газрын I дэд хэсэгт “Маш цэвэр” буюу 100 оноо, II дэд хэсэгт “Бохирдолтой” буюу 36 оноо, III дэд хэсэгт “Маш их бохирдолтой” буюу 12 оноо, IV дэд хэсэгт “Бохирдолтой” буюу 38 оноо, V дэд хэсэгт “Цэвэр” буюу 75 оноо, VI дэд хэсэгт “Маш цэвэр” буюу 85 оноогоор тус тус үнэлэгдэж, сав газрын нэгдсэн дүнгээр “Бага бохирдолтой” буюу 51 оноотой “С” үнэлгээтэй гарч байна.
- Сав газрын II дэд хэсэгт хамаарах хяналт-шинжилгээний цэгүүдийн эхэн болон дунд хэсгийн цэгүүдэд усны чанарын индексийн үнэлгээ “Цэвэр”, “Бага бохирдолтой” байгаа хэдий ч Төв цэвэрлэх байгууламжаас стандартын шаардлага хангаагүй их хэмжээний бохир усыг Туул голд нийлүүлж буй цэгээс эхлэн “Маш их бохирдолтой” ангилалд орж, үүний нөлөөгөөр III, IV дэд хэсгийн үнэлгээд сөргөөр нөлөөлж байна.
- Төв цэвэрлэх байгууламжийн шинэчлэлтийн ажлыг яаралтай хийж, хүрээлэн буй орчинд буюу Туул гол, түүний цутгал голуудад ТЦБ болон бусад цэвэрлэх байгууламжаас

“Хүрээлэн буй орчин. Усны чанар. Хаягдал ус. Ерөнхий шаардлага MNS 4943:2015” стандартын шаардлага хангасан хаягдал ус нийлүүлж байх тухай хууль эрх зүйн орчинг сайжруулж, тогтмол хяналт тавьж, хэрэгжилтийг хангаж ажиллах нөхцөл, бололцоог бүрдүүлэх шаардлагатай.

- Сав газар дахь гадаргын усны чанарын байнгын ажиглалт судалгааны цэгүүдийг нэмэгдүүлэх, тасралтгүй ажиллах нөхцлийг бүрдүүлэх болон хүрээлэн буй орчинд нөлөөлөл үүсгэж болох томоохон төсөл хөтөлбөр хэрэгжүүлж буй газруудад иргэн, аж ахуйн нэгж байгууллагын хөрөнгөөр хяналт-шинжилгээний цэг байгуулах эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх шаардлагатай.
- Байгаль орчин, хэмжил зүйн төв лаборатори, аймгуудын Орчны шинжилгээний лабораторийн тоног төхөөрөмжийг шинэчлэх, хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх болон аймаг, нийслэлийн БОГ, Сав газрын захиргаадыг хээрийн судалгааны нөхцөлд усны чанарын үзүүлэлтийг газар дээр нь тодорхойлж, дүгнэлт гаргах боломжтой, шаардлага хангасан орчин үеийн багаж төхөөрөмжөөр хангах шаардлагатай.

2 ЭРҮҮЛ МЭНД



2.1. Хүн амын ус хангамжийн хүртээмж

Шалгуур үзүүлэлтийг сонгосон үндэслэл, зорилго

Хүн амыг чанарын шаардлага хангасан ундны усаар хүрэлцээтэй хангах асуудал нь дэлхий нийтийн болон бүс нутаг, улс орнуудын тулгамдсан асуудлын нэг болсоор байна.

НҮБ-ын Ерөнхий Ассемблейн 70 дугаар чуулган (2015 он)-аар дэлхийн улс орнуудын хөгжлийг тодорхойлогч “Тогтвортой хөгжлийн зорилго-2030” хөтөлбөрийг 17 зорилго, 169 зорилттой баталж, эдгээр зорилтуудыг бүх улс орнууд өөр өөрийн хөгжлийн зорилго, онцлогтой уялдуулан тодорхойлж, 2016-2030 онд хэрэгжүүлэхийг уриалан тунхагласан.

Монгол Улс үүнд үндэслэсэн “Монгол Улсын тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал-2030”-ыг 3 үе шатаар 4 бүлэг, 44 зорилттой хэрэгжүүлэхээр боловсруулж, УИХ-ын 2016 оны 02 дугаар сарын 05-ны өдрийн 19 дүгээр тогтоолоор баталсан. Энэхүү үзэл баримтлалын “Байгаль орчны тогтвортой хөгжил” зорилтод “Шаардлага хангасан ус хангамжийн үйлчилгээ хүртэж байгаа хүн амын эзлэх хувийг 2020 онд 80%, 2025 онд 85%, 2030 онд 90%-д хүргэхээр дэвшүүлсэн” нь мөн адил сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн үндсэн зорилтуудын нэг болж байна.

Манай улс нь тус зорилтын биелэлтийг үндэсний хэмжээнд гаргаж, олон улсын түвшинд тайлагнах үүрэг хүлээж байгаа тул үндэсний хэмжээний үнэлгээнд суурь мэдээлэл болох, мөн сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийг хангахад үндэслэл бүхий мэдээ, мэдээлэлтэй болох зорилгоор энэхүү шалгуур үзүүлэлтийг

сонгон авч сав газрын хэмжээнд үнэлгээ хийсэн.

Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж:

- “Хүн ам, өрхийн бүртгэлийн цахим мэдээллийн сан”-гийн мэдээ, 2018 он, Үндэсний статистикийн хороо;
- Нийслэлийн 6 дүүрэг тус бүрийн ус түгээх байр (шугамын болон зөөврийн)-наас хангагдаж байгаа хүн амын тоон мэдээлэл, 2018 он, Ус сувгийн удирдах газар;
- Улаанбаатар хотын Налайх дүүргийн ус түгээх байр (шугамын болон зөөврийн)-наас хангагдаж байгаа хүн амын тоон мэдээлэл, 2018 он, Налайх дүүргийн “Чандмань цогцолбор” орон нутгийн өмчит төрийн үйлчилгээний газар;
- Төв аймгийн Зуунмод хотын ус түгээх байр (шугамын болон зөөврийн)-наас хангагдаж байгаа хүн амын тоон мэдээлэл, 2018 он, Зуунмод хотын “Төв чандмань” дулааны эрчим хүч ХК.

Үнэлгээний аргазүй, аргачлал:

Сав газрын хүн ам, өрхийн бүртгэлийн мэдээллийг Үндэсний статистикийн хорооны даргын 2013 оны 01 дүгээр сарын 03-ны өдрийн 1/4 дүгээр тушаалаар батлагдсан “Ус хангамж ариун цэврийн байгууламжийн төрөл”-ийн дагуу ангилан холбогдох боловсруулалт хийж, шаардлага хангасан ус хангамжийн үйлчилгээ хүртэж байгаа хүн амын эзлэх хувийг Зам, тээвэр, барилга, хот байгуулалтын сайд, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2012 оны 07 дугаар сарын 02-ны өдрийн 192/А-255 дугаар хамтарсан тушаалаар батлагдсан “Ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн

хүртээмжийг тодорхойлох аргачлал"-ын дагуу дор дурдсан томъёог ашиглан тооцсон.

$$PP_{imp} = (N_1 + N_2 + N_3 + N_4) * 100\% / N$$

Тайлбар:

PP_{imp} – шаардлага хангасан ус хангамжийн үйлчилгээ хүртэж байгаа хүн амын эзлэх хувь;

N_1 – төвлөрсөн ус хангамжийн сүлжээнээс усаа авдаг хэрэглэгчийн тоо;

N_2 – бие даасан сүлжээнээс хангагддаг хүн амын тоо;

N_3 – ус түгээх байр (шугам)-наас усаа авдаг хэрэглэгчийн тоо;

N_4 – ус түгээх байр (зөөвөр)-наас усаа авдаг хэрэглэгчийн тоо;

N – хүн амын тоо.

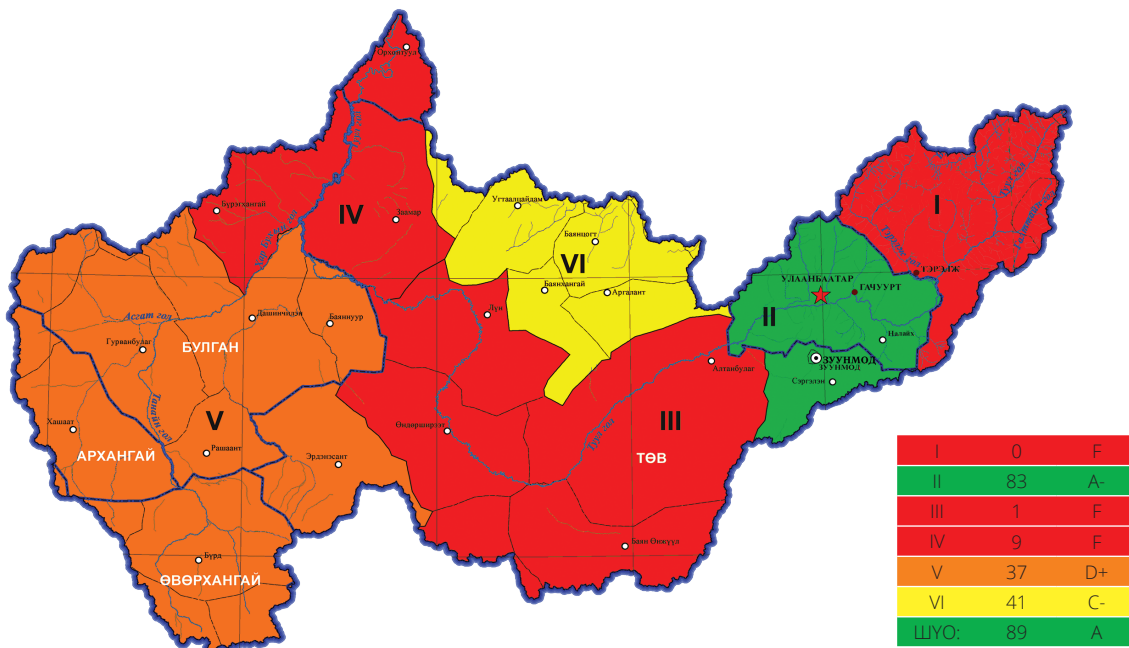
Хүн амын ундаахуйн ус хангамжийн хүртээмжийн үнэлгээг хийхдээ Улаанбаатар хот болон сумын төвийн хүн амын нягтшил, төвлөрөлөөс шалтгаалж үнэлгээний босго хэмжүүрийг нийслэлд 90%, хөдөөд 80% байхаар сонгон авсан.

Үнэлгээний үр дүн

Дээрх мэдээ, мэдээлэл, аргазүй аргачлал, үнэлгээний системийг ашиглан шаардлага хангасан ус хангамжийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын эзлэх хувийг сав газрын хэмжээнд нэгтгэн Хүснэгт 2.1.1, Зураг 2.1.1-д тус тус үзүүлэв.

Хүснэгт 2.1.1. Шаардлага хангасан унд ахуйн ус хангамжийн хүртээмж

Сав газрын дэд хэсэг	Хүн амын тоо	Хүн амын эзлэх хувь, %	Шаардлага хангасан ус хангамжийн үйлчилгээ хүртэж буй хүн амын эзлэх хувь, %	Үнэлгээ
I	2'110	0.1	0	F
II	1'358'581	96.3	83	A-
III	9'085	0.6	1	F
IV	8'280	0.6	9	F
V	24'876	1.8	37	D+
VI	7'796	0.6	41	C-
Сав газрын дүн:	1'410'728.0	100.0	89	A



Зураг 2.1.1. Шаардлага хангасан унд ахуйн ус хангамжийн хүртээмжийн үнэлгээний үр дүн

Дүгнэлт, зөвлөмж:

- Сав газрын нийт хүн амын 96.3% нь II дэд хэсэгт оршин сууж байгаа бөгөөд эдгээрийн 45.3% нь төвлөрсөн ус хангамжийн сүлжээнээс, 0.3% нь бие даасан сүлжээнээс, 17.7% нь төвлөрсөн ус хангамжийн сүлжээнд холбогдсон ус түгээх байрнаас, 20.1% нь зөөврийн ус түгээх байрнаасунд, ахуйнусаар хангагдаж байгаа бол 16.6% нь шаардлага хангаагүй ус хангамжийн үйлчилгээ хүртэж байна. Үнэлгээний дүнгээр II дэд хэсэгт 83 оноогоор “А-” үнэлэгдсэн нь сонгон авсан босго хэмжүүрт хүрээгүй үр дүнг үзүүлсэн боловч засаг захиргааны нэгжийн хувьд Туул голын сав газарт хамрагддаггүй нийслэлийн Багануур, Багахангай дүүрэг бүтнээрээ, Сонгинохайрхан дүүргийн 21-р хорооны мэдээлэл ороогүйг тэмдэглэх нь зүйтэй.
- Мөн сав газрын I болон III, IV дэд хэсэгт 0-9 оноотой “F” үнэлэгдсэн нь сонгон авсан босго хэмжүүрээс даруй 7 дахин бага, харин V, VI дэд хэсэгт 11 сумын төв орж байгаагаас тус дэд хэсгүүдийн үнэлгээ харьцангуй өндөр гарч байна. Тус шалгуур үзүүлэлтийн нэгдсэн үнэлгээгээр сав газрын хэмжээнд 89 оноотой “А” үнэлэгдсэн нь II дэд хэсэг буюу нийслэл Улаанбаатар хотод хүн амын төвлөрөл их байгаатай холбоотой байна.
- Үнэлгээний үр дүнгээс харахад цаашид ус хангамжийн төвлөрсөн системд холбогдсон гэр, байшин, орон сууц болон амины тохилог сууцны тоог нэмэгдүүлж, хүн амын амьдрах нөхцөлийг сайжруулах шаардлагатай байна.
- Үндэсний статистикийн хорооноос авсан мэдээлэл нь “Ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмжийг тодорхойлох аргачлал” болон “Ус хангамж ариун цэврийн байгууламжийн төрөл”-өөр ангилж бүртгэлжүүлээгүй, хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй 2 эрхзүйн баримт бичиг нь өөр хоорондоо зөрүүтэй, уялдахгүй байгаа нь энэхүү үнэлгээг хийхэд хүндрэлтэй байсан. Иймд Үндэсний статистикийн хорооны 2013 оны 1/4 дүгээр тушаалаар батлагдсан “Ус хангамж ариун цэврийн байгууламжийн төрөл”, Зам, тээвэр, барилга, хот байгуулалтын сайд, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2012 оны 192/А-255 дугаар хамтарсан тушаалаар батлагдсан “Ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмжийг тодорхойлох аргачлал”-ыг шинэчлэн сайжруулж, нэгдсэн аргазүйтэй болох, хүн амын ус хангамжийн нөхцөлийн талаарх мэдээллийг оруулах маягтыг шинэчлэн боловсронгуй болгох, хоорондын уялдааг хангах зайлшгүй шаардлагатай байна.

2.2. Ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж

Шалгуур үзүүлэлтийг сонгосон үндэслэл, зорилго

НҮБ-ын Ерөнхий Ассемблейн 70 дугаар чуулган (2015 он)-аар дэлхийн улс орнуудын хөгжлийг тодорхойлогч “Тогтвортой хөгжлийн зорилго-2030” хөтөлбөрийг 17 зорилго, 169 зорилттой баталж, эдгээр зорилтуудыг бүх улс орнууд өөр өөрийн хөгжлийн зорилго, онцлогтой уялдуулан тодорхойлж 2016-2030 онд хэрэгжүүлэхийг уриалан тунхагласан.

Монгол улс үнд үндэслэсэн “Монгол улсын тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал-2030”-ыг 3 үе шатаар 4 бүлэг, 44 зорилттой хэрэгжүүлэхээр боловсруулж, УИХ-ын 2016

оны 02 дугаар сарын 05-ны өдрийн 19 дүгээр тогтоолоор баталсан. Энэхүү үзэл баримтлалын “Байгаль орчны тогтвортой хөгжил” зорилтод “Шаардлага хангасан ариун цэврийн байгууламжаар үйлчлүүлж байгаа хүн амын эзлэх хувийг 2020 онд 40%, 2025 онд 50%, 2030 онд 60%-д хүргэхээр дэвшүүлсэн” нь мөн адил сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн үндсэн зорилтуудын нэг болж байна.

Манай улс нь тус зорилтын биелэлтийг үндэсний хэмжээнд гаргаж, олон улсын түвшинд тайлагнах үүрэг хүлээж байгаа тул үндэсний хэмжээний үнэлгээнд суурь мэдээлэл болох мөн сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн

менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийг хангахад үндэслэл бүхий мэдээ, мэдээлэлтэй болох зорилгоор энэхүү шалгуур үзүүлэлтийг сонгон авч сав газрын хэмжээнд үнэлгээ хийсэн болно.

Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж:

- “Хүн ам, өрхийн бүртгэлийн цахим мэдээллийн сан”-гийн мэдээ, 2018 он, Үндэсний статистикийн хороо.

Үнэлгээний аргазүй, аргачлал

Сав газрын хүн ам, өрхийн бүртгэлийн мэдээллийг Үндэсний статистикийн хорооны даргын 2013 оны 01 дүгээр сарын 03-ны өдрийн 1/4 дүгээр тушаалаар батлагдсан “Ус хангамж ариун цэврийн байгууламжийн төрөл”-ийн дагуу ангилж, боловсруулалт хийсний дараа шаардлага хангасан ариун цэврийн байгууламжаар үйлчлүүлж байгаа хүн амын эзлэх хувийг Зам, тээвэр, барилга, хот байгуулалтын сайд, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2012 оны 07 дугаар сарын 02-ны өдрийн 192/А-255 дугаар хамтарсан тушаалаар батлагдсан “Ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмжийг тодорхойлох аргачлал”-ын дагуу дор дурдсан

томъёог ашиглан тооцсон.

$$SP_{imp} = (N_1 + N_2) * 100\% / N$$

Тайлбар:

- PP_{imp} – шаардлага хангасан ариун цэврийн байгууламжаар үйлчлүүлж байгаа хүн амын эзлэх хувь;
- N₁ – төвлөрсөн шугам сүлжээнд холбогдсон хүн амын тоо;
- N₂ – бие даасан сүлжээнд холбогдсон хүн амын тоо;
- N – хүн амын тоо.

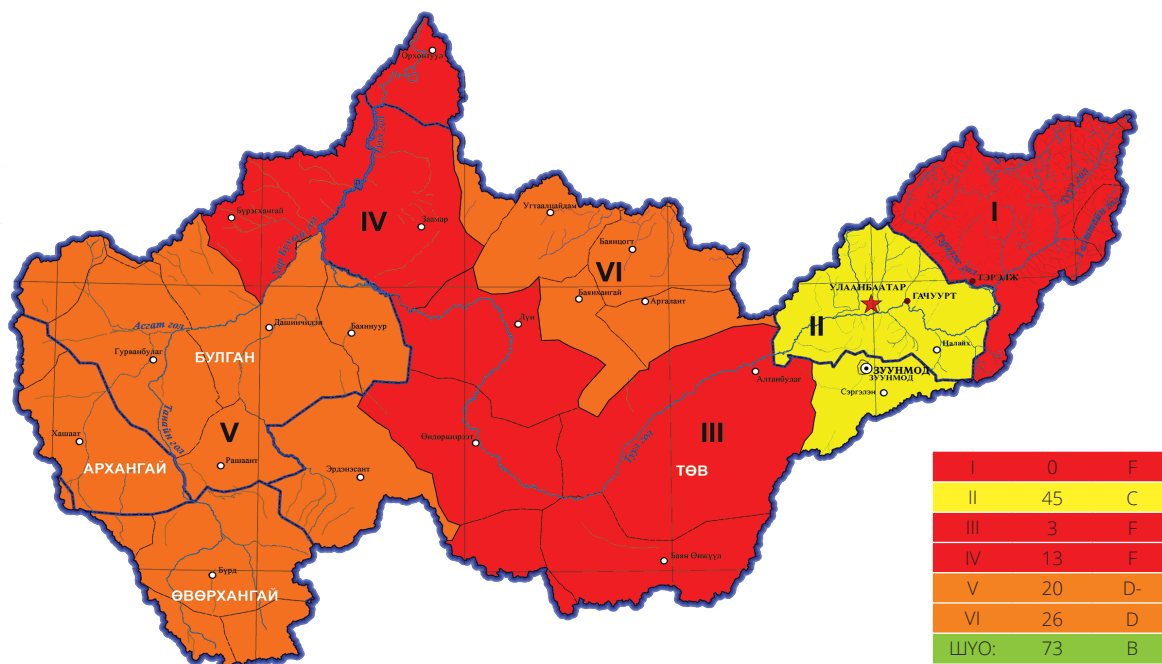
Ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмжийн үнэлгээг хийхдээ Улаанбаатар хот болон сумын төвийн хүн амын нягтшил, төвлөрөлөөс шалтгаалж үнэлгээний босго хэмжүүрийг нийслэлд 60%, хөдөөд 40% байхаар сонгон авсан.

Үнэлгээний үр дүн:

Дээрх мэдээ, мэдээлэл, аргазүй аргачлал, үнэлгээний системийг ашиглан шаардлага хангасан ариун цэврийн байгууламжаар үйлчлүүлж байгаа хүн амын эзлэх хувийг сав газрын хэмжээнд нэгтгэн Хүснэгт 2.2.1, Зураг 2.2.1-т тус тус үзүүлэв.

Хүснэгт 2.2.1. Шаардлага хангасан ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж

Сав газрын дэд хэсэг	Хүн амын тоо	Хүн амын эзлэх хувь, %	Шаардлага хангасан ариун цэврийн байгууламжаар үйлчлүүлж буй хүн амын эзлэх хувь, %	Үнэлгээ
I	2'110	0.1	0	F
II	1'358'581	96.3	45	C
III	9'085	0.6	3	F
IV	8'280	0.6	13	F
V	24'876	1.8	20	D-
VI	7'796	0.6	26	D
Сав газрын дүн:	1'410'728.0	100	73	B



Зураг 2.2.1. Шаардлага хангасан ариун цэврийн байгууламжийн үнэлгээний үр дүн

Дүгнэлт, зөвлөмж

- Сав газрын нийт хүн амын 96.3% нь II дэд хэсэгт оршин сууж байгаа бөгөөд эдгээрийн 44.9% нь төвлөрсөн ус хангамжийн сүлжээнд холбогдсон, 0.5% нь бие даасан сүлжээнд холбогдсон ариун цэврийн байгууламжийн үйлчилгээ хүртэж байгаа бол 54.6% нь шаардлага хангаагүй ариун цэврийн байгууламжийн үйлчилгээ хүртэж байна. Үнэлгээний дүнгээр II дэд хэсэгт 45 оноотой “С” үнэлэгдсэн нь сонгон авсан босго хэмжүүрт хүрээгүй хангалтгүй үр дүнг харуулж байна. Гэхдээ засаг захиргааны нэгжийн хувьд Туул голын сав газарт хамрагддаггүй нийслэлийн Багануур, Багахангай дүүрэг бүтнээрээ, Сонгинохайрхан дүүргийн 21 дүгээр хорооны мэдээлэл ороогүйг тэмдэглэх нь зүйтэй.
- Мөн сав газрын I, III, IV дэд хэсэгт 0-13 оноотой “F” үнэлэгдсэн нь сонгон авсан босго хэмжүүрээс 3 дахин бага, харин V, VI дэд хэсэгт 11 сумын төв орж байгаагаас тус дэд хэсгүүдийн үнэлгээ харьцангуй өндөр гарч байна. Тус шалгуур үзүүлэлтийн нэгдсэн үнэлгээгээр сав газрын хэмжээнд 73 оноотой “B” үнэлэгдсэн нь II дэд хэсэг буюу нийслэл Улаанбаатар хотод хүн амын төвлөрөл их байгаатай холбоотой байна.
- Цаашид эдгээр бүс нутгуудад өрхийн түвшинд бохир ус зайлуулах, дахин ашиглах

шинэлэг арга, технологи нэвтрүүлэх, ус хангамж, ариутгах татуургын төвлөрсөн системд холбогдсон гэр, байшин, орон сууц болон амины тохилог сууцны тоог нэмэгдүүлж хүн амын амьдрах нөхцөлийг сайжруулах шаардлагатайг харуулж байна.

- Үндэсний статистикийн хорооноос авсан мэдээлэл нь “Ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмжийг тодорхойлох аргачлал” болон “Ус хангамж ариун цэврийн байгууламжийн төрөл”-өөр ангилж бүртгэлжүүлээгүй, мөн хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй 2 эрхзүйн баримт бичиг нь өөр хоорондоо зөрүүтэй, уялдахгүй байгаа нь энэхүү үнэлгээг хийхэд хүндрэлтэй байсан. Иймд Үндэсний статистикийн хорооны 2013 оны 1/4 дүгээр тушаалаар батлагдсан “Ус хангамж ариун цэврийн байгууламжийн төрөл”, Зам, тээвэр, барилга, хот байгуулалтын сайд, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2012 оны 192/A-255 дугаар хамтарсан тушаалаар батлагдсан “Ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмжийг тодорхойлох аргачлал”-ыг шинэчлэн сайжруулж, нэгдсэн аргазүйтэй болох, хүн ам, өрхийн бүртгэлийн цахим мэдээллийн сангийн мэдээллийг оруулах маягыг шинэчлэн боловсронгуй болгох, хоорондын уялдааг хангах зайлшгүй шаардлагатай байна.

2.3. Агаарын бохирдол

Шалгуур үзүүлэлтийг сонгосон үндэслэл, зорилго

Улаанбаатар хотын хүн ам өсч, төвлөрөл нэмэгдэхийн хэрээр хүрээлэн буй орчны бохирдол ихэсч, энэ нь байгаль орчин төдийгүй улс орны нийгэм, эдийн засгийн хөгжил, хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж байна. Ялангуяа, агаарын бохирдол тулгамдсан асуудлын нэг болж байгаа бөгөөд Улаанбаатар хотын агаар дахь бохирдуулах бодисын хэмжээ "Агаарын чанарын стандарт"-аас давсан өдрийн тоо жил ирэх тусам нэмэгдсээр байна.

Агаарыг бохирдуулагч голлох элемент болох нарийн ($PM_{2.5}$) болон том ширхэглэгт (PM_{10}) тоос, тоосонцрууд нь дулааны цахилгаан станцууд, хэсэгчилсэн халаалтын байгууламж, бага оврын нүүрсэн галлагаат нам даралтын халаагч, гэр хорооллын айл өрхүүдийн зуухнаас ялгарах утаанаас голчлон үүсч байна. Түүнчлэн авто тээврийн хэрэгслээс гарах хаягдал утаа, ДЦС-ын үнсэн сангийн үнс, замын тоос шороо, ил задгай хог хаягдал зэрэг нь тодорхой хэмжээгээр нөлөөлж байна.

Сүүлийн жилүүдэд агаарын бохирдлоос үүдэн хүн амын дунд амьсгалын замын, зүрх судасны, төв мэдрэлийн системийн болон харшлын өвчнүүд газар авч байгаа бөгөөд удамшлын эмгэг, төрөлхийн гажиг, хавдар зэрэг өвчнүүдийн тархалт, тохиолдлын түвшнийг ихэсгэж, цаашлаад нөхөн үржихүйн эрүүл мэндийг хордуулах, хүүхдийн дархлаа, өсөлт хөгжилтийг бууруулах зэрэг ихээхэн хортой үр дагаварууд гарах болсон.

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын судалгаагаар олон улсын түвшинд Монгол Улсын нийслэл Улаанбаатар хот нь дэлхийн агаарын бохирдол хамгийн өндөр хотуудын нэг болоод байна. Цаашид Улаанбаатар хотын агаарын бохирдол энэ хэмжээнд үргэлжилбэл хүн амын дунд өвчлөл, нас баралтын тоо улам нэмэгдэнэ гэдгийг эрдэмтэн, судлаачид онцолсоор байна.

Иймд Монгол Улсын нийт хүн амын 46.3 хувь нь төвлөрөн амьдарч байгаа онцлог сав газрын хувьд хүний эрүүл мэндэд ноцтой хохирол

учруулж байгаа агаарын бохирдлын асуудалд дүн шинжилгээ хийж, үнэлгээ өгөх зорилгоор энэхүү шалгуур үзүүлэлтийг сонгон авсан.

Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж:

- Агаарын чанарын өдөр бүрийн мэдээ 11 харуулаар, 2013-2017 он, Байгаль орчин, хэмжил зүйн төв лаборатори:
 1. Улаанбаатар хотын ХУД, Мишээл экспо «УБ₁»;
 2. Улаанбаатар хотын БГД, Баруун 4 зам «УБ₂»;
 3. Улаанбаатар хотын СХД, 1-р хороолол «УБ₃»;
 4. Улаанбаатар хотын БЗД, 13-р хороолол «УБ₄»;
 5. Улаанбаатар хотын СБД, 100 айл «УБ₅»;
 6. Улаанбаатар хотын БЗД, Офицеруудын ордон «УБ₆»;
 7. Улаанбаатар хотын ХУД, Цахилгаан станц «УБ₇»;
 8. Улаанбаатар хотын БЗД, Ургах наран хороолол «УБ₈»;
 9. Улаанбаатар хотын СБД, Дамбадаржаа «УБ₉»;
 10. Улаанбаатар хотын ЧД, Хайлааст «УБ₁₁»;
 11. Төв аймгийн Зуунмод хотын агаарын чанарын харуул.

Үнэлгээний аргазүй, аргачлал

Агаарын бохирдлыг ихэнх оронд Хүхрийн давхар исэл SO_2 , Азотын давхар исэл NO_2 , Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл CO , Озон O_3 , нарийн болон том ширхэглэгт тоос, тоосонцор $PM_{2.5}$, PM_{10} зэрэг 6-8 үзүүлэлтээр хянадаг байна. Манай улс Улаанбаатар хотын хэмжээнд дээрх 6 үзүүлэлтээр хянадаг бол аймгийн төвүүдийн агаарын бохирдлыг зөвхөн хүхрийн давхар исэл, азотын давхар исэл хоёроор хэмжиж байна.

Сав газрын хэмжээнд агаарын чанарыг хянадаг 11 харуул байгаагийн 10 нь Улаанбаатар хотод, үлдсэн 1 нь Төв аймгийн Зуунмод хотод байна. Үнэлгээнд дээр дурдсан харуулуудын 2013-2017 оны өдөр бүрийн агаар дахь түгээмэл тархалттай үндсэн бохирдуулагч бодисын мэдээг ашиглан, холбогдох боловсруулалт хийж, агаарын бохирдлын үнэлгээг гаргасан.

Тооцоонд агаарын бохирдлыг голлон үүсгэдэг хүйтний улирлын саруудыг сонгон авч, гарсан үр дүнг босго хэмжүүр болох Агаарын чанар MNS4585:2016 стандартад заасан хүлцэх хэмжээтэй харьцуулан тоон утгыг “Агаарын чанарыг агаарын чанарын индексээр үнэлэх, мэдээлэх ерөнхий журам” (Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн сайдын 2014 оны А-327 дугаар тушаалын 1 дүгээр хавсралт)-ын дагуу агаарын чанарын индексээр илэрхийлсэн.

Агаарын чанарын индексийг агаар дахь бохирдуулах бодис тус бүрд тооцох ба бохирдуулах бодисын агууламжийг тухайн

бохирдуулах бодисын стандарт дахь хүлцэх хэмжээнд харьцуулж, дараах томъёогоор тооцно.

$$АЧИ = \frac{ББА}{XXX} * 100$$

Үүнд:

АЧИ – агаарын чанарын индекс;

ББА – агаар дахь бохирдуулах бодисын агууламж;

XXX – агаарын чанарын стандарт дахь тухайн бохирдуулах бодисын хүлцэх хэм хэмжээ.

Хүснэгт 2.3.1. Агаарын чанарын индекс болон эрүүл мэндийн үзүүлэлт

Агаарын чанарын индекс	Нөлөөлөл
0 – 50 Цэвэр	Хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлөл үзүүлэхгүй.
51 – 100 Хэвийн	Агаарын чанар шаардлага хангах боловч, зарим бохирдуулах бодисын нөлөөлөлд хэт мэдрэг хүмүүс өртөж болно. Тухайлбал, озон, нарийн ширхэглэгт тоосонцрын нөлөөллийн улмаас хэт мэдрэг хүмүүст амьсгалын зөмын өвчний шинж тэмдэг илрэх магадлалтай.
101 – 250 Бага зэргийн бохирдолтой	Хэт мэдрэг хүмүүсийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлөл илэрнэ. Зүрх, судас, амьсгалын замын архаг өвчтэй, ялангуяа гуурсан хоолойн багтраа өвчтэй хүмүүс нөлөөлөлд илүү өртөнө.
251 – 400 Дунд зэргийн бохирдолтой	Нийт хүн амын эрүүл мэндэд бага зэргийн сөрөг нөлөөлөл илэрч эхэлнэ. Хэт мэдрэг хүмүүсийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлөл хүндээр илэрнэ.
401 – 500 Их бохирдолтой	Удаан хугацаагаар гадаа байхад нийт хүн амын эрүүл мэндэд мэдэгдэхүйц сөрөг нөлөөлөл илэрнэ.
501 < Маш их бохирдолтой	Удаан хугацаагаар гадаа байхад нийт хүн амын эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлөл илэрнэ.

Тухайн үеийн агаарын чанарын ерөнхий үнэлгээг бохирдуулах бодис тус бүрээр тооцсон агаарын чанарын индексийн хамгийн өндөр тоон утгаар авна. Жишээлбэл, агаарын чанарын индексээр тооцоход хүхрийн давхар исэл 110, азотын давхар исэл 95, том ширхэглэгт тоосонцор 150 байхад тухайн үеийн агаарын чанарын индексийн тоон

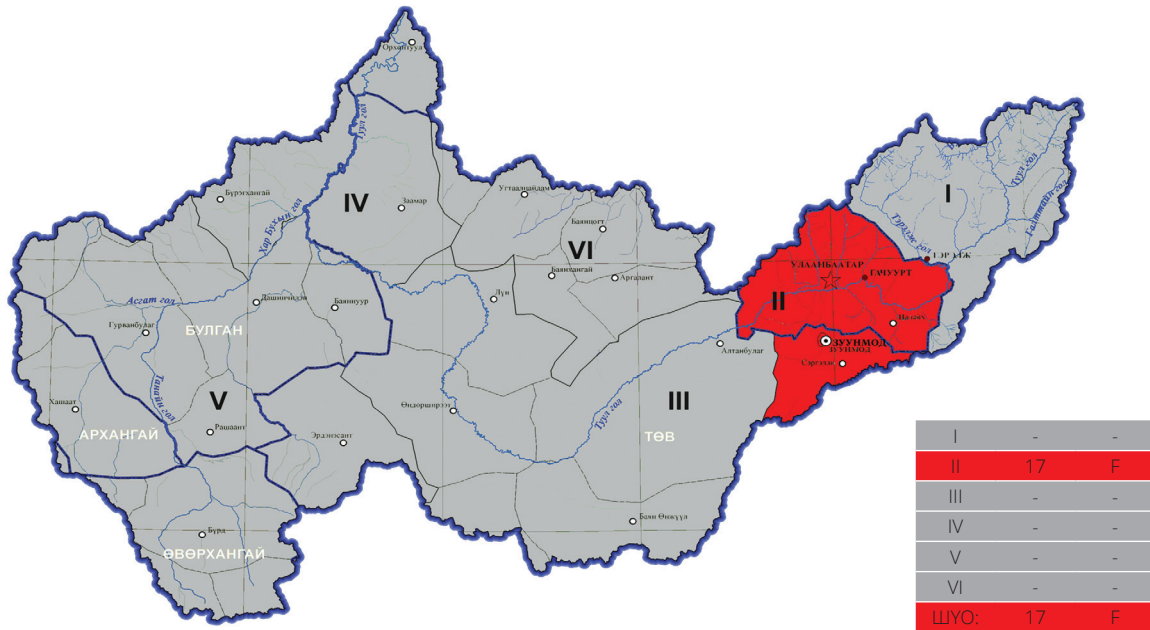
үзүүлэлтийг 150 гэж тооцон, агаарын чанар бага бохирдолтой байна гэж үзнэ.

Үнэлгээний үр дүн

Дээрх мэдээ, мэдээлэл, аргазүй аргачлал, үнэлгээний системийг ашиглан хийсэн агаарын бохирдлын үнэлгээний үр дүнг нэгтгэн Хүснэгт 2.3.2, Зураг 2.3.1-д тус тус үзүүлэв.

Хүснэгт 2.3.2. Агаарын бохирдлын үнэлгээ

Сав газрын дэд хэсэг	Талбай, км ²	Талбайн эзлэх хувь, %	Агаарын чанарын индекс	Агаарын чанарын ангилал	Шалгуур үзүүлэлтийн оноо	Үнэлгээ
I	4'422.5	8.9	Мэдээлэлгүй	-	-	-
II	4'246.3	8.5	416	Их бохирдолтой	17	F
III	15'658.2	31.5	Мэдээлэлгүй	-	-	-
IV	5'646.3	11.3	Мэдээлэлгүй	-	-	-
V	14'709.0	29.6	Мэдээлэлгүй	-	-	-
VI	5'092.1	10.2	Мэдээлэлгүй	-	-	-
Сав газрын дүн:	49'774.4	100	Мэдээлэлгүй	Их бохирдолтой	17	F



Зураг 2.3.1. Агаарын бохирдлын үнэлгээний үр дүн

Дүгнэлт, зөвлөмж

- Сав газрын хэмжээнд агаарын бохирдлыг хянах харуулын тоо хязгаартайн улмаас зөвхөн II дэд хэсэгт хамрагдаж байгаа 11 харуулын мэдээгээр үнэлгээ хийсэн. Үнэлгээний дүнгээр 17 оноотой “F” үнэлгээтэй байгаа нь агаарын бохирдлын хувьд “их бохирдолтой” ангилалд орж байгаа бөгөөд энэ нь эрүүл мэндийн үзүүлэлтээр “удаан хугацаагаар гадаа байхад нийт хүн амын эрүүл мэндэд мэдэгдэхүйц сөрөг нөлөөлөл илэрнэ” гэсэн дүн гарч байна.
- Манай улс сүүлийн жилүүдэд түүхийн нүүрсний хэрэглээнээс үүдэлтэй Улаанбаатар хот гэлтгүй аймгийн төвүүд ба сум, суурин газрууд тодорхой хэмжээгээр агаарын бохирдолд өртөөд байгаа тул сав газрын дэд хэсгүүдэд сумын төв орж байгаа болон зарим шаардлагатай газруудад агаарын чанарын харуулыг шинээр байгуулах, байгаа харуулуудын хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх, өргөтгөх шаардлагатай.
- Агаарын бохирдлыг бууруулахад төрөөс баримтлах бодлого чухал үүрэгтэй бөгөөд нэн тэргүүнд агаарын бохирдлыг бууруулахад чиглэсэн үр ашиггүй хөрөнгө оруулалтыг хязгаарлах, үр ашиггүй зарж байгаа хөрөнгөөр гэр хорооллыг орон сууцжуулах хөтөлбөрийг эрчимжүүлэх,

түүхийн нүүрс боловсруулах үйлдвэрүүдийг эрэлт, хэрэгцээнд тулгуурлан нэмж байгуулах, сайжруулсан түлшний үнийг уян хатан байлгах зэрэгт төрийн оролцоог нэмэгдүүлэх нь зүйтэй байна.

- Мөн агаарын бохирдлыг бууруулахад иргэн бүрийн оролцоо маш чухал бөгөөд дутуу шаталттай зуухнаас татгалзаж, сайжруулсан зуух, түлш хэрэглэх, зайлшгүй тохиолдолд агаар шүүгч, амны хаалтыг зөв хэрэглэж хэвших, гэр хорооллын айл өрх бүр хашаандаа зүлэг, мод тарьж ногоон байгууламжийг нэмэгдүүлэх нь агаарын бохирдлыг бууруулахад оруулж буй хувь нэмэр юм.
- Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагаас 2016 онд хийсэн “Агаарын бохирдол, хүүхдийн эрүүл мэнд: Агаарыг цэвэрлэх нь” судалгаагаар 600 мянга гаруй хүүхэд агаарын бохирдлын уршгаар амьсгалын замын өвчин тусч амиа алдсан гэсэн дүн гарчээ. Учир нь хүүхэд том хүнээс олон, ойр ойрхон амьсгалдаг бөгөөд дархлааны чадвар сул байдгаас бохирдлыг ихээр шингээж, агаарын бохирдолд илүүтэй өртдөг нь тогтоогдоод байна. Иймээс хүүхэд багачууд олноор цуглардаг сургууль, цэцэрлэгийн орчинд агаар цэвэршүүлэгчийг зайлшгүй хэрэглэх шаардлагатай.

3 ЗАСАГЛАЛ БА МЕНЕЖМЕНТ



3.1. Гадаргын усны хяналт-шинжилгээ

Шалгуур үзүүлэлтийг сонгосон үндэслэл, зорилго

Ус бол хүн ардын оршин тогтнох үндэс, эдийн засаг, нийгэм, стратегийн чухал түүхий эд бөгөөд тогтвортой хөгжлийн нэг чухал элемент болохыг дэлхийн улс орнууд хүлээн зөвшөөрч, 2015 оны НҮБ-ын дээд чуулганаар Тогтвортой хөгжлийн 17 зорилгын 6 дугаарт усны асуудлыг оруулсан байдаг. Улс орон тогтвортой хөгжихийн тулд цэвэр усны хязгаарлагдмал нөөцийг хязгааргүй хэрэгцээнд зөв менежментээр үр дүнтэй хуваарилах асуудал чухал юм. Өөрөөр хэлбэл гол мөрний усны нөөцийг зүй зохистой ашиглах, хамгаалах, онц аюултай үзэгдлийг урьдчилан мэдээлэх, усны нөөцийн орон зай, цаг хугацааны хуваарилалтын зураглал гаргах, нийгэм эдийн засгийн ач холбогдол бүхий томоохон бүтээн байгуулалт барьж байгуулах, хүний үйл ажиллагааны болон уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөлөл ба хэтийн прогноз гаргах, дасан зохицох хувилбаруудыг боловсруулах гэх мэт усны менежментийн чухал асуудлуудад гадаргын усны ажиглалт хэмжилтийн олон жилийн, тасралтгүй, шаардлага хангасан мэдээ, мэдээлэл нэн тэргүүнд шаардлагатай.

Гол мөрөн, нуурын усны нөөц, чанар, горимын хувьсал өөрчлөлтийн зүй тогтлыг тохиолдлын чанартай цөөхөн хэмжилтээр бүрэн илэрхийлэх боломжгүй бөгөөд гол мөрний горим, нөөцийг үнэн бодитой үнэлэх хамгийн гол нөхцөл, үндэс суурь бол шаардлага хангасан гадаргын усны ажиглалт, хэмжилтийн сүлжээтэй байх явдал юм.

Гадаргын усны ажиглалт, хэмжилтийн сүлжээ гэдэг нь тодорхой нэг эсвэл өөр хоорондоо

харилцан уялдаа бүхий хэд хэдэн асуудал, зорилгыг шийдвэрлэхэд шаардлагатай мэдээлэл цуглуулах зориулалт бүхий гадаргын усны ажиглалт хэмжилтийн бүлэг цэгүүдийг хэлдэг. Сав газрын хэмжээнд ажиглалт хэмжилтийн сүлжээг орон зай, цаг хугацааны хувьд нягтруулж, оновчтой төлөвлөснөөр тухайн мэдээлэл дээр үндэслэсэн аливаа шийдвэр илүү үр дүнтэй, эдийн засгийн хувьд илүү үр ашигтай байх болно.

Туул голын сав газарт гадаргын усны байнгын ажиглалт хэмжилт хийж байгаа харуулуудын хүртээмжийн байдалд үнэлгээ өгөх, холбогдох стандартад нийцүүлэхийн тулд хаана, хэдэн харуул байгуулах шаардлагатай талаарх зөвлөмж боловсруулах зорилгоор энэхүү шалгуур үзүүлэлтийг сонгон авсан болно.

Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж

- Сав газар дахь гадаргын усны байнгын ажиглалт бүхий харуулуудын тоо, байршлын мэдээлэл – Цаг уур, орчны шинжилгээний газар, Ус, цаг уур, орчны судалгаа, мэдээллийн хүрээлэн;
- Гол мөрний харуулын байж болох хамгийн бага нягтшлын зөвлөмж, Дэлхийн цаг уурын байгууллага (World meteorological organization)-аас 2010 онд гаргасан “Guide to hydrological practices” номноос.

Үнэлгээний аргазүй, аргачлал

Монгол оронд гадаргын усны ажиглалт хэмжилтийн сүлжээний нягтшилтай холбоотой тусгайлсан стандарт байхгүй бөгөөд Дэлхийн цаг уурын байгууллагаас гаргасан гол мөрний харуулын байж болох хамгийн бага нягтшлын зөвлөмжийг мөрдлөг болгодог. Уг зөвлөмжөөр хамгийн багадаа уулархаг бүс нутагт 1000 км²,

тал хээрийн ухаа толгод бүхий бүсэд 1875 км², туйлын болон говь, цөлийн бүсэд 2000 км² тутамд ус судлалын 1 харуул ажиллаж байж ажиглалт хэмжилтийн нарийвчлалыг хангах бололцоотой гэж үздэг.

Туул голын сав газарт гадаргын усны байнгын ажиглалт хэмжилтийг 1942 онд Туул гол

дээр Улаанбаатар хотод ус судлалын харуул байгуулснаар эхэлж, өнөөг хүртэл тасралтгүй 78 дахь жилдээ ажиллаж байна. 2018 оны байдлаар Туул гол болон түүний цутгал голууд дээр нийт 9 харуул бүхий ажиглалт хэмжилтийн сүлжээ ажиллаж байна (Зураг 3.1.1, Хүснэгт 3.1.1).



Зураг 3.1.1. Туул голын сав газар дахь гадаргын усны харуулуудын байршил

Хүснэгт 3.1.1. Туул голын сав газар дахь гадаргын усны харуулууд

Д-Д	Дэд хэсгийн дугаар	Голын нэр	Харуулын нэр	Солбицол		Байгуулагдсан он
				Уртраг	Өргөрөг	
1	I	Туул	Босгын гүүр	48.03333	107.73333	1985
2		Тэрэлж	Тэрэлж амралт	47.96667	107.46667	1969
3	II	Туул	Улаанбаатар	48.88333	106.93333	1975
5		Улиастай	Улиастайн хороо	47.96667	107.33333	1992
6		Сэлбэ	Санзай	48.13333	106.88333	1993
7		Сэлбэ	Дамбадаржаа	47.98000	106.92000	1984
4	III	Туул	Алтанбулаг	47.945	106.54056	1997
8		Туул	Лүн	47.88861	105.27222	1997
9	IV	Туул	Заамар			2013

Дээрх ус судлалын харуулуудыг байршлаар нь авч үзвэл сав газрын I-IV дэд хэсэгт хамаарч байгаа бөгөөд V-VI дэд хэсэгт харуул байхгүй байна.

Үнэлгээний үр дүн

Дээрх мэдээ, мэдээлэл, аргазүй аргачлал, үнэлгээний системийг ашиглан Туул голын сав газар дахь газрын доорх усны нөөцийн

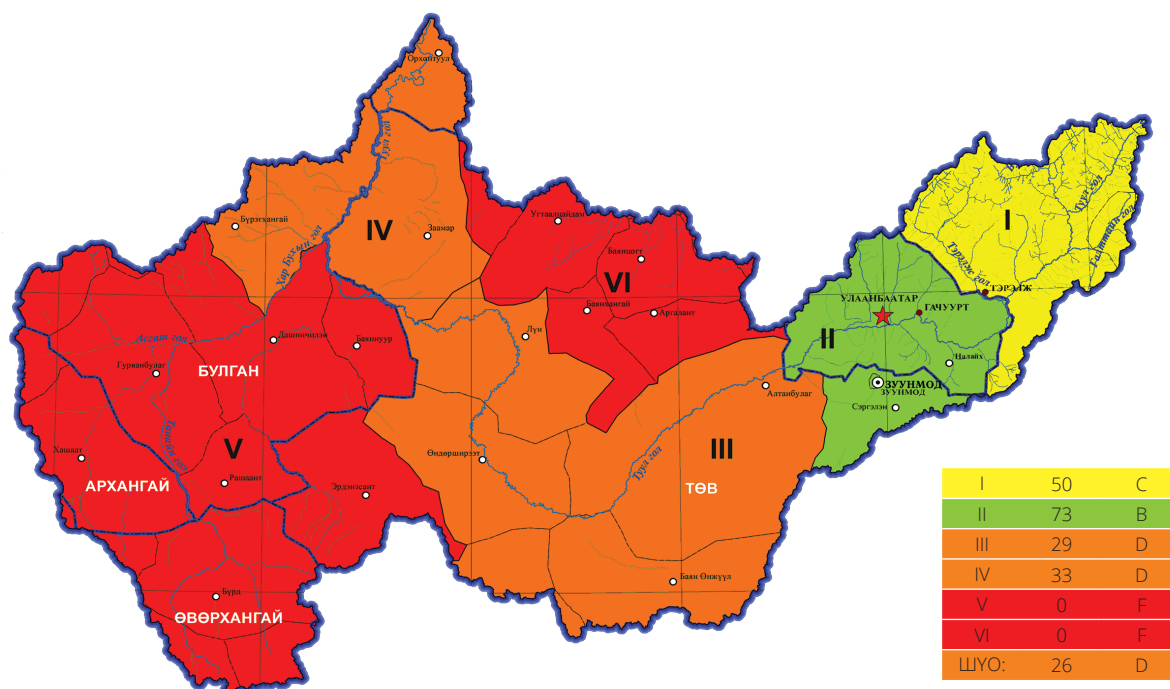
ашиглалтын байдалд хийсэн судалгаа, үнэлгээний үр дүнг сав газрын 6 дэд хэсгээр болон сав газрын хэмжээнд нэгтгэн Хүснэгт 3.1.2, Зураг 3.1.2-т тус тус үзүүлэв.

Хүснэгт 3.1.2. Туул голын сав газарт одоо байгаа болон стандартаар байх ёстой ус судлалын харуулын тоо

Сав газрын дэд хэсэг	Хамрагдах байгалийн бүс бүслүүр	Талбайн хэмжээ, км ²	Харуул байгуулах нягтшил, км ²	Нэгж талбайд байх харуулын тоо	Одоо байгаа харуулын тоо
I	Уулын тайга	4 394,7	1 000,0	4	2
II	Ойт хээр	4 246,3	1 875,0	12*	4
III	Хээр	13 494,0	1 875,0	7	2
IV	Хээр	5 646,3	1 875,0	3	1
V	Хээр	16 819,9	1 875,0	9	0
VI	Хээр	5 092,1	1 875,0	3	0
Нийт:				38	9

* Тайлбар: Дэлхийн цаг уурын байгууллагаас гаргасан гол мөрний харуулын нягтшлын зөвлөмжтэй харьцуулахад II дэд хэсэгт байгаа ус судлалын харуулын тоо хангалттай боловч тэдгээрийн байршил нь Туул голын урсацын тасалдал, бохирдлыг бүрэн илтгэж чадахгүй байгаа учраас энэ хэсгийн үнэлгээнд босго хэмжүүрийг 3 дахин өсгөж тооцов.

Байгалийн бүс бүслүүрийн хувьд сав газрын эхэн хэсэг буюу I дэд хэсэг уулын тайга, II дугаар дэд хэсэг ойт хээр, III, IV, V, VI дэд хэсэг, хээрийн бүсэд хамаарна.



Зураг 3.1.2. Гадаргын усны хяналт-шинжилгээний сүлжээний хүртээмжийн үнэлгээний үр дүн

Энэхүү шалгуур үзүүлэлтийн үнэлгээний босго хэмжүүрээр Дэлхийн цаг уурын байгууллагаас гаргасан гол мөрний ажиглалт хэмжилтийн

зөвлөмжийг авч үзсэн бөгөөд Туул голын сав газарт одоо ажиллаж байгаа харуулын тоотой харьцуулах замаар үнэлсэн.

Дүгнэлт, зөвлөмж

- Туул голын сав газарт гадаргын усны байнгын ажиглалт хэмжилт хийж байгаа харуулуудын нягтшлыг үнэлэхэд сав газрын I, II, III, IV дэд хэсэгт цөөхөн харуултай боловч зөвлөмжийн дагуу байх ёстой хэмжээнд хүрээгүй тул нэмэгдүүлэх шаардлагатай, V, VI дэд хэсэгт ус судлалын харуул огт байхгүй тул “F” үнэлэгдсэн байна. Дэд хэсэг бүрийн үнэлгээнд үндэслэн талбайн жигнэсэн дундажийн аргаар сав газрын нэгдсэн үнэлгээг тооцоход 26 оноотой, “D” үнэлгээтэй байна.
- Дээр дурдсан стандартаар Туул голын сав газарт хамгийн багадаа 38-40 ус судлалын харуул ажиллаж байж сүлжээний нягшилыг ханган гадаргын усны горим, нөөцийн ажиглалт хэмжилт болон үнэлгээг нарийвчлалтай хийх боломжтой болно.
- Нийслэл Улаанбаатар хот байрлаж байгаа

- II дэд хэсэгт одоо байгаа харуулын тоо стандартын хамгийн бага хэмжээнээс их байгаа боловч хүн амын хэт суурьшил, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүсийн дэглэм зөрчсөн газар олголт, газрын доорх усны замбараагүй хэрэглээ зэргээс үүдэн Туул гол болон түүний цутгал голууд дээрх гадаргын усны харуулын тоог цаашид нэмэгдүүлэх, голуудын эхэнд автомат багаж төхөөрөмж суурилуулж, мэдээг шуурхай дамжуулах хэрэгслээр хангах шаардлагатай. Ингэснээр ард иргэдийг үерийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх болон үерийн давтамж, далайц зэргийг нарийвчлан судлах, Туул голын тасалдлын шалтгаан зэргийг тогтоох боломж бүрдэнэ.
- Туул-Босгын гүүр, Туул-Улаанбаатар зэрэг тулгуур харуулуудыг орчин үеийн ажиглалт хэмжилтийн төхөөрөмж, багажаар тоноглох шаардлагатай.

3.2. Сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт

Шалгуур үзүүлэлтийг сонгосон үндэслэл, зорилго

Дэлхийн дулаарал болон хүний буруутай үйл ажиллагааны улмаас уур амьсгалын өөрчлөлт эрчимтэй явагдаж, зарим бүс нутаг нь усны нөөцийн хомсдол, бохирдлын нөлөөнд өртөж байхад зарим газарт үер усны аюул нүүрлэж, эдийн засгийн болоод эрдэнэт хүний амь нас хохирох явдал цөөнгүй тохиолдох болсон. Энэ асуудалд дэлхийн улс орнууд нэгэн дуу хоолойгоор “Усны нөөцийн нэгдсэн менежмент”-ийг зайлшгүй хэрэгжүүлэх шаардлагатай гэдэгтэй санал нэгдэж байна.

Манай улс ч энэ асуудалд өндөр ач холбогдол өгч Усны нөөцийн нэгдсэн менежментийг Усны тухай хуулиар зохицуулахаар хуульчилж өгсөн нь үр дүнд хүрч, уг менежментийг хэрэгжүүлэгч төрийн захиргааны байгууллага болох Сав газрын захиргааны 2012 оноос эхлэн байгуулж, үйл ажиллагаа нь жигдрээд явж байна. Иргэд, олон нийт ч сав газар болон

УННМ-ийн тухай ерөнхий ойлголттой болоод байна.

Шинэчлэн найруулж, нэмэлт өөрчлөлт оруулан баталсан 2012 оны Усны тухай хуулиар Сав газрын захиргааны байгуулах тухай болон тэдгээрийн эрх, үүргийг нарийвчлан зааж өгсөн бөгөөд Захиргаанд нь “Сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөө”-г боловсруулж, хэрэгжилтийг хангах гол үүргийг хүлээдэг.

Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн сайдын 2012 оны А-102 дугаар тушаалаар батлагдсан Туул голын сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөө нь 2 үе шаттай хэрэгжих бөгөөд I үе шат 2013-2015, II үе шат 2016-2021 онд дуусна. Хэдийгээр тус төлөвлөгөөний I үе шат хэрэгжээд дууссан ч тайлагналт болон үнэлж, дүгнэх нь учир дутагдалтай байгаа тул төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг арга хэмжээ тус бүрээр улам нарийвчлалтай үнэлэх, цаашид үлдсэн богино

хугацаанд хэрхэн оновчтой зөв төлөвлөх санал, зөвлөмжүүдийг боловсруулах зорилгоор энэхүү шалгуур үзүүлэлтийг сонгон авч, сав газрын хэмжээнд үнэлгээ хийсэн.

Мөн “Монгол Улсын тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал-2030”-д “Усны нөөцийн нэгдсэн менежмент”-ийг хэрэгжүүлэх зорилт тусгагдаж, олон улсын түвшинд усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн хэрэгжилтийг тайлагнах үүрэг хүлээсэн бөгөөд сав газрын түвшинд уг арга хэмжээний хэрэгжилтэнд үнэлгээ өгөх нь үндэсний хэмжээний тайлан гаргахад суурь мэдээлэл болон ашиглагдах ач холбогдолтой болно.

Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж

- Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн сайдын 2012 оны А-102 дугаар тушаалаар батлагдсан “Туул голын сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөө”, Туул голын сав газрын захиргаа.

Үнэлгээний аргазүй, аргачлал

Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн сайдын 2012 оны А-102 дугаар тушаалаар батлагдсан Туул

голын сав газрын УННМ-ийн төлөвлөгөөнд үндсэн 5 асуудлын хүрээнд нийт 242 үйл ажиллагааг 2 үе шатанд хэрэгжүүлэхээр тусгасан.

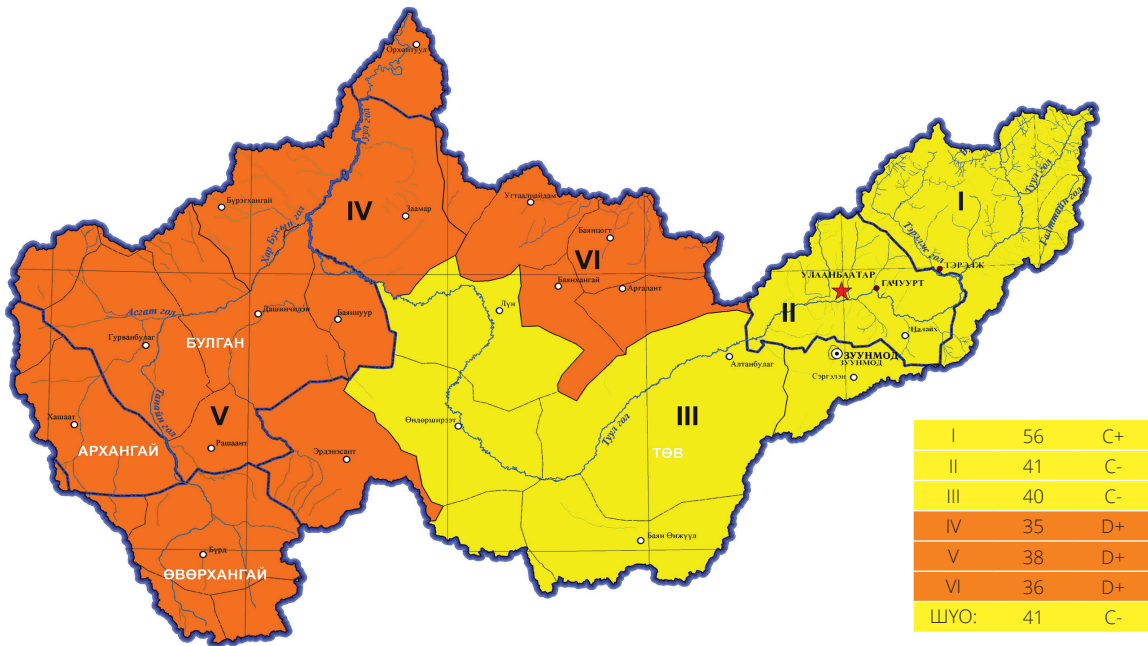
Сав газрын УННМ-ийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг үнэлэхдээ сав газрын дэд хэсэг бүрээр 2013-2017 онд хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсөн үйл ажиллагааны тоог гарган авч, 2018 он хүртэл тухайн үйл ажиллагаа 100 хувь биелэгдсэн байх босго хэмжүүрийг баримтлан, арфиметик дундажийн аргаар тухайн дэд хэсэг бүрийн үйл ажиллагааны хэрэгжилтийн хувийг тооцон гаргасан.

Үнэлгээний үр дүн

Дээрх мэдээ, мэдээлэл, аргазүй аргачлал, үнэлгээний системийг ашиглан Туул голын сав газрын УННМ-ийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг үнэлсэн үнэлгээний үр дүнг нэгтгэн Хүснэгт 3.2.1, Зураг 3.2.1-т тус тус үзүүлэв.

Хүснэгт 3.2.1. Сав газрын УННМ-ийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтэнд хийсэн үнэлгээ

Сав газрын дэд хэсэг	Талбай, км ²	Талбайн эзлэх хувь, %	Хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсөн үйл ажиллагааны тоо, давхардсан тоогоор	Хэрэгжилт, %	Шалгуур үзүүлэлтийн оноо	Үнэлгээ
I	4 422.5	8.9	151	56.2	56	C+
II	4 246.3	8.5	828	41.5	41	C-
III	15 658.2	31.5	244	40.0	40	C-
IV	5 646.3	11.3	339	34.9	35	D+
V	14 709.0	29.6	227	37.7	38	D+
VI	5 092,1	10.2	242	35.6	36	D+
Сав газрын дүн:	49 774.4	100	2031	41	41	C-



Зураг 3.2.1. Сав газрын УННМ-ийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн үр дүн

Дүгнэлт, зөвлөмж

- Сав газрын хэмжээнд УННМ-ийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг сүүлийн 5 жилээр үнэлэхэд I-III дэд хэсэгт 40-56 хувийн, бусад хэсэгт 35-38 хувийн биелэлттэй байна.
- Сав газрын хэмжээнд УННМ-ийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт 41 оноотой “С-” үнэлэгдсэн нь төлөвлөгөө хэрэгжиж эхэлснээс хойш нийт хугацааны 70 орчим хувь өнгөрсөн боловч биелэлт хангалтгүй байгааг харуулж байна. Гэхдээ Туул голын сав газрын УННМ-ийн төлөвлөгөөнд тусгагдсан 242 үйл ажиллагааны 165 буюу 68.2% нь Монгол Улсын Их Хурал, Засгийн газрын түвшинд шийдвэрлэгдэх томоохон арга хэмжээнүүд болон бусад салбарын үйл ажиллагаанаас шууд хамааралтай хэрэгжих ажлууд байгаа нь сав газрын хэмжээнд төлөвлөгөөний хэрэгжилт хангалтгүй гэж үнэлэгдэхэд нөлөөлж байна.
- Сав газрын УННМ-ийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг тайлагнах, хяналт-шинжилгээ хийх, үнэлгээ өгөх заавар, журам одоо хүртэл батлагдаж гараагүй байгаа нь уг төлөвлөгөөний тайлагналт болон хэрэгжилтэнд бодит үнэлгээ өгөхөд хүндрэл учруулдаг. Мөн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг эрчимжүүлэх эдийн засгийн хөшүүрэг, урамшууллын тогтолцоо дутагдалтай байгаа нь уг төлөвлөгөөний

хэрэгжилт төдийлөн хангалттай биш байхад тодорхой хэмжээгээр нөлөөлдөг байж болох юм.

- Сав газрын УННМ-ийн төлөвлөгөө нь дан ганц Сав газрын захиргаадын хийх ажлын жагсаалт бус улс орны хөгжилд тодорхой түлхэц үзүүлэхүйц салбар бүрийг хамарсан урт хугацааны томоохон бодлогын баримт бичиг байдаг тул үүнийг хэрэгжүүлэхэд салбар дундын зохицуулалт, холбогдох талуудын идэвхтэй оролцоо, хамтын хичээл зүтгэл чухал үүрэгтэй.
- Иймд УННМ-ийг голлон хэрэгжүүлэгч Сав газрын захиргаад нь менежментэд оролцогч талуудыг мэдээ, мэдээллээр тогтмол хангах, салбар дундын ажлын уялдаа, холбоог сайжруулах ажлуудыг нарийн төлөвлөж, хэрэгжилтийг ханган ажиллах шаардлагатай.
- Дээр дурдсанчлан сав газрын УННМ-ийн төлөвлөгөө нь урт хугацааны томоохон бодлогын баримт бичиг тул ихэнх үйл ажиллагаа нь хөрөнгө, мөнгө шаардсан ажлууд байдагтай холбоотой санхүүжилтийн эхүүсвэрийг цаг тухайд нь шийдвэрлэх, усны салбарын, ялангуяа менежментийг голлон хэрэгжүүлэгч Сав газрын захиргаадын санхүүжилтийг буюу жилийн төсвийг шат дараалан нэмэгдүүлэх, хүний нөөцийг чадавхижуулах шаардлагатай байна.

4 НИЙГЭМ, ЭДИЙН ЗАСАГ



4.1. Усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хөрөнгө

Шалгуур үзүүлэлтийг сонгосон үндэслэл, зорилго

Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хууль ёсоор усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлогын 35-аас доошгүй хувийг байгаль орчныг хамгаалах, усны нөөцийг нөхөн сэргээх арга хэмжээнд зарцуулахаар заасан байдаг. Хуулийн энэхүү заалтын хэрэгжилт сав газарт болон түүнд багтаж буй сумдад харилцан адилгүй байна. Иймд усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлогыг хуулийн дагуу бүрэн бүрдүүлж, буцаагаад усны нөөцийг хамгаалах, нөхөн сэргээхэд хэрхэн зарцуулж буй талаар сав газрын менежментийн төлөвлөгөөнд оролцогч талууд мэдээлэлтэй байх шаардлагатай.

Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж

- Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн орлогын талаарх мэдээлэл, 2013-2017 он, Татварын Ерөнхий газар;
- Усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлогын эргэн зарцуулалт, 2013-2017 он, Аймаг, нийслэлийн Байгаль орчны газар, сум, дүүргийн Татварын алба.

Үнэлгээний аргазүй, аргачлал

Энэ үзүүлэлтийг дараах томъёогоор тооцно.

$$W_{sh} = \frac{W_r}{W_f} * 100;$$

Үүнд:

W_{sh} - Усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлогод усны нөөцийг нөхөн сэргээхэд зарцуулсан зардлын эзлэх хувийн жин, %;

W_r - Усны нөөцийг хамгаалах, нөхөн сэргээхэд зарцуулсан зардлын хэмжээ, мянган төгрөг;

W_f - Усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлогын дүн, мянган төгрөг;

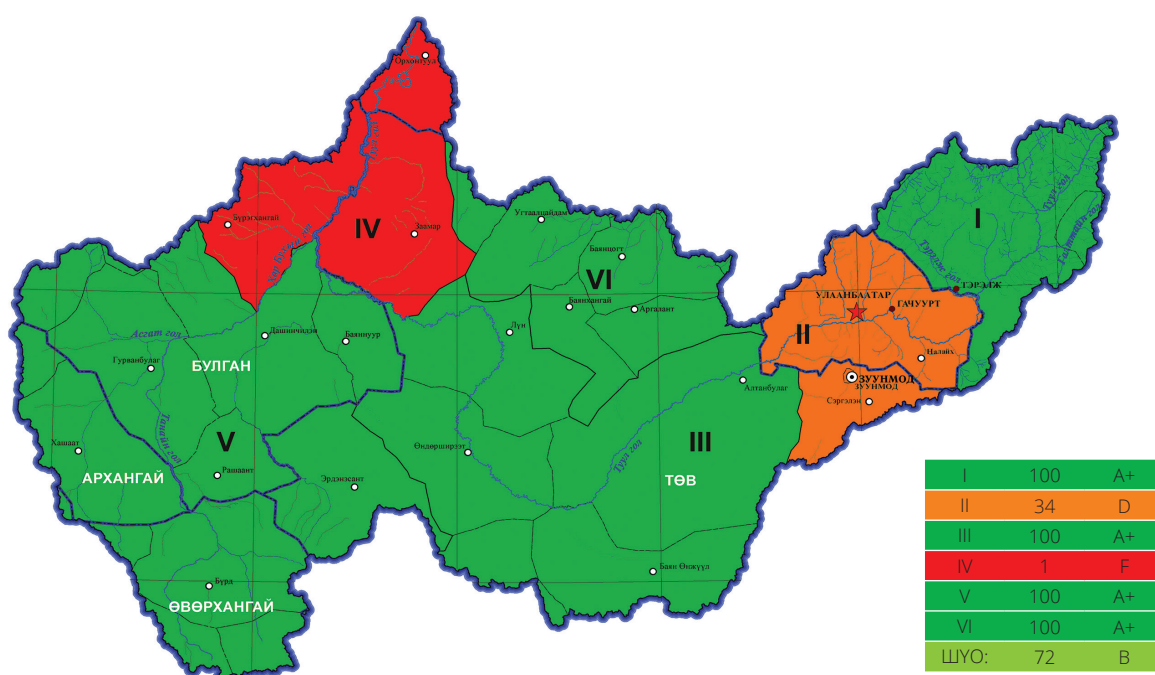
Үнэлгээ өгөхдөө босго хэмжүүрээр сав газрын усны нөөц ашигласны нийт төлбөрийн 35%-ийг авч, тухайн онд усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлогоос усны нөөцийг хамгаалах, нөхөн сэргээх зориулалтаар зарцуулсан зардлын хэмжээтэй харьцуулан үнэлэлт дүгнэлт өгнө.

Үнэлгээний үр дүн

Усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлогын 35-аас дээш хувийг буцаагаад усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулах талаар I, III, V, VI дэд хэсэг илүү байна. Харин ус хамгийн их ашигладаг хүн ам, үйлдвэр төвлөрсөн Улаанбаатар хот бүхий II дэд хэсэг болон уул уурхайн нөлөөлөл ихтэй IV дэд хэсэгт босго үзүүлэлтээс ихээхэн доогуур байна.

Хүснэгт 4.1.1. Усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлогоос усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хөрөнгө

Сав газрын дэд хэсэг	Талбай, км ²	Талбайн эзлэх хувь, %	Босго хэмжүүр: Усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлогын 35%	Усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлогоос усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хэмжээ, % (2013-2017 оны дундаж)
I	4 422.5	8.9	≥ 35%	50.9
II	4 246.3	8.5	≥ 35%	11.9
III	15 658.2	31.5	≥ 35%	77.2
IV	5 646.3	11.3	≥ 35%	0.7
V	14 709.0	29.6	≥ 35%	86.8
VI	5 092,1	10.2	≥ 35%	98.7
Сав газрын дүн:	49 774.4	100	≥ 35%	54.4



Зураг 4.1.1. Усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хөрөнгийн үнэлгээний дүн

Сав газрын зарим дэд хэсэгт усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлогоос усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хувь хэмжээ хэт өндөр байгаа нь уг үзүүлэлтийн тооцоонд ашигласан мэдээллийн эх сурвалж бодит байдлаас зөрөөтэй байж болзошгүй тул цаашид энэ чиглэлийн бүртгэл мэдээллийг сайжруулах шаардлагатай.

Дүгнэлт, зөвлөмж

• Туул голын сав газрын хэмжээнд усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлогод усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан зардлын эзлэх хувийн жин 2013-2017 оны дунджаар 54.4% байгаа нь хуулийн дээрх заалтын хэрэгжилт хангагдаж байгаа хэдий ч дэд

хэсгүүдэд харилцан адилгүй байна.

- Ус зарцуулалт хамгийн ихтэй хүн ам, үйлдвэр, үйлчилгээний газар төвлөрсөн дэд хэсэгт усны нөөцийг хамгаалах, нөхөн сэргээхэд зарцуулах зардлын хэмжээг нэмэгдүүлэх шаардлагатай байна. Түүнчлэн дараах зөвлөмжийг хэрэгжүүлбэл зохино:
- Уул уурхайн улмаас доройтсон газрын нөхөн сэргээлтэд зарцуулах хөрөнгийн хэмжээг нэмэгдүүлэх;
- Засгийн газрын 43 дугаар тогтоолын хэрэгжилтийг хангах;
- Усны нөөц ашигласны төлбөрийн зарцуулалтад тавих хяналтыг сайжруулах;
- Усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлогыг сумд төвлөрүүлж, зориулалтаар нь зарцуулах боломж олгох.

4.2. Нэг хүнд ногдох сарын дундаж хэрэглээ

Шалгуур үзүүлэлтийг сонгосон үндэслэл, зорилго

Сав газрын хүн амын амьжиргааны түвшинг илэрхийлэх үндсэн үзүүлэлтийн нэг бол сарын дундаж хэрэглээ мөн. Хүн амын амьжиргаанд тухайн сав газрын байгаль орчны төлөв байдал, доройтол ихээхэн нөлөө үзүүлдэг бөгөөд хэрэв хүн амын амьжиргаа доройтвол тэдний зүгээс байгалийн нөөцөд хандах хандлага нь ч сөрөг байдлаар өөрчлөгддөг. Иймд сав газрын хүн амын амьжиргааг тодорхой үзүүлэлтээр хэмжиж хэрхэн өөрчлөгдөж байгааг мэдэж байх нь чухал ач холбогдолтой юм.

Үндэсний статистикийн хорооноос хүн амын амьжиргааны баталгаажих доод түвшинг эдийн засгийн бүс бүрээр шинэчлэн тогтоохын зэрэгцээ хүн амын сарын дундаж бодит хэрэглээг тооцож гаргадаг. Амьжиргааны баталгаажих доод түвшинтэй тухайн сумын хүн амын сарын дундаж бодит хэрэглээг харьцуулан сав газрын хүн амын амьжиргаанд гарч буй өөрчлөлтөд үнэлэлт, дүгнэлт өгөх боломжтой.

Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж

- Хүн амын амьжиргааны баталгаажих доод түвшин болон сарын дундаж хэрэглээний түвшин, 2016, Үндэсний статистикийн хороо.

Үнэлгээний аргазүй, аргачлал

Энэ үзүүлэлтийг дараах томъёогоор тооцно.

$$L_p = \frac{C_m}{S_l} * 100;$$

Үүнд:

L_p - Хүн амын амын амьжиргааны түвшин (Нэг хүнд ногдох сарын дундаж хэрэглээ, ₮/сар);

C_m - Нэг хүнд ногдох сарын дундаж бодит хэрэглээ, ₮/сар;

S_l - Хүн амын амьжиргааны баталгаажих доод түвшин, ₮/сар;

Үнэлгээ өгөхдөө сав газрын нийт хүн амд тухайн дэд хэсгүүдийн эзлэх хувийн жингийн жигнэгдсэн дундажийг харгалзахын зэрэгцээ босго үзүүлэлтээр сав газрын сумдууд багтах эдийн засгийн бүсүүдийн амьжиргааны баталгаажих доод түвшинг хүн амын сарын дундаж бодит хэрэглээний түвшинтэй харьцуулан тооцно.

Үнэлгээний үр дүн

Туул голын сав газрын сумдууд оршдог Хангайн бүсэд 2016 оны байдлаар нэг хүний амьжиргааны баталгаажих доод түвшин сард 173.8 мянган төгрөгөөс, Төвийн бүсэд 166.0 мянган төгрөгөөс, Улаанбаатарт 185.7 мянган төгрөгөөс доошгүй байх ёстойг тогтоосон байдаг. Туул голын сав газрын нэг хүний амьжиргааны баталгаажих доод түвшин дундажаар 167.4 мянган төгрөг, харин сарын бодит хэрэглээ дундажаар 294.8 мянган төгрөг байна.

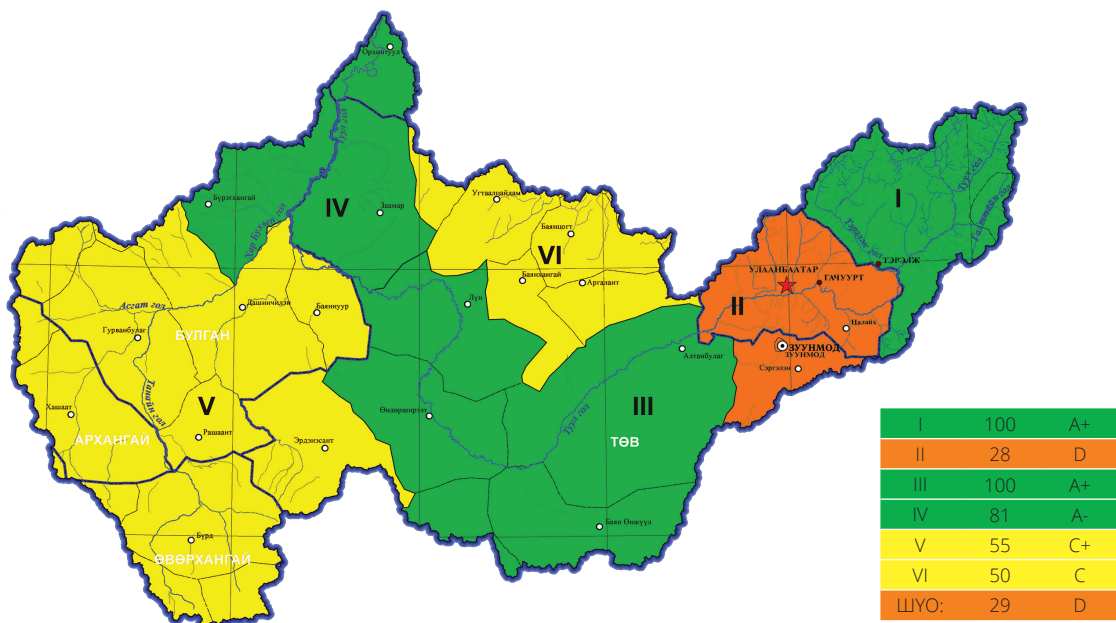
Туул голын сав газрын дэд хэсгүүдээс хүн амын сарын дундаж хэрэглээний түвшин II дэд хэсэг буюу Улаанбаатар оршдог хэсэгт харьцангуй доогуур байгаа нь хөдөөнөөс нийслэл рүү чиглэсэн ажилгүй, ядуу иргэдийн механик шилжилт хөдөлгөөн их болсонтой холбоотой. Энэ нь Улаанбаатар хотод усны нөөц ашиглалт болон бохирдолд хэт ачаалал учруулж байна.

Хүснэгт 4.2.1. Хүн амын сарын дундаж хэрэглээ ба амьжиргааны баталгаажих доод түвшин

Сав газрын дэд хэсэг	Хүн амын тоо	Хүн амын эзлэх хувь, %	Нэг хүнд ногдох сарын дундаж хэрэглээ, ₮/сар, 2016 он	Босго хэмжүүр: бүсийн амьжиргааны доод түвшин, ₮/сар, 2016 он
I	2'110	0.1	391'462	163'000
II	1'358'581	96.3	229'869	179'800
III	9'085	0.6	391'462	163'000
IV	8'280	0.6	300'319	165'600
V	24'876	1.8	264'002	170'200
VI	7'796	0.6	191'462	163'000
Сав газрын дүн:	1'410'728.0	100	294'763	167'433

Сав газрын бусад дэд хэсэгт хүн амын сарын дундаж хэрэглээ ойролцоо байгаа нь тэдгээр дэд хэсгүүдийн хүн амын амьжиргааны үндсэн

эх үүсвэр нь хөдөө аж ахуйн салбар бөгөөд бизнесийн өөр салбарын хөгжил доогуур байгаатай холбоотой юм.



Зураг 4.2.1. Нэг хүнд ногдох сарын дундаж хэрэглээний үнэлгээний үр дүн

Дүгнэлт, зөвлөмж

Сав газарт амьдардаг хүн амын амьжиргааны түвшин ерөнхийдөө ойролцоо боловч II дэд хэсэгт тааруу дүнтэй байгаа нь хөдөө орон нутгаас Улаанбаатар хот руу чиглэсэн ажилгүй, ядуу иргэдийн механик шилжилт хөдөлгөөн ихтэй байгаагаас шууд хамаарч байна. Энэ нь хүн амын амьжиргааны түвшин төдийгүй усны нөөцийн хомсдол, бохирдолд багагүй нөлөө үзүүлж байна. Цаашид дараах асуудалд онцлон анхаарах шаардлагатай байна:

- Сав газрын үйлдвэрлэлийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх замаар хүн амын бизнес эрхлэх орчныг сайжруулах;

- Сав газарт ажлын байр нэмэгдүүлэх замаар ядуурал, ажилгүйдлийн улмаас байгаль орчин, усны нөөцөд үзүүлж буй сөрөг нөлөөллийг сааруулах;
- Сав газрын хэмжээнд экологид ээлтэй үйлдвэржилтийг дэмжин хөгжүүлэх;
- Бэлчээрийн даацаас хэтэрсэн малыг жил бүр эдийн засгийн эргэлтэнд оруулж байх;
- Мал аж ахуй болон газар тариаланг хосолсон, эрчимжсэн аж ахуйг хөгжүүлж, хүн амын амьжиргааг дэмжих;
- Усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний агуулга, ач холбогдлыг сав газрын иргэдэд сайн ойлгуулж, тэдний оролцоо, хамтын ажиллагааг сайжруулах.

5 ЛАНДШАФТ, ЭКОСИСТЕМ



5.1. Бэлчээрийн даац

Шалгуур үзүүлэлтийг сонгосон үндэслэл, зорилго

Бэлчээрийн мал аж ахуй эрхэлдэг Монгол Улсын хувьд бэлчээр ашиглалтын төлөв байдал нь биологийн олон янз байдал, түүний дотор усны нөөцийн хамгаалалтад чухал нөлөөтэй хүчин зүйл мөн. Туул голын сав газарт багтдаг сумдад мал сүргийн тоо өссөний улмаас бэлчээрийн даац байвал зохих хэмжээнээс нэлээд хэмжээгээр хэтэрсний зэрэгцээ мал аж ахуй эрхлэгчид зах зээлд ойр оршин суурьших болсноос Улаанбаатар хотын орчимд малын бөөгнөрөл ихэссэн.

Ялангуяа, Туул голын сав газрын II, V болон VI дэд хэсгүүдэд бэлчээрийн даац боломжит даацаас их хэмжээгээр хэтэрсэн тул бэлчээрийн газрын доройтол, ургамлын төрөл зүйлд илт сөргөөр нөлөөлөх болжээ. Тухайлбал, бэлчээрийн боломжит даац (100 га талбай тутамд ногдох малын боломжит тоо, хонин толгойд шилжүүлснээр) Өвөрхангай аймгийн Баян-Өндөр суманд 121 байхаас 2017 оны байдлаар 681 толгой мал ногдож, 5.6 дахин хэтэрчээ. Иймд сав газарт мал сүргийн тоог бэлчээрийн даацад нийцүүлэх эдийн засгийн арга хөшүүрэг хэрэглэхийн зэрэгцээ өндөр ашиг шимтэй эрчимжсэн мал аж ахуйг дэмжин хөгжүүлэх шаардлага тавигдаж байна.

Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж

- Сав газарт багтах сум, дүүрэг бүрээр бэлчээрийн талбайн хэмжээ болон малын тоо, 2013-2017 он, Цаг уур, орчны шинжилгээний газар, Хүнс, хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрийн яам, Газрын харилцаа, геодези зураг зүйн газар, Хөдөө аж ахуйн их сургууль, холбогдох эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгүүд;

- Бэлчээрийн га-гийн ургац, бэлчээрээс нэг малын жилд идэх өвсний идэмжийн дундаж хэмжээ /бүсээр ялгавартай тогтоосон/, Эрдэм шинжилгээний байгууллагууд.

Үнэлгээний аргазүй, аргачлал

Энэ үзүүлэлтийг дараах томъёогоор тооцно.

$$C_c = \frac{Y_h}{F_c} * 100 ;$$

Үүнд:

C_c - Бэлчээрийн даац (100 га бэлчээрийн талбайд ногдох малын тоо, хонин толгойгоор);
 Y_h - Бэлчээрийн жилийн дундаж га-гийн ургац, цн;
 F_c - Бэлчээрээс нэг малын жилд идэх өвсний идэмжийн хэмжээ, цн/хонь

Үнэлгээ өгөхдөө сав газрын нийт бэлчээрийн талбайд сав газрын тухайн дэд хэсгүүдийн эзлэх хувийн жингийн жигнэгдсэн дундажийг харгалзахын зэрэгцээ босго үзүүлэлтээр сав газрын сум бүрийн байвал зохих бэлчээрийн даацыг одоо байгаа даацтай харьцуулан тооцов.

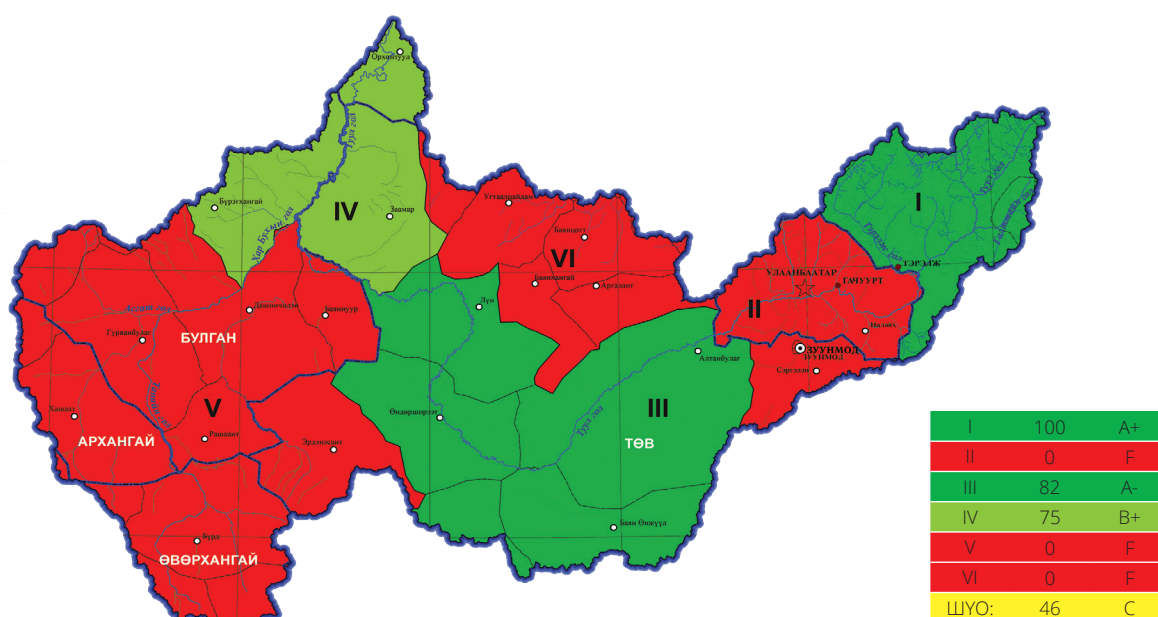
Үнэлгээний үр дүн

Туул голын сав газар дахь бэлчээрийн боломжит даацтай одоо байгаа (2013-2017 оны дундаж) даацыг харьцуулахад, бэлчээрийн даац II, V, VI дэд хэсэгт ихээр хэтэрсэн, III дэд хэсэгт ойролцоо, харин голын сав газрын эх буюу I дэд хэсэгт байвал зохих даацад хүрээгүй байна. Ялангуяа, зуны улиралд малчид зах зээлд ойртож сүү, цагаан идээгээ борлуулахын тулд Улаанбаатар орчмын бэлчээрт малын нягтрал маш ихээр нэмэгдэж, бэлчээрийг талхлагдалд оруулдаг болсон.

Хүснэгт 5.1.1. Сав газрын бэлчээрийн одоогийн ба боломжит даац

Сав газрын дэд хэсэг	Сав газрын бэлчээрийн талбай, га	Сав газрын бэлчээрийн дүнд эзлэх хувь, %	Бэлчээрийн одоогийн даац*, 2013-2017 оны дундаж	Босго хэмжүүр: Бэлчээрийн боломжит даац*
I	3'162	7.8	52.9	151.6
II	2'487.8	6.1	867	151.6
III	12'814.7	31.5	112.5	120.2
IV	5'304.5	13.0	123.8	160.6
V	13'202.1	32.4	247.8	121.4
VI	3'763.1	9.2	158.9	135.9
Сав газрын дүн:	40'734.2	100	260.5	140.2

Тайлбар: * 100 га бэлчээрт ногдох малын тоо, хонин толгойгоор



Зураг 5.1.1. Бэлчээрийн даацын үнэлгээний үр дүн

Дүгнэлт, зөвлөмж

Бэлчээрийн газар нь биологийн олон янз байдлын үндсэн талбар тул даац хэтрүүлж ашиглах нь мал аж ахуйн цаашдын тогтвортой хөгжилд төдийгүй байгалийн нөөц болон усны эх үүсвэрт сөргөөр нөлөөлөх гол хүчин зүйл болж байна. Иймд дараах зөвлөмжийг санал болгож байна.

- Сав газар дахь бэлчээрийн даацад малын тоог нийцүүлэх төрийн бодлогыг хэрэгжүүлэх арга хэмжээ авах;
- Бэлчээрийг зүй зохистой ашиглах, хамгаалах харилцааг зохицуулах эрх зүйн

орчин бүрдүүлэх;

- Бэлчээр ашигласны төлбөрийг бүсчлэн тогтоож, хот орчмын бэлчээр ашиглагчдад илүү төлбөр ногдуулах;
- Шинээр гаргах худгийн болон өвөлжөө хаваржааны байршлыг оновчтой тогтоох замаар зөвшөөрөл олгож байх;
- Сав газрын малын чанар, үүлдэр угсааг сайжруулах замаар бэлчээрийн ачааллыг бууруулах;
- Бэлчээр болон усны нөөцийг зөв зохистой ашиглах, хамгаалах, сайжруулах талаар малчдын дунд технологийн болон эрх зүйн мэдлэг, мэдээлэл сурталчилгаа явуулах.

5.2. Хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газар

Шалгуур үзүүлэлтийг сонгосон үндэслэл, зорилго

Монгол Улсын газрын нэгдмэл санд хөдөө аж ахуй (бэлчээр, хадлан, тариалангийн газар)-гаас бусад зориулалттай газрыг хот суурины газар, ойн болон усны сан бүхий газар, геологийн эрэл хайгуул болон ашигт малтмал олборлолт хийсэн газар, зам, тээвэр, холбоо, барилга, инженерийн шугам сүлжээ зэрэг дэд бүтэц барьсан газар, батлан хамгаалах зориулалтаар ашигласан газар гэж тус тус ангилдаг. Эдгээр зориулалтаар ашигласан газарт жил бүр багагүй хэмжээний эвдрэл, доройтол явагдаж байдаг бөгөөд Газрын харилцаа, геодези, зураг зүйн газар болон Үндэсний статистикийн хороо жил бүр эвдэрч доройтсон газрын нэгдсэн мэдээллийн статистик үзүүлэлтийг улсын хэмжээнд тооцож гаргадаг.

Сав газрын хэмжээнд хөдөө аж ахуйн бус зориулалтаар ашиглаж буй бусад ангиллын газрын жил бүрийн доройтол, эвдрэл, өөрчлөлтийн байдлыг илэрхийлэх мэдээ судалгааг гаргаж, үнэлэлт дүгнэлт өгч байх нь бодлого боловсруулах, шийдвэр гаргахад чухал ач холбогдолтой юм.

Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж

Сав газар дахь хөдөө аж ахуйн бус зориулалттай ашиглагдаж буй газрын доройтлын мэдээ, 2017 он, Газрын харилцаа, геодези, зураг зүйн газар, Үндэсний статистикийн хороо, нийслэл, аймаг, сумдын Газрын алба болон холбогдох их, дээд сургууль, эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгүүд.

Үнэлгээний аргазүй, аргачлал

Энэ үзүүлэлтийг дараах томъёогоор тооцно.

$$L_d = \frac{L_y}{L_t} * 100;$$

Үүнд:

L_d - Хөдөө аж ахуйн бус нийт газарт хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газрын эзлэх хувь, %;

L_y - Тухайн жилд доройтсон хөдөө аж ахуйн бус газрын хэмжээ, км²;

F_c - Тухайн жилийн хөдөө аж ахуйн бус газрын нийт хэмжээ, км².

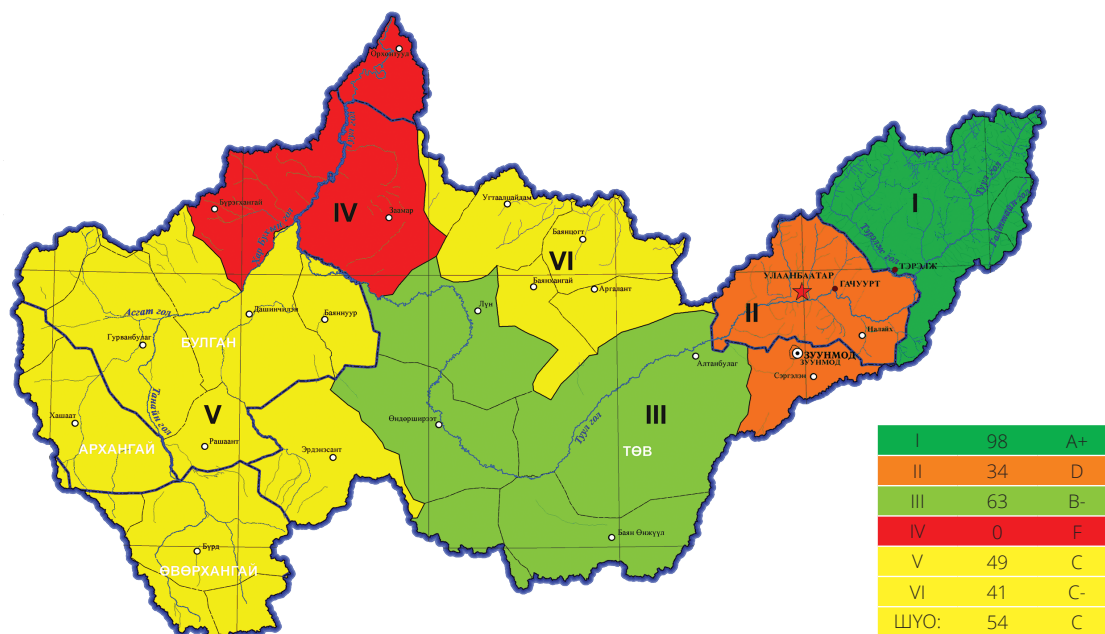
Үнэлгээ өгөхдөө сав газрын хөдөө аж ахуйн бус зориулалттай газрын нийт талбайд тухайн жилд доройтсон хөдөө аж ахуйн бус газрын талбайн эзлэх хувийн жинг тодорхойлно. Босго үзүүлэлтээр улсын хэмжээнд тухайн жилд доройтсон хөдөө аж ахуйн бус газрын эзлэх хувийн жинг авна. Дараа нь энэ хоёр үзүүлэлтийг харьцуулан үнэлгээ өгнө. Өөрөөр хэлбэл, сав газрын хэмжээнд тухайн жилд доройтсон хөдөө аж ахуйн бус газрын эзлэх хувь хэмжээ улсын дунджаас доогуур байвал сайн гэж үзнэ.

Үнэлгээний үр дүн

Улсын дунджаар 2017 оны байдлаар хөдөө аж ахуйн бус зориулалттай нийт нутаг дэвсгэрт тухайн жилд доройтолд орсон хөдөө аж ахуйн бус газрын эзлэх хувийн жин 0.59% байна. Энэ үзүүлэлт 2017 онд Туул голын сав газарт дунджаар 0.36% байсан бөгөөд дэд хэсгүүдээр харилцан адилгүй байна. Тухайлбал, III, V, VI дэд хэсэгт хамгийн бага, харин IV дэд хэсэгт хамгийн их байна. Усны зарцуулалт ихтэй уул уурхайн салбар эрхэлдэг IV дэд хэсэгт багтдаг Сэлэнгэ аймгийн Орхонтуул суманд зөвхөн 2017 онд 133.6 км² талбай, Төв аймгийн Заамар сумд 251.5 км² талбай тус тус ашигт малтмалын олборлолтын улмаас эвдэрч доройтсон байна.

Хүснэгт 5.2.1. Хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газар

Сав газрын дэд хэсэг	Талбай, км ²	Талбайн эзлэх хувь, %	Хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газрын эзлэх хувийн жин, %, 2017 он	Босго хэмжүүр: Улсын хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газрын дундаж эзлэх хувийн жин, %, 2017 он
I	4 422.5	8.9	0.13	0.59
II	4 246.3	8.5	0.014	0.59
III	15 658.2	31.5	0.22	0.59
IV	5 646.3	11.3	1.14	0.59
V	14 709.0	29.6	0.3	0.59
VI	5 092,1	10.2	0.35	0.59
Сав газрын дүн:	49 774.4	100	0.359	0.59



Зураг 5.2.1. Хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газрын үнэлгээний үр дүн

Дүгнэлт, зөвлөмж

Туул голын сав газарт хот суурины газар, ойн болон усны сан бүхий газар, геологийн эрэл хайгуул болон ашигт малтмал олборлолт хийх, зам, тээвэр, холбоо, барилга, инженерийн шугам сүлжээ барих зэрэг зориулалтаар ашиглаж буй газрын эвдрэл, доройтол багагүй байна. Иймд дараах зөвлөмжийг санал болгож байна.

- Сав газар дахь сум, дүүрэг бүрийн газрын нэгдмэл сангийн хөдөө аж ахуйн бус газрын (хот суурин, ойн сан, усны сан, дэд бүтэц барьсан болон уул уурхайн зориулалттай газар) эвдрэл, доройтлын үнэлгээг жил бүр иж бүрэн хийж байх;

- Хөдөө аж ахуйн бус зориулалттай газрын эвдрэл, доройтлыг бууруулахад чиглэгдсэн иж бүрэн төлөвлөгөө боловсруулж хэрэгжүүлэх;
- Хөдөө аж ахуйн бус зориулалттай газрын эвдрэл, доройтлыг бууруулахын тулд холбогдох хууль тогтоомжийн хэрэгжилтийг хангаж ажиллахад онцгой анхаарах;
- Савгазардахь жил бүрийн доройтсон газрын хэмжээ, шалтгааны талаарх мэдээллийн найдвартай байдлыг сайжруулахын тулд Сав газрын захиргаа холбогдох төрийн байгууллагуудтай ажлын уялдаа холбоогоо сайжруулж хамтран ажиллах.

5.3. Макро сээрнууруугүйтний овгийн биотик индекс

Шалгуур үзүүлэлтийг сонгосон үндэслэл, зорилго

Физик, химийн үзүүлэлт хэмжилт хийсэн тэр мөчид усны чанар ямар байсан тухай мэдээлэл өгдөг бол биологийн индикатор өнгөрсөн болон тухайн нөхцөл байдлын талаар мэдээлэл өгдөг. Ёроолын макро сээрнууруугүйтэн нь гол, нуур зэрэг усан экосистемийн ёроолын олон төрлийн амьдрах орчныг (боргио, цүнхээл, эргүүлэг, хар тохой зэрэг макро, нэг чулууны дээд гадарга, ёроол зэрэг бичил орчин) шүтэн амьдрах усны шавж, нялцгай биетэн, хавч хэлбэртэн, мөн дугариг, үет, хавтгай зэрэг хорхойнуудаас бүрдэнэ. Эдгээр организм бүх төрлийн усанд тархдаг, төрөл зүйл олонтой, суурьшмал амьдралтай, судалгааны арга нь сайн боловсрогдсон, элбэг тохиолддог олон зүйлийн бохирдолд үзүүлэх хариу үйлдэл тодорхой тогтоогдсон байдаг нь усны чанарын үнэлгээнд ашиглахад давуу тал болдог.

Макро сээрнууруугүйтнээр усны чанарыг үнэлэхэд бүлгэмдлийн бүтэц, үйл ажиллагаанд суурилсан метрикүүдийг түлхүү ашиглаж байгаа ч биологийн индексийг өргөн хэрэглэсээр байна. Биологийн индекс нь ёроолын организмуудын бохирдол тэсвэрлэх чадвар ялгаатай байдагт үндэслэнэ. Биологийн индексийг тооцохдоо тухайн цэгийн макро сээрнууруугүйтний бүлгэмдэлд багтах овог, төрөл, зүйлийн тэсвэрийн оноо, мөн бодгалийн тоог ашигладаг.

Усцагуур, орчны судалгаа, мэдээллийн хүрээлэн Тэрэлж-Тэрэлж, Туул-Улаанбаатар, Туул-Алтанбулаг, Туул-Лүн харуулаас жил бүрийн 4-10 дугаар саруудад макро сээрнууруугүйтний дээж авч, макро сээрнууруугүйтнээр усны чанарыг үнэлэх олон аргуудаас овгийн биотик индексийг ашиглан Туул голын усны чанарт биомониторинг хийж байна. Шалгуур үзүүлэлт дараах давуу талтай:

- Макро сээрнууруугүйтнийг төрөл, зүйлийн түвшинд тодорхойлж үнэлгээ хийхэд үнэлгээний нарийвчлал өндөр байх ч сайн дурынхан болон иргэдийн оролцоотой үнэлгээнд баг, овгийн түвшинд тэсвэржилтийн оноог тооцсон биологийн индексийг олон улсад өргөн ашигладаг;
- Индикаторын талаар мэдээ мэдээлэл цуглуулах, шинжилгээ хийхэд нэмэлт зардал гарахгүй, орон зай, цаг хугацааны давтамж үнэлгээнд тохиромжтой, үзүүлэлтийг тоогоор илэрхийлэх боломжтой, өгөгдөл нууцлалгүй, өнгөрсөн жилүүдийн трендийг харах түүхэн өгөгдөлтэй (2010-2017 он), ирээдүйд хэмжигдэх боломжтой;
- Туул голын экосистемийн төлөв байдлыг доройтуулахгүй байх бүх түвшний зорилготой уялдана.

Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж

- Туул гол дахь 13 багийн 79 овгийн макро сээрнууруугүйтний мэдээлэл, 2010-2017, Ус цаг уур, орчны судалгаа, мэдээллийн хүрээлэн, Усны биологийн лаборатори.

Хүснэгт 5.3.1. Туул голын макро сээрнууруугүйтний овгийн биотик индекс

Он	I дэд хэсэг	II дэд хэсэг	III дэд хэсэг		IV дэд хэсэг
	Тэрэлж-Тэрэлж	Туул-Улаанбаатар	Туул-Алтанбулаг	Туул-Лүн	Туул-Заамар
2010	2.67	5.17	10.0	5.94	
2011	1.72	5.27	10.5	6.0	
2012	2.32	2.9	10.0	5.51	
2013	1.98	2.55	10.0	4.74	
2014	2.29	2.76	8.2	3.75	3.87
2015	2.21	3.6	10.0	5.66	5.60
2016	2.15	2.55	10.0	4.67	6.23
2017	2.28	4.12	10.23	5.78	5.21
Дундаж:	2.20	3.62	7.56		5.23

Үнэлгээний аргазүй, аргачлал

Дээрх лаборатори макро сээрнууруугүйтний овгийг бохирдол тэсвэрлэх байдлаас нь хамааруулж 0-10-ын хооронд индексжүүлсэн овгийн биотик индексээр (Хилсэнхолф, 1988) усны чанарыг үнэлдэг байна.

$$\text{Биотик индекс} = \sum x_i t_i / n$$

Үүнд:

x_i – тухайн овогт хамрагдах бодгалийн тоо (i - овог);

t_i – тухайн овгийн тэсвэрийн оноо (биотик индекс);

n – тухайн дээж дэх нийт бодгалийн тоо.

Хүснэгт 5.3.2. Макро сээрнууруугүйтний овгийн биотик индекс, усны чанарын зэрэг.

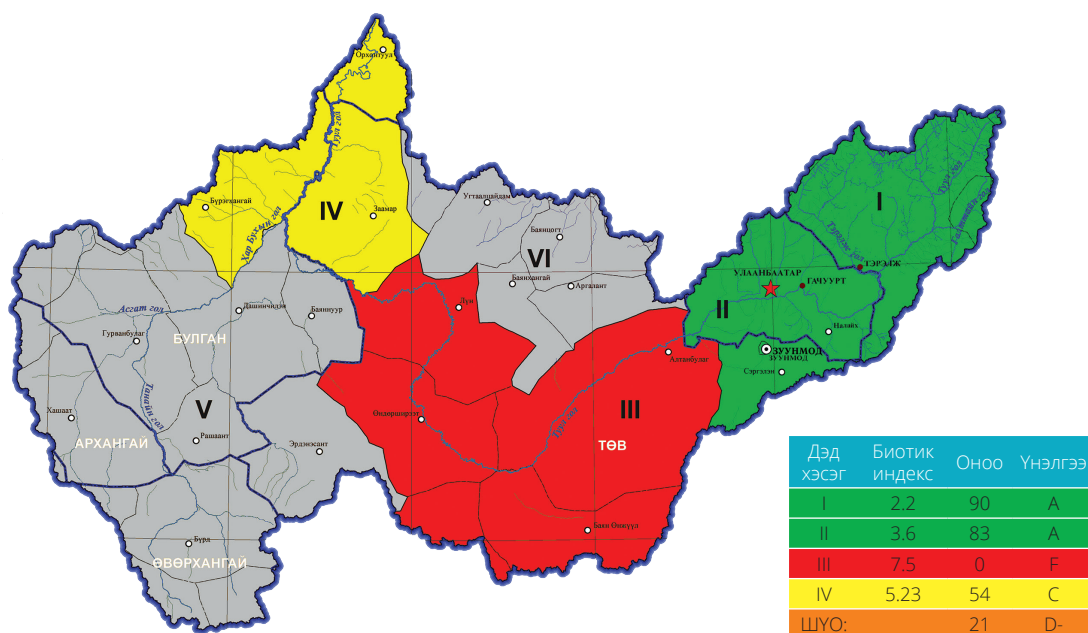
Биотик индекс	Усны чанарын зэрэг
0.00 - 3.75	Маш цэвэр
3.76 - 4.25	Цэвэр
4.26 - 5.00	Бага бохирдолтой
5.01 - 5.75	Бохирдолтой
5.76 - 6.50	Бохир
6.51 - 7.25	Маш бохир
7.26 - 10.00	Маш их бохир

Үнэлгээний картад биотик индексийг шалгуур үзүүлэлтийн босго хэмжүүр болгон авч, оноо болон үнэлгээнд хувиргасан.

Хүснэгт 5.3.3. Биотик индексийг картын оноо, үнэлгээнд хувиргасан байдал

Биотик индекс	Картын оноо	Картын үнэлгээ	Индексийг оноонд хувиргасан тэгшитгэл
0.00 - 4.25	100 - 81	A	$y = -4.6948x + 100$
4.26 - 5.00	80 - 61	B	$y = -26.667x + 193.6$
5.01 - 5.75	60 - 41	C	$y = -26.667x + 193.6$
5.76 - 6.50	40 - 21	D	$y = -26.667x + 193.6$
6.51 - 7.25+	20 - 0	F	$y = -26.667x + 193.6$

Үнэлгээний үр дүн



Зураг 5.3.1. Макро сээрнууруугүйтний овгийн биотик индексийн үнэлгээний үр дүн

Дүгнэлт, зөвлөмж

- Үнэлгээний үр дүнгээс харахад Туул голын ёроолын макро сээрнууруугүйтний овгийн биотик индекс голын усны чанарын төлөв байдал, түүнээс биологийн бүлгэмдэлд үзүүлэх нөлөөг сайн илэрхийлж байна.
- Голын эх буюу I дэд хэсэг (Тэрэлж – Тэрэлж), II дэд хэсэг (Туул – Улаанбаатар) “A” үнэлгээ, III дэд хэсэг (Туул-Алтанбулаг, Туул-Лүн харуулуудын дундаж үзүүлэлт) “F” үнэлгээ авч байгаа нь Улаанбаатар хотын Төв цэвэрлэх байгууламжийн нөлөөг тодорхой илтгэж байна.
- IV дэд хэсэг (Туул-Заамар) “C” үнэлгээ авсан нь голын экосистемийн төлөв бага зэрэг сэргэж байгааг харуулж байна.
- V болон VI дэд хэсэгт ёроолын макро

сээрнууруугүйтний овгийн биотик индексийн мэдээлэл байхгүй учир үнэлгээ хийх боломжгүй байсан.

- Туул голын ёроолын макро сээрнууруугүйтний овгийн биотик индекс үнэлгээний картын шаардлагыг сайтар хангаж байгаа учир цаашид усны чанарын үнэлгээнд ашиглах бүрэн боломжтой.
- Голын экосистемийн төлөв байдал, тэр тусмаа эргийн амьдрах орчны төлвийг үнэлэх хялбар аргачлал боловсруулж, биологийн индексийг нэмэгдүүлэх шаардлагатай. Мөн замаг, загас, эргийн ургамалжилт, түүнийг шүтэн амьдардаг шувуу болон хуурай газрын шавьжны биомониторингийн цар хүрээг өргөтгөх боломжтой.

6 САВ ГАЗРЫН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГДСЭН ДҮН

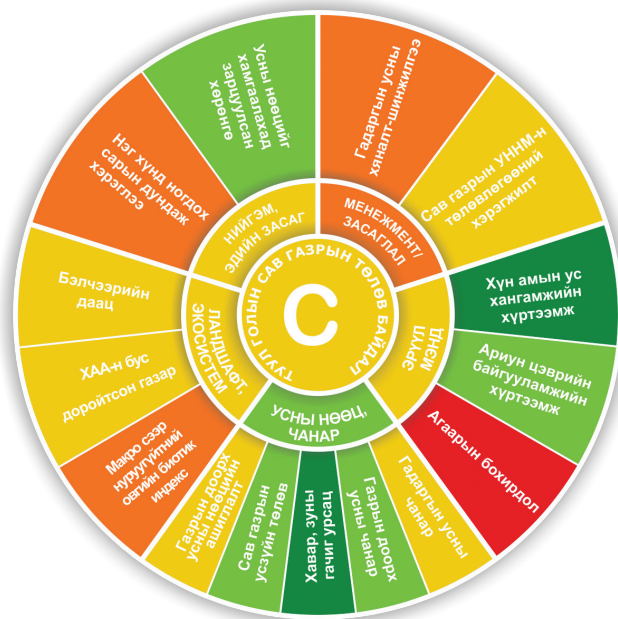
Үнэлгээний картын үр дүнгээр Туул голын сав газрыг бүхэлд нь авч үзвэл 49 оноотой, “С” үнэлгээтэй байгаа бөгөөд энэ нь сав газрын төлөв байдал ерөнхийдөө “дунд зэрэг” буюу “тааруухан” нөхцөлд байна гэсэн үг юм.

Сав газрын төлөв байдлын үнэлгээнд авч үзсэн шалгуур үзүүлэлтүүдийн үнэлгээний үр дүн нь өөр хоорондоо нэлээд ялгаатай байгаа бөгөөд эрүүл мэндийн шалгуур үзүүлэлт болох агаарын бохирдол хамгийн муу буюу “F” үнэлгээтэй байгаа бол хүн амын ус хангамжийн хүртээмж, хавар, зуны гачиг урсац зэрэг шалгуур үзүүлэлтүүд хамгийн сайн буюу “A” үнэлгээтэй байна.

Үнэлгээний дэд хэсгүүдийн хувьд Туул голын эхэн хэсэг буюу I дэд хэсэгт төлөв байдал хамгийн өндөр буюу 69 оноотой, “B” үнэлгээтэй байгаа бол нийслэл Улаанбаатар хот орчмын II дэд хэсэгт үнэлгээ буурч 45 оноотой, “C-” үнэлгээтэй, уул уурхай зонхилсон Заамар, Бүрэгхангай орчмын IV дэд хэсэгт хамгийн муу буюу 39 оноотой, “D+” үнэлгээтэй байна.

Туул голын эхэн хэсэг буюу үнэлгээний I дэд хэсэг хамгийн сайн үнэлгээтэй байгаа нь энд байгалийн унаган төрхөө харьцангуй сайн хадгалсан Хан Хэнтийн тусгай хамгаалалтай газар нутагт багтдаг, хүний үйл ажиллагааны сөрөг нөлөөлөлд бага өртсөнтэй холбоотой.

Харин үнэлгээний бусад хэсгүүд, ялангуяа нийслэл Улаанбаатар хот болон түүнээс доош орших хэсгүүд дэх хүн амын төвлөрөл сууршил, хотжилт, уул уурхай, газар тариалангийн үйлдвэрлэл, малын тоо толгойн өсөлт зэрэг нь тухайн хэсгүүдийн газрын гадарга, ландшафт нэлээдгүй өөрчлөлт оруулж, Туул голын сав газрын экосистемийн доройтол, ялангуяа усны бохирдолд сөргөөр нөлөөлж байгааг үнэлгээний үр дүн харуулж байна.



Үнэлгээний II, III, IV дэд хэсэгт гадаргын усны чанарын индекс доогуур үнэлгээтэй байгаа нь Улаанбаатар хотын Төв цэвэрлэх байгууламж, Төв аймгийн Заамар, Булган аймгийн Бүрэгхангай сумдын нутаг дахь алт олборлолтын үйл ажиллагаатай шууд холбоотой. Мөн усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлого сав газрын IV дэд хэсэг буюу алтны олборлолт явагдаж байгаа хэсэгт нэлээд өндөр байгаа боловч түүнээс усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хөрөнгийн хувь хэмжээ маш бага, хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газар, хүн амын ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж зэрэг шалгуур үзүүлэлтүүд “маш муу” буюу “F” үнэлгээтэй байгаа нь тухайн дэд хэсгийн ерөнхий үнэлгээнд нөлөөлж байна.

Харин сав газрын V, VI дэд хэсгүүдийн ерөнхий төлөв байдал “С” үнэлгээтэй байгаа нь тухайн хэсгүүдэд гадаргын усны болон агаарын чанарын хяналт-шинжилгээний харуул

байхгүй, макро сээрнууруугүйтний овгийн биотик индексийг үнэлэх мэдээ мэдээлэл байхгүйтэй холбоотой. Мөн 2017 оны усны тоо бүртгэлийн дүнг 2014 оныхтой харьцуулахад хатаж ширгэсэн горхи, булаг шандын тоо олон, малын тоо толгойн өсөлтөөс үүдэн бэлчээрийн даац 1.2-2 дахин хэтэрсэн, шаардлага хангасан ундны усны эх үүсвэр, сайжруулсан ариун цэврийн байгууламжаар хангагдсан хүн амын

тоо цөөн, нэг хүнд ногдох сарын дундаж хэрэглээ бага зэрэг нь тухайн дэд хэсгүүдийн үнэлгээнд нөлөө үзүүлсэн.

Сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт сав газрын дэд хэсгүүдэд 35-56 оноотой, сав газрын хэмжээнд бүхэлдээ 41 оноотой, "С-" үнэлгээтэй буюу тааруухан биелэлттэй байна.

Хүснэгт 6.1. Сав газрын төлөв байдлын үнэлгээний матриц

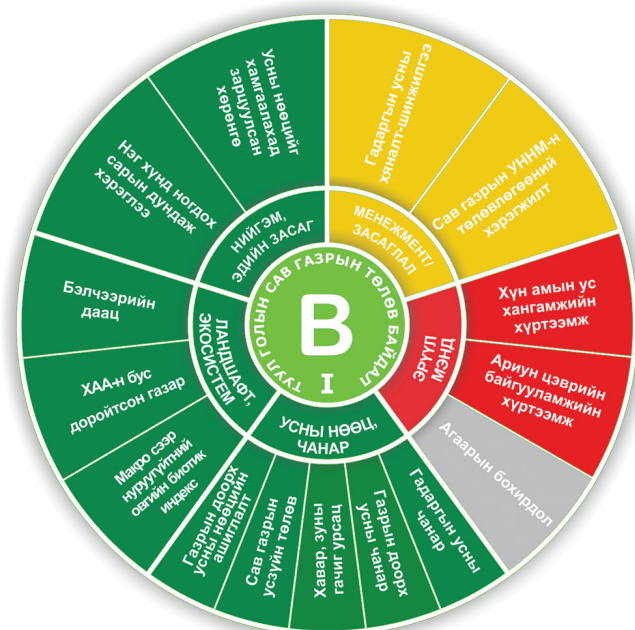
Үндсэн асуудал	Д/д	Шалгуур үзүүлэлтийн нэр	Сав газрын дэд хэсэг						Шалгуур үзүүлэлтийн оноо	Шалгуур үзүүлэлтийн үнэлгээ	Үндсэн асуудлын дундаж оноо	Үндсэн асуудлын дундаж үнэлгээ
			I	II	III	IV	V	VI				
Усны нөөц чанар	1	Газрын доорх усны нөөцийн ашиглалт	90	55	93	90	88	91	57	C+	64	B-
	2	Сав газрын усзүйн төлөв	100	51	67	77	66	58	68	B		
	3	Хавар, зуны гачиг урсац	100	40	100	Мэдээлэлгүй			80	A-		
	4	Газрын доорх усны чанар	100	53	38	72	77	93	66	B		
	5	Гадаргын усны чанар	100	36	12	38	75	85	51	C		
Эрүүл мэнд	6	Хүн амын ус хангамжийн хүртээмж	0	83	1	9	37	41	89	A	59	C+
	7	Ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж	0	45	3	13	20	26	73	B		
	8	Агаарын бохирдол	Мэдээлэлгүй	17	Мэдээлэлгүй			17	F			
Засаглал ба менежмент	9	Гадаргын усны хяналт-шинжилгээ	50	73	29	33	0	0	26	D	34	D
	10	Сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт	56	41	40	35	38	36	41	C-		
Нийгэм, эдийн засаг	11	Усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хөрөнгө	100	34	100	1	100	100	72	B	51	C
	12	Нэг хүнд ногдох сарын дундаж хэрэглээ	100	28	100	81	55	50	29	D		
Ландшафт, экосистем	13	Бэлчээрийн даац	100	0	82	75	0	0	46	C	40	C-
	14	Хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газар	98	34	63	0	49	41	54	C		
	15	Макро сээрнууруугүйтний овгийн биотик индекс	90	83	0	54	Мэдээлэлгүй		21	D-		
ДЭД ХЭСГИЙН ОНОО:			69	45	49	39	45	46				
ДЭД ХЭСГИЙН ҮНЭЛГЭЭ:			B	C-	C	D+	C	C				
САВ ГАЗРЫН ОНОО:			49									
САВ ГАЗРЫН ҮНЭЛГЭЭ:			C									

7 ДЭД ХЭСГҮҮДИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГДСЭН ДҮН

I дэд хэсэг

Сав газрын I дэд хэсэгт Туул голын урсац бүрдэх эх, Хан Хэнтийн тусгай хамгаалалттай газар нутаг, Төв аймгийн Эрдэнэ сумын нутаг дэвсгэрийн 50.5%, Баяндэлгэр сумын нутаг дэвсгэрийн 13.1% буюу нийт 4'422.5 км² талбай, Туул голын эхээс Тэрэлж голын цутгал хүртэлх 152 км урт хэсэг хамрагдана.

Энэ хэсэг нь сав газрын нийт нутаг дэвсгэрийн 8.9%-ийг эзлэх бөгөөд хүн амын сууршил, малын тоо толгой харьцангуй бага, аялал жуулчлалаас бусад үйлдвэрлэл, үйлчилгээ, дэд бүтэц төдийлөн хөгжөөгүй учраас ус ашиглалт багатай. Ийм ч учраас газрын доорх усны нөөцийн ашиглалт, усзүйн төлөв, хавар, зуны гачиг урсац, гадаргын болон газрын доорх усны чанар, макро сээрнууруугүйтний овгийн биотик индекс, бэлчээрийн даац, хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газар зэрэг ихэнх шалгуур үзүүлэлтүүд “маш сайн” буюу “А” үнэлгээтэй, эрүүл мэндийн шалгуур үзүүлэлт болох хүн амын ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж “маш муу” буюу “F” үнэлгээтэй байгаа бол үлдсэн шалгуур үзүүлэлтүүд “дунд зэрэг” буюу “C” үнэлгээтэй гарсан.



Тус дэд хэсэгт агаарын чанарын хяналт-шинжилгээний харуул, шаардагдах мэдээ, мэдээлэл байхгүйгээс тус шалгуур үзүүлэлтэд үнэлгээ өгөх боломжгүй байсан.

Үнэлгээний картын үр дүнгээр тус дэд хэсгийн ерөнхий төлөв байдал “сайн” буюу “B” үнэлгээтэй байна.

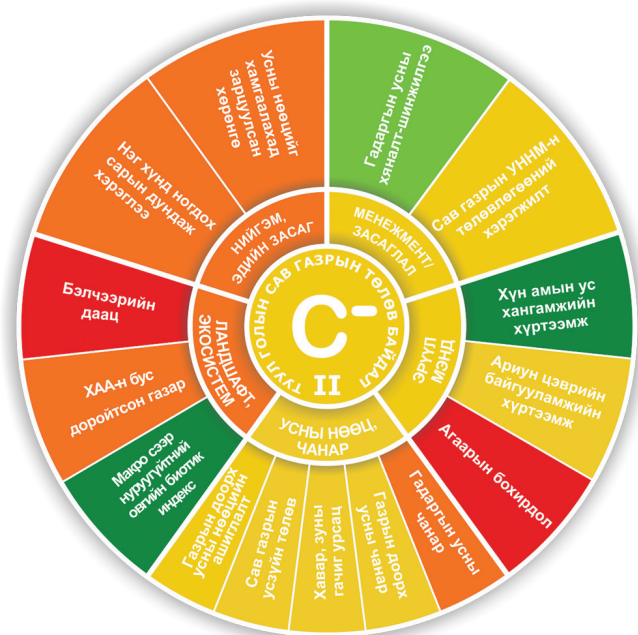
Хүснэгт 7.1. Сав газрын I дэд хэсгийн үнэлгээ

Үндсэн асуудал	д/д	Шалгуур үзүүлэлтийн нэр	Шалгуур үзүүлэлтийн оноо	Үндсэн асуудлын оноо	Үндсэн асуудлын үнэлгээ	ДЭД ХЭСГИЙН ОНОО	ДЭД ХЭСГИЙН ҮНЭЛГЭЭ
Усны нөөц, чанар	1	Газрын доорх усны нөөцийн ашиглалт	90	98	A+	69	B
	2	Сав газрын усзүйн төлөв	100				
	3	Хавар, зуны гачиг урсац	100				
	4	Газрын доорх усны чанар	100				
	5	Гадаргын усны чанар	100				
Эрүүл мэнд	6	Хүн амын ус хангамжийн хүртээмж	0	0	F		
	7	Ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж	0				
	8	Агаарын бохирдол	Мэдээлэлгүй				
Засаглал ба менежмент	9	Гадаргын усны хяналт-шинжилгээ	50	53	C		
	10	Сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт	56				
Нийгэм, эдийн засаг	11	Усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хөрөнгө	100	100	A+		
	12	Нэг хүнд ногдох сарын дундаж хэрэглээ	100				
Ландшафт, экосистем	13	Бэлчээрийн даац	100	96	A+		
	14	Хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газар	98				
	15	Макро сээрнууруугүйтний овгийн биотик индекс	90				

II дэд хэсэг

Энэхүү дэд хэсэгт Туул голын сав газартаа төдийгүй Монгол Улсын хэмжээнд хамгийн их ачаалалтай нийслэл Улаанбаатар хотоос гадна Төв аймгийн Зуунмод, Сэргэлэн сумын нутаг дэвсгэрийн нийт 4'246.3 км² талбай, Туул-Тэрэлжийн бэлчирээс доош Алтанбулаг сум хүртэл Туул голын 93 км урт хэсэг хамрагдах бөгөөд энэ нь сав газрын нийт нутаг дэвсгэрийн 8.5% болно.

Улаанбаатар хотын хувьд хамгийн тулгамдсан асуудлын нэг агаарын бохирдол нь “их бохирдолтой” буюу “F” үнэлгээтэй, мөн бэлчээрийн даац 5.7 дахин хэтэрснээс “маш муу” буюу “F” үнэлгээтэй, гадаргын усны чанар, хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газар, нэг хүнд ногдох сарын дундаж хэрэглээ, усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хөрөнгө зэрэг шалгуур үзүүлэлтүүд “муу” буюу “D” үнэлгээтэй байна.



Энд газрын доорх усны нөөцийн ашиглалт хамгийн их буюу нийт ашиглах боломжит нөөцийн 44.7%-ийг ашиглаж байгаа бөгөөд “дунд зэрэг” буюу “С” үнэлгээтэй, газрын доорх усны чанар, хавар, зуны гачиг урсац, усзүйн төлөв, ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж, сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт мөн “дунд зэрэг” буюу “С”, гадаргын усны хяналт-шинжилгээний шалгуур үзүүлэлт “сайн” буюу “В” үнэлгээтэй байна.

Улаанбаатар, Зуунмод хотын төв хэсэг төвлөрсөн ус хангамжийн сүлжээнд холбогдсон учраас хүн амын ус хангамжийн шалгуур үзүүлэлт “маш сайн” буюу “А” үнэлгээтэй гарсан.

Үнэлгээний картын үр дүнгээр тус дэд хэсгийн ерөнхий төлөв байдал “дунд зэрэг” буюу “С” үнэлгээтэй байна.

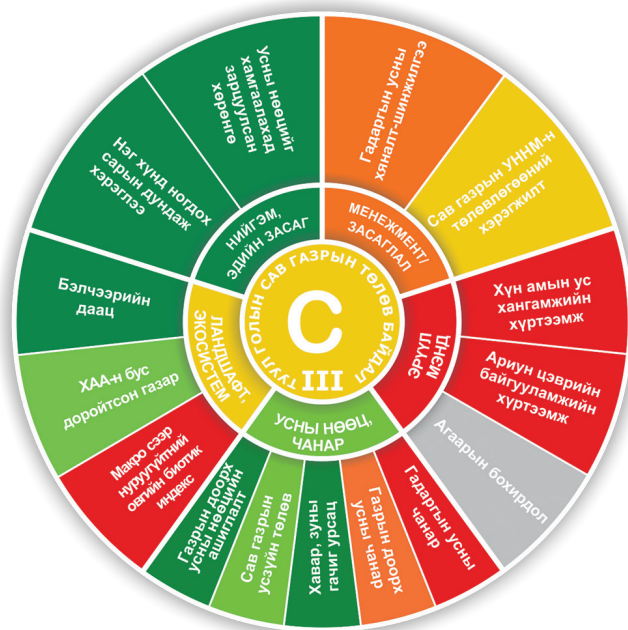
Хүснэгт 7.2. Сав газрын II дэд хэсгийн үнэлгээ

Үндсэн асуудал	д/д	Шалгуур үзүүлэлтийн нэр	Шалгуур үзүүлэлтийн оноо	Үндсэн асуудлын оноо	Үндсэн асуудлын үнэлгээ	ДЭД ХЭСГИЙН ОНОО	ДЭД ХЭСГИЙН ҮНЭЛГЭЭ
Усны нөөц, чанар	1	Газрын доорх усны нөөцийн ашиглалт	55	47	С	45	С-
	2	Сав газрын усзүйн төлөв	51				
	3	Хавар, зуны гачиг урсац	40				
	4	Газрын доорх усны чанар	53				
	5	Гадаргын усны чанар	36				
Эрүүл мэнд	6	Хүн амын ус хангамжийн хүртээмж	83	49	С		
	7	Ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж	45				
	8	Агаарын бохирдол	17				
Засаглал ба менежмент	9	Гадаргын усны хяналт-шинжилгээ	73	57	С+		
	10	Сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт	41				
Нийгэм, эдийн засаг	11	Усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хөрөнгө	34	31	D		
	12	Нэг хүнд ногдох сарын дундаж хэрэглээ	28				
Ландшафт, экосистем	13	Бэлчээрийн даац	0	39	D+		
	14	Хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газар	34				
	15	Макро сээрнууруугүйтний овгийн биотик индекс	83				

III дэд хэсэг

Сав газрын III дэд хэсэгт нийслэл Улаанбаатар хотоос доош орших Төв аймгийн Алтанбулаг, Баян-Өнжүүл, Өндөрширээт, Лүн сумдын нутаг дэвсгэрийн нийт 15'658.2 км² талбай, Туул голын 283 км урт хэсэг хамрагдах ба сав газрын нийт нутаг дэвсгэрийн 31.5%-ийг эзэлнэ.

Энэ дэд хэсгийн онцлог бол Улаанбаатар хотын Төв цэвэрлэх байгууламжийн үйл ажиллагааны доголдлоос үүдэн Туул гол хамгийн их бохирдсон хэсэг юм. Энд гадаргын усны чанар “маш их бохирдолтой”, хүн амын ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж, макро сээрнууруугүйтний овгийн биотик индекс “маш муу” буюу “F” үнэлгээтэй, газрын доорх усны чанар, гадаргын усны хяналт-шинжилгээний шалгуур үзүүлэлтүүд “муу” буюу “D” үнэлгээтэй, сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт “дунд зэрэг” буюу “C” үнэлгээтэй, усзүйн төлөв, хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газар “сайн” буюу “B” үнэлгээтэй байгаа бол үлдсэн шалгуур үзүүлэлтүүд “маш сайн” буюу “A” үнэлгээтэй гарсан.



Тус дэд хэсэгт агаарын чанарын хяналт-шинжилгээний харуул, шаардагдах мэдээ мэдээлэл байхгүйгээс тус шалгуур үзүүлэлтэд үнэлгээ өгөх боломжгүй байсан.

Үнэлгээний картын үр дүнгээр тус дэд хэсгийн ерөнхий төлөв байдал “дунд зэрэг” буюу “C” үнэлгээтэй байна.

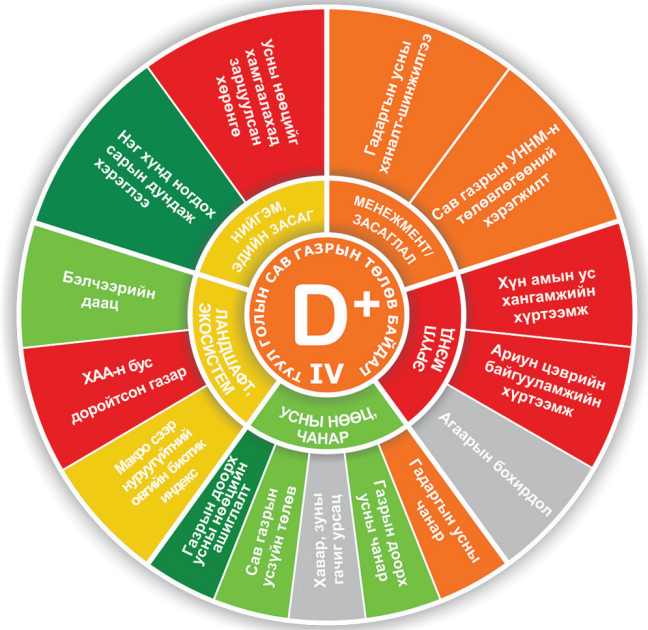
Хүснэгт 7.3. Сав газрын III дэд хэсгийн үнэлгээ

Үндсэн асуудал	д/д	Шалгуур үзүүлэлтийн нэр	Шалгуур үзүүлэлтийн оноо	Үндсэн асуудлын оноо	Үндсэн асуудлын үнэлгээ	ДЭД ХЭСГИЙН ОНОО	ДЭД ХЭСГИЙН ҮНЭЛГЭЭ
Усны нөөц, чанар	1	Газрын доорх усны нөөцийн ашиглалт	93	62	B-	49	C
	2	Сав газрын усзүйн төлөв	67				
	3	Хавар, зуны гачиг урсац	100				
	4	Газрын доорх усны чанар	38				
	5	Гадаргын усны чанар	12				
Эрүүл мэнд	6	Хүн амын ус хангамжийн хүртээмж	1	2	F		
	7	Ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж	3				
	8	Агаарын бохирдол	Мэдээлэлгүй				
Засаглал ба менежмент	9	Гадаргын усны хяналт-шинжилгээ	29	34	D		
	10	Сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт	40				
Нийгэм, эдийн засаг	11	Усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хөрөнгө	100	100	A+		
	12	Нэг хүнд ногдох сарын дундаж хэрэглээ	100				
Ландшафт, экосистем	13	Бэлчээрийн даац	82	48	C		
	14	Хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газар	63				
	15	Макро сээрнууруугүйтний овгийн биотик индекс	0				

IV дэд хэсэг

Сав газрын нутаг дэвсгэрийн 11.3%-ийг эзлэх тус дэд хэсэгт уул уурхайн үйл ажиллагаа идэвхтэй явагдаж байгаагаараа бусад дэд хэсүүдээс онцлог бөгөөд энд Туул голын адаг хэсгийн 189 км урт хэсэг, Төв аймгийн Заамар, Булган аймгийн Бүрэгхангай, Сэлэнгэ аймгийн Орхонтуул сумдын нутаг дэвсгэрийн нийт 5'646.3 км² талбай хамрагдана.

2018 оны байдлаар Туул голын хамгаалалтын бүсэд уул уурхайн ашиглалтын тусгай зөвшөөрөлтэй 35 аж ахуйн нэгж, байгууллага алт олборлож байсан бөгөөд үүний улмаас Туул голын голдирол, хамгаалалтын бүсийн газрын гадарга, хөрс, ургамал, бэлчээр ихээхэн хохиролд өртөж, энэ нь Туул голын бохирдол ихсэх, сав газрын экосистем доройтох шалтгаан болж байна. Тухайлбал, энд гадаргын усны чанар, гадаргын усны хяналт-шинжилгээний хүртээмж, сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн шалгуур үзүүлэлт “муу” буюу “D” үнэлгээтэй, хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газар, усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хөрөнгө, хүн амын ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж “маш муу” буюу “F” үнэлгээ авсан. Харин газрын доорх усны чанар, усзүйн төлөв, бэлчээрийн даацын шалгуур үзүүлэлтүүд “сайн” буюу “B” үнэлгээтэй, макро сээрнууруугүйтний овгийн биотик индекс “дунд зэрэг” буюу “C” үнэлгээтэй байгаа бол үлдсэн



шалгуур үзүүлэлтүүд “маш сайн” буюу “A” үнэлгээтэй байна.

Тус дэд хэсэгт гадаргын усны болон агаарын чанарын хяналт-шинжилгээний харуул, шаардагдах мэдээ мэдээлэл байхгүйгээс эдгээр шалгуур үзүүлэлтүүдэд үнэлгээ өгөх боломжгүй байсан.

Үнэлгээний картын үр дүнгээр тус дэд хэсгийн ерөнхий төлөв байдал сав газрын хэмжээнд хамгийн доогуур “муу” буюу “D+” үнэлгээтэй байна.

Хүснэгт 7.4. Сав газрын IV дэд хэсгийн үнэлгээ

Үндсэн асуудал	д/д	Шалгуур үзүүлэлтийн нэр	Шалгуур үзүүлэлтийн оноо	Үндсэн асуудлын оноо	Үндсэн асуудлын үнэлгээ	ДЭД ХЭСГИЙН ОНОО	ДЭД ХЭСГИЙН ҮНЭЛГЭЭ
Усны нөөц, чанар	1	Газрын доорх усны нөөцийн ашиглалт	90	69	B	39	D+
	2	Сав газрын усзүйн төлөв	77				
	3	Хавар, зуны гачиг урсац	Мэдээлэлгүй				
	4	Газрын доорх усны чанар	72				
	5	Гадаргын усны чанар	38				
Эрүүл мэнд	6	Хүн амын ус хангамжийн хүртээмж	9	11	F		
	7	Ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж	13				
	8	Агаарын бохирдол	Мэдээлэлгүй				

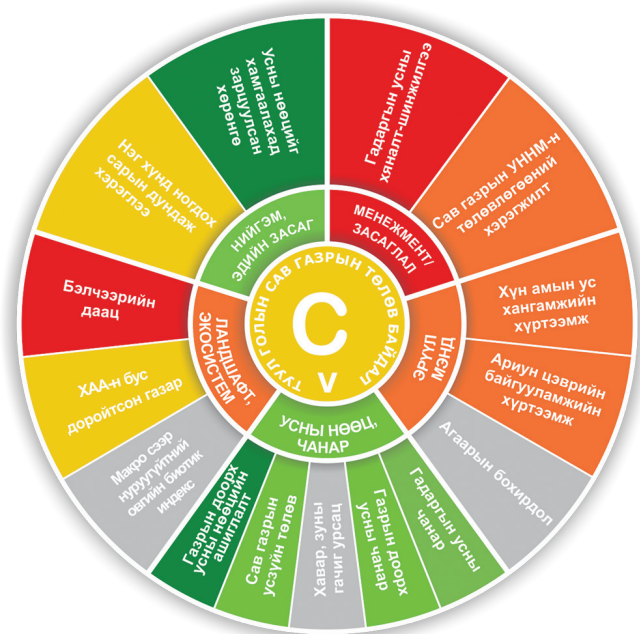
Засаглал ба менежмент	9	Гадаргын усны хяналт-шинжилгээ	33	34	D		
	10	Сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт	35				
Нийгэм, эдийн засаг	11	Усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хөрөнгө	1	41	C-		
	12	Нэг хүнд ногдох сарын дундаж хэрэглээ	81				
Ландшафт, экосистем	13	Бэлчээрийн даац	75	43	C-		
	14	Хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газар	0				
	15	Макро сээрнууруугүйтний овгийн биотик индекс	54				

V дэд хэсэг

V дэд хэсэгт Төв аймгийн Эрдэнэсант, Өвөрхангай аймгийн Бүрд, Булган аймгийн Рашаант, Дашинчилэн, Гурванбулаг, Архангай аймгийн Хашаат сумдын нийт 14'709.5 км² талбай хамрагдаж, сав газрын нийт нутаг дэвсгэрийн 29.6%-ийг эзэлнэ. Энд хүн амын сууршил харьцангуй бага, дэд бүтэц төдийлөн хөгжөөгүй, эдийн засагт бэлчээрийн мал аж ахуй зонхилно.

Энд малын тоо толгой хэт өсч, бэлчээрийн даац 2 дахин хэтэрсэнээс бэлчээрийн даацын шалгуур үзүүлэлт “маш муу” буюу “F”, мөн гадаргын усны хяналт-шинжилгээний харуул байхгүйгээс үнэлгээ “маш муу” буюу “F”, сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт “муу” буюу “D”, мөн шаардлага хангасан ундны усны эх үүсвэр, сайжруулсан ариун цэврийн байгууламжаар хангагдсан хүн амын тоо цөөн учраас эдгээр шалгуур үзүүлэлтүүдийн үнэлгээ “муу” буюу “D” байна.

Харин гадаргын болон газрын доорх усны чанар, усзүйн төлвийг илэрхийлэх шалгуур үзүүлэлтүүд “сайн” буюу “B” үнэлгээтэй, газрын доорх усны нөөцийн ашиглалт, усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хөрөнгийн шалгуур үзүүлэлтүүд “маш сайн” буюу “A” үнэлгээтэй байгаа бол үлдсэн шалгуур үзүүлэлтүүд “дунд зэрэг” буюу “C” үнэлгээ авсан.



Тус дэд хэсэгт гадаргын усны болон агаарын чанарын хяналт-шинжилгээний харуул байхгүй, макро сээрнууруугүйтнээр усны чанарыг үнэлэх мэдээлэл байхгүйгээс эдгээр шалгуур үзүүлэлтүүдэд үнэлгээ өгөх боломжгүй байсан.

Үнэлгээний картын үр дүнгээр тус дэд хэсгийн ерөнхий төлөв байдал “дунд зэрэг” буюу “C” үнэлгээтэй байна.

Хүснэгт 7.5. Сав газрын V дэд хэсгийн үнэлгээ

Үндсэн асуудал	д/д	Шалгуур үзүүлэлтийн нэр	Шалгуур үзүүлэлтийн оноо	Үндсэн асуудлын оноо	Үндсэн асуудлын үнэлгээ	ДЭД ХЭСГИЙН ОНОО	ДЭД ХЭСГИЙН ҮНЭЛГЭЭ
Усны нөөц, чанар	1	Газрын доорх усны нөөцийн ашиглалт	88	76	B+	45	C
	2	Сав газрын усзүйн төлөв	66				
	3	Хавар, зуны гачиг урсац	Мэдээлэлгүй				
	4	Газрын доорх усны чанар	77				
	5	Гадаргын усны чанар	75				
Эрүүл мэнд	6	Хүн амын ус хангамжийн хүртээмж	37	29	D		
	7	Ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж	20				
	8	Агаарын бохирдол	Мэдээлэлгүй				
Засаглал ба менежмент	9	Гадаргын усны хяналт-шинжилгээ	0	19	F		
	10	Сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт	38				
Нийгэм, эдийн засаг	11	Усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хөрөнгө	100	78	B+		
	12	Нэг хүнд ногдох сарын дундаж хэрэглээ	55				
Ландшафт, экосистем	13	Бэлчээрийн даац	0	25	D-		
	14	Хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газар	49				
	15	Макро сээрнууруугүйтний овгийн биотик индекс	Мэдээлэлгүй				

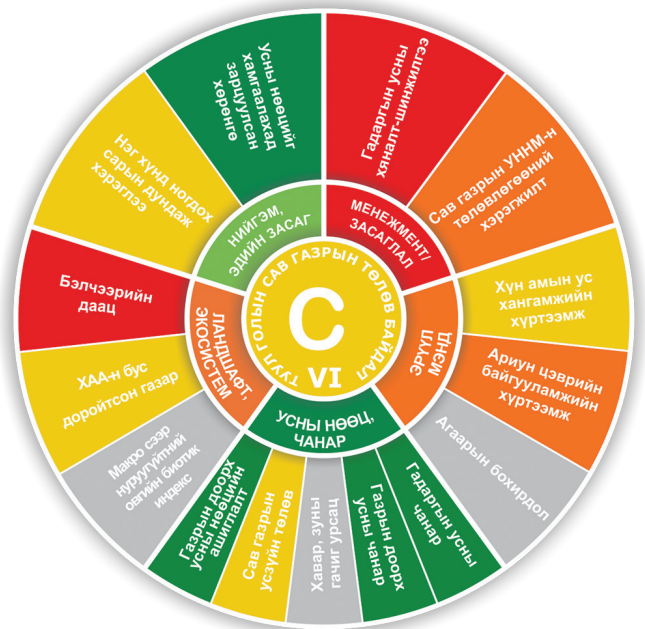
VI дэд хэсэг

Сав газрын VI дэд хэсэгт Төв аймгийн Аргалант, Баянхангай, Баянцогт, Угтаалцайдам сумдын нийт 5'092.1 км² талбай буюу сав газрын нийт нутаг дэвсгэрийн 10.2% хамрагдана. Энд хүн амын сууршил харьцангуй бага, дэд бүтэц төдийлөн хөгжөөгүй, эдийн засагт бэлчээрийн мал аж ахуй, газар тариалан зонхилно.

Тус дэд хэсэгт малын тоо толгой хэт өсч, бэлчээрийн даац 1.2 дахин хэтэрсэнээс бэлчээрийн талхлагдлын шалгуур үзүүлэлт “маш муу” буюу “F”, мөн гадаргын усны хяналт-шинжилгээний харуул байхгүйгээс үнэлгээ “маш муу” буюу “F”, сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт хангалтгүй, сайжруулсан ариун цэврийн байгууламжаар хангагдсан хүн амын тоо цөөн учраас эдгээр шалгуур үзүүлэлтүүдийн үнэлгээ “муу” буюу “D” байна.

Харин хүн амын ус хангамжийн хүртээмж, усзүйн төлөв, хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газар, нэг хүнд ногдох сарын дундаж хэрэглээг илэрхийлэх шалгуур үзүүлэлтүүд “дунд зэрэг” буюу “C” үнэлгээтэй байгаа бол үлдсэн шалгуур үзүүлэлтүүд “маш сайн” буюу “A” үнэлгээ авсан.

Тус дэд хэсэгт гадаргын усны болон агаарын



чанарын хяналт-шинжилгээний харуул байхгүй, макро сээрнууруугүйтнээр усны чанарыг үнэлэх мэдээлэл байхгүйгээс эдгээр шалгуур үзүүлэлтүүдэд үнэлгээ өгөх боломжгүй байсан.

Үнэлгээний картын үр дүнгээр тус дэд хэсгийн ерөнхий төлөв байдал “дунд зэрэг” буюу “C” үнэлгээтэй байна.

Хүснэгт 7.6. Сав газрын VI дэд хэсгийн үнэлгээ

Үндсэн асуудал	д/д	Шалгуур үзүүлэлтийн нэр	Шалгуур үзүүлэлтийн оноо	Үндсэн асуудлын оноо	Үндсэн асуудлын үнэлгээ	ДЭД ХЭСГИЙН ОНОО	ДЭД ХЭСГИЙН ҮНЭЛГЭЭ
Усны нөөц, чанар	1	Газрын доорх усны нөөцийн ашиглалт	91	82	A-	46	C
	2	Сав газрын усзүйн төлөв	58				
	3	Хавар, зуны гачиг урсац	Мэдээлэлгүй				
	4	Газрын доорх усны чанар	93				
	5	Гадаргын усны чанар	85				
Эрүүл мэнд	6	Хүн амын ус хангамжийн хүртээмж	41	34	D		
	7	Ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж	26				
	8	Агаарын бохирдол	Мэдээлэлгүй				
Засаглал ба менежмент	9	Гадаргын усны хяналт-шинжилгээ	0	18	F		
	10	Сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт	36				
Нийгэм, эдийн засаг	11	Усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хөрөнгө	100	75	B+		
	12	Нэг хүнд ногдох сарын дундаж хэрэглээ	50				
Ландшафт, экосистем	13	Бэлчээрийн даац	0	20	D-		
	14	Хөдөө аж ахуйн бус доройтсон газар	41				
	15	Макро сээрнууруугүйтний овгийн биотик индекс	Мэдээлэлгүй				



Зураг 7.1. Дэд хэсгүүдийн үнэлгээний үр дүн

ДҮГНЭЛТ

- Дэлхийн олон улс орнуудад голын сав газрын төлөв байдлын үнэлгээнд сүүлийн үед өргөнөөр ашиглагдаж байгаа аргазүй аргачлалаар Туул голын сав газрын төлөв байдалд үнэлгээ хийж, экосистемийн доройтлыг бууруулах зөвлөмж боловсруулах, Монгол Улсын тогтвортой хөгжлийн зорилтууд болон Туул голын сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх зорилгоор энэхүү Үнэлгээний картыг анх удаа боловсруулав.
- Үнэлгээний шалгуур үзүүлэлтүүдийг Туул голын сав газарт тулгамдаж байгаа үндсэн асуудлуудын хүрээнд Монгол Улсын тогтвортой хөгжлийн зорилтууд болон Туул голын сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний шалгуур үзүүлэлтүүдтэй уялдуулан сонгож авсан. Сав газрын хэмжээнд болон сав газрын дэд хэсгүүдээр нарийвчилсан үнэлгээ хийхэд ашигласан мэдээ, мэдээллүүд, үнэлгээний үр дүн нь цаашид үндэсний хэмжээнд эдгээр бодлогын баримт бичгүүдийн хэрэгжилтийг үнэлэхэд суурь мэдээ, мэдээлэл болон ашиглагдах ач холбогдолтой.
- Үнэлгээний картын үр дүнгээр Туул голын сав газрын төлөв байдал “Дунд зэрэг” буюу “С” үнэлгээтэй гарсан бөгөөд энэ нь сав газрын төлөв байдал ерөнхийдөө “Тааруухан” байна гэсэн үг юм. Хэдий тиймч дараах шалгуур үзүүлэлтүүд бусад дэд хэсгүүдэд харьцангуй сайн үнэлгээтэй байсныг онцлоход, тухайлбал газрын доорх ус ашиглалт / II дэд хэсгээс бусдад/, сав газрын усзүйн төлөв I, III, IV and VI дэд хэсгүүдэд, усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулсан хөрөнгө /II ба IV дэд хэсгүүдээс бусдад/ зэрэг болно.
- Төлөв байдлын үнэлгээний үр дүнгээс харахад дараах асуудлуудыг нэн тэргүүнд шийдвэрлэх шаардлагатай байна. Үүнд:
 - II дэд хэсэгт газрын доорх усны хэт олборлолт;
 - II, III, and IV дэд хэсгүүдэд гадаргын болон газрын доорх усны чанар муу;
 - II дэд хэсэгт улиралын чанартай агаарын бохирдолтой, бүх дэд хэсгүүдэд агаарын чанарын харуул хүрэлцээгүй;
 - Ихэнх дэд хэсгүүдэд хүн амын ус хангамж болон ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж дутмаг;
 - III, IV, V, VI дэд хэсгүүдэд гадаргын усны харуулын хүртээмж хангалтгүй;
 - II, VI, VI дэд хэсгүүдэд бэлчээрийн даац хэтэрсэн;
 - II дэд хэсэгт хүн амын амьжиргааны түвшин доогуур;
 - Бүх дэд хэсгүүдэд Туул голын УННМ-ийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт хангалтгүй;
 - III ба IV дэд хэсгүүдэд усны бохирдлын чанарыг илтгэх макро-сээр нуруугүйтний баялаг муу, V ба VI дэд хэсгүүдэд энэ талаарх хангалттай мэдээ, мэдээлэл байхгүй зэрэг болно.
- Усны нөөц, чанар; Эрүүл мэнд; Засаглал ба менежмент; Нийгэм, эдийн засаг; Ландшафт, экосистем гэсэн 5 үндсэн асуудлын хүрээнд үнэлгээнд сонгож авсан нийт 15 шалгуур үзүүлэлтийн үнэлгээний нэгдсэн тайланг тусад нь боловсруулсан бөгөөд тус тайланд тухайн шалгуур үзүүлэлтийг сонгож авсан үндэслэл, зорилго, ашигласан мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж, тооцооллын болон үнэлгээний аргазүй аргачлал, босго хэмжүүр, үр дүн, цаашид хэрэгжүүлэх арга хэмжээний санал, зөвлөмжийг шалгуур үзүүлэлт тус бүрээр нарийвчлан оруулсан.

ЗӨВЛӨМЖ

Сав газрын төлөв байдлыг сайжруулж, экосистемийн тэнцвэрт байдлыг цаашид урт хугацаанд тогтвортой хадгалахын тулд дараах зөвлөмжийг гаргаж байна. Үүнд:

1. Улаанбаатар хотын Төв цэвэрлэх байгууламжийг шинэчлэх, цэвэрлэх байгууламжаас гарсан усыг эргүүлэн ашиглах замаар газрын доорх усны хэт ашиглалтыг бууруулах;
2. Улаанбаатар хотын ус хангамжийг газрын доорх болон гадаргын усны нөөцийн хосолсон эх үүсвэрээр тогтвортой хангах, Туул голын гачиг үеийн урсацыг нэмэгдүүлэх замаар хаврын улиралд нийслэл хот орчим тасарч, шургахаас сэргийлэх;
3. Усны нөөцийн хомсдол, бохирдолтоос сэргийлэхийн тулд сав газар дахь гадаргын болон газрын доорх усны нөөц, чанарын хяналт-шинжилгээний сүлжээг өргөжүүлэх ажлыг оновчтой зохион байгуулах, мэдээ, мэдээллийн боловсруулалтын чанарыг сайжруулах;
4. Сав газрын хэмжээнд Усны тухай болон Ус бохирдуулсаны төлбөрийн тухай хуулийн хэрэгжилтийг хангах ажлын хүрээнд усны сан бүхий газар, усны эх үүсвэрийн онцгой болон энгийн хамгаалалтын, эрүүл ахуйн бүсийн дэглэмийг чанд мөрдөх, хамгаалалтын бүс дэх газар олголт, ашиглалт, уул уурхайн үйл ажиллагааг хязгаарлах, тусгай зөвшөөрлийг цуцлах, эвдэрч доройтсон газар, усны эх үүсвэрүүдийн экологийн хохирол, нөхөн сэргээлтийн зардлыг тооцож, дүрэм, журмын дагуу холбогдох арга хэмжээг дэс дараатай авч хэрэгжүүлэх;
5. Усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлогоос усны нөөцийг хамгаалахад зарцуулах хөрөнгийн хэмжээг нэмэгдүүлэх, түүнд тавих хяналтыг сайжруулах;
6. Улаанбаатар хотын хэт төвлөрөл, ачааллыг бууруулахын тулд сав газар дахь сумын төв, суурин газрууд болон хөдөөд иргэдийг шилжин суурших таатай нөхцөлийг бүрдүүлэх, ялангуяа ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн дэд бүтцийг бий болгох;
7. Ус, хөрсний бохирдлыг бууруулах ажлын хүрээнд арьс ширний үйлдвэрүүдийг хотоос гаргах, дэд бүтцийг шийдэх, гэр хорооллын айл өрхүүдэд стандартын шаардлага хангасан ариун цэврийн байгууламж, био-жорлон ашиглахыг бодлогоор дэмжиж, хэрэгжилтийг хангах;
8. Төв суурин газрын агаарын бохирдлыг бууруулахын тулд утааны эх үүсвэр болох дутуу шаталтат хөдөлгүүрийн тоо, гэр хорооллын ба бага оврын уурын зуухнуудын яндангийн тоог бууруулах, ахуйн хэрэглээг сайжруулсан түлш болон цахилгаан дулаанаар хангах;
9. Экологийн тэнцвэрт байдлыг хадгалахын тулд сав газрын биологийн төрөл зүйлийн баялаг, амьдрах орчны эмзэг байдлын судалгааг өргөжүүлэх, хомсдол, доройтлоос хамгаалах, урьдчилан сэргийлэх;
10. Бэлчээрийн даацтай уялдуулан хот орчмын бүсэд малын тоо толгойг хязгаарлаж, хотоос зайдуу өндөр ашиг шим, чанар бүхий мал, амьтны эрчимжсэн фермерийн аж ахуйг түлхүү дэмжих бодлогыг хэрэгжүүлэх;
11. Туул голын сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтэнд талуудын оролцоог нэмэгдүүлж, хамтын ажиллагааг сайжруулах, харилцан мэдээ, мэдээллээр хангах, цаашид хийх төлөвлөлтөнд төлөв байдлын үнэлгээний үр дүн, зөвлөмжийг ашиглах, уялдуулах.

ХАВСРАЛТ 1.

МЭДЭЭ, МЭДЭЭЛЭЛ ХАНГАЛТГҮЙГЭЭС ҮНЭЛГЭЭНД ХАМРАГДААГҮЙ ШАЛГУУР ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

1. Хамгаалалтын бүс дэх газар олголт

“Усны сан бүхий газар”¹-ын хамгаалалтын бүс, түүний эрхзүйн орчин:

Монгол Улсын Усны тухай хуулийн 22 дугаар зүйлийн 22.2, 22.3-д заасны дагуу усны нөөцийг хамгаалах, үер, усны аюулаас сэргийлэх зорилгоор усны сан бүхий газарт онцгой болон энгийн хамгаалалтын бүс тогтоодог. Мөн Усны тухай хуулийн 22 дугаар зүйлийн 22.7 дахь хэсэгт заасны дагуу гол, мөрний урсац бүрэлдэх эх, газрын доорх цэнгэг усны орд газрыг улсын болон орон нутгийн тусгай хамгаалалтад авахаар хуульчилсан байдаг.

Усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүсэд мөрдөх дэглэмийг Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын сайд, Барилга хот байгуулалтын сайдын 2015 оны А-230/127 дугаар хамтарсан тушаалаар баталсан “Усны сан бүхий газар, усны эх үүсвэрийн онцгой болон энгийн хамгаалалтын, эрүүл ахуйн бүсийн дэглэмийг мөрдөх журам”-аар зохицуулдаг.

Усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүсийн хилийн заагийг аймаг, нийслэл, сум, дүүргийн ИТХ тогтоодог ба гол, мөрний урсац бүрэлдэх эх, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүс, ойн сан бүхий газарт ашигт малтмал хайх, ашиглахтай холбоотой харилцааг тусгай хуулиар зохицуулдаг.

Өнөөгийн нөхцөл байдал

Туул голын сав газрын ус хурах талбай 49.8 мян.км² буюу 4'977.4 мян.га талбайг эзэлдэг. Сав газрын урсац бүрэлдэх эхийн нийт талбай

567.9 мян.га ба нийт урсац бүрэлдэх эхийн талбайн 69% улсын тусгай хамгаалалтад, 18.8% орон нутгийн тусгай хамгаалалтад авагдсан байна.

Одоогоор Гол, мөрний урсац бүрэлдэх эх, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүс, ойн сан бүхий газарт ашигт малтмал хайх, ашиглахыг хориглох тухай хуулийг дагаж мөрдөх журмын тухай хуулийн дагуу Засгийн газрын 2015 оны 289 дүгээр тогтоолоор тогтоосон усны сан бүхий газрын энгийн хамгаалалтын бүс, Нийслэлийн ИТХ-ын 2016 оны 50 дугаар тогтоолоор Туул гол, түүний цутгал голуудад тогтоосон онцгой болон энгийн хамгаалалтын бүс, зарим сумдын ИТХ-аар баталсан усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүсийн хилийг тус тус мөрдөж байна. Тухайлбал:

- Нийслэлийн ИТХ-ын 2016 оны 50 дугаар тогтоолын дагуу нийслэлийн нутаг дэвсгэрт хамрагдах хэсэг дэх Туул гол, түүний цутгал голуудад тогтоосон онцгой хамгаалалтын бүсийн талбай 19.3 мян.га, энгийн хамгаалалтын бүсийн талбай 30.1 мян.га, нийт 49.4 мян.га;
- Засгийн газрын 2015 оны 289 дүгээр тогтоолоор тогтоосон усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүсийн талбай 228.1 мян.га байна.

Нийслэл хотын суурьшил, хүн амын хэт төвлөрөл, хариуцлагагүй уул уурхай, үйлдвэрлэл, үйлчилгээний ус ашиглалтын нөлөөгөөр үүсч буй Туул голын сав газрын усны нөөцийн хомсдол, бохирдол, экологийн төлөв байдлын доройтол, хууль бус үйл ажиллагаа, газар ашиглалт, хамгаалалтын бүсийн дэглэмийн зөрчлийг үе шаттай бууруулах, хамгаалалтын бүсийн дэглэмийг чангатгах, мөрдүүлэх, түүнд тавих хяналтыг сайжруулах,

¹ Монгол улсын 2017 оны жилийн эцсийн статистик мэдээллээр газрын нэгдмэл сангийн 0.4% буюу 686.1 мян.га талбайг усны сан бүхий газар эзэлдэг. Үүнээс мөрөн, гол, горхи 228.5 мян.га буюу 33.3%, нуур цөөрөм 443.6 мян.га буюу 64.7%, булаг шанд 12.4 мян.га буюу 1.8%, мөнх цас, мөсөн гол 1.6 мян.га буюу 0.2%-ийг тус тус эзэлж байна.

газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөг усны нөөц, урсац бүрэлдэх эх, тэжээгдлийн муж, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүстэй уялдуулж хийх шаардлагын улмаас энэхүү шалгуур үзүүлэлтийг авч үзсэн.

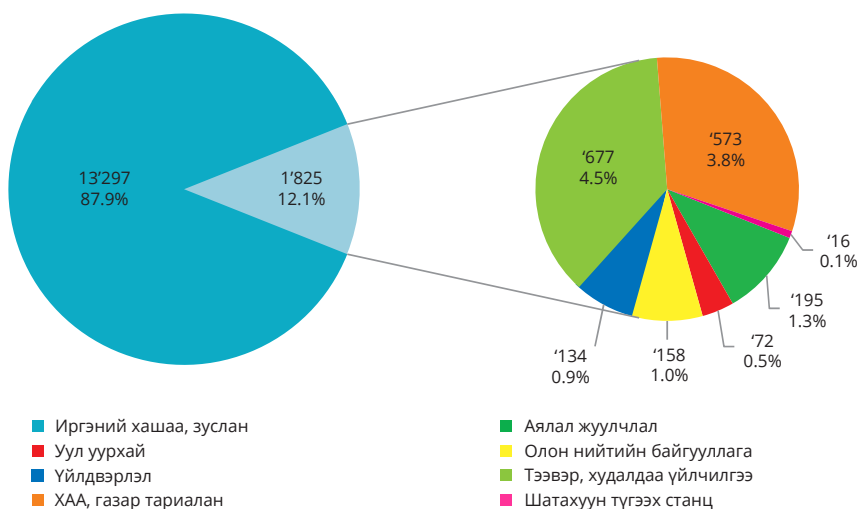
Усны сан бүхий газрын онцгой хамгаалалтын бүсэд зуслан, суурьшлын бүс байгуулах болон бусад, энгийн хамгаалалтын бүсэд мод бут огтлох, ариутгах татуургын төвлөрсөн сүлжээнд холбогдоогүй барилга байгууламж барьж ашиглах, газрын тосны бүтээгдэхүүн, химийн бодис, цацраг идэвхт бодис, бүх төрлийн бордоо, пестицид хадгалах, ашиглах, шатахуун түгээх станц байршуулах, машин техник угаах, хог хаягдал, бохирдуулах бодис хаях, хог хаягдлын цэг байршуулах зэрэг болон бусад зөвшөөрөгдөөгүй үйл ажиллагаа явуулахыг

хориглодог хэдий ч, 2017 оны байдлаар Туул голын сав газрын хэмжээнд усны сан бүхий газрын онцгой хамгаалалтын бүстэй давхцалтай 2'410 нэгж талбар, онцгой болон энгийн хамгаалалтын бүстэй давхцалтай 2'905 нэгж талбар, энгийн хамгаалалтын бүстэй давхцалтай 9'918 нэгж талбар, нийт 15'133 нэгж талбар олгогдсон байна.

Сав газарт хамрагдах сум, дүүргийн нутаг дэвсгэрт хамрагдах усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүстэй давхцалтай нэгж талбарын мэдээллийг ашиглалтын зориулалтаар нь ангилан, сав газрын дэд хэсэг бүрт олгогдсон нэгж талбарын тоо болон нийт дүнд эзлэх хувийг Хүснэгт 1.1, Зураг 1.1-ээр харуулав.

Хүснэгт 1.1. Усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүстэй давхцалтай нэгж талбарын тоо

Дэд хэсэг	Газар олголтын зориулалт								НИЙТ
	Иргэний хашааны газар, зуслан	Аялал жуулчлал	Ашиглалт малтмал, уул уурхай	Олон нийтийн байгууллага	Үйлдвэрлэл	Тээвэр, худалдаа үйлчилгээ	ХАА, газар тариалан	Шатахуун түгээх станц	
I	822	3	0	0	0	0	172	0	997
II	12'257	187	25	119	132	659	292	16	13'687
III	57	0	10	30	1	9	18	0	125
IV	67	3	35	5	0	4	86	0	199
V	94	2	2	4	1	5	5	0	113
VI	5	0	1	0	2	0	4	0	12
Сав газрын дүн	13'297	195	72	158	134	677	573	16	15'133
Эзлэх хувь	87.9%	1.3%	0.5%	1.0%	0.9%	4.5%	3.8%	0.1%	100%



Зураг 1.1. Усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүстэй давхцалтай нэгж талбарын тоо (зориулалт, эзлэх хувь)

Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж:

- Туул голын сав газрын захиргааны Усны мэдээллийн дэд сан;
- Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг, Газар зохион байгуулалт, геодези зурагзүйн газрын мэдээллийн сан.

Дүгнэлт, зөвлөмж

Сав газар дахь усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүсийн хил хязгаар, хамгаалалтын бүсийн дэглэмийн хэрэгжилтийг хангах хүрээнд дараах арга хэмжээг зайлшгүй хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна. Үүнд:

- Усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүсэд хууль бусаар олгогдсон, зориулалтын дагуу ашиглаагүй ба зөвшөөрөгдөөгүй үйл ажиллагаа явуулж буй иргэн, аж ахуйн нэгж байгууллагын газрын зөвшөөрлийг цуцлах, шинээр газар олгох, хугацааг сунгахыг бүрмөсөн хориглох.
- Усны сан бүхий газрын буюу гол горхи, нуур тойром, булаг шанд, рашаан, ус хангамжийн эх үүсвэрийн хамгаалалтын бүсийн хилийн цэсийг нарийвчлан тогтоож, сум, дүүргийн

ИТХ-аар баталгаажуулах, хамгаалалтын бүсийн дэглэмийн хэрэгжилтийг хангаж ажиллах.

- Аймаг, нийслэл болон сум, дүүргийн газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөг усны нөөц, урсац бүрэлдэх эх, тэжээгдлийн муж, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүстэй уялдуулан шинэчлэн боловсруулах.
- Сум, дүүргийн газар зохион байгуулалтын тухайн жилийн төлөвлөгөөнд усны эх үүсвэрийг хамгаалах, нөхөн сэргээх, ус хангамжийн эх үүсвэр, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүсийн дэглэмийн хэрэгжилтийг хангуулах арга хэмжээг жил бүр үе шаттайгаар тусгаж хэрэгжүүлэх.
- Нийслэл хот орчимд нэгэнт бий болсон суурьшлын бүсэд мөрдөгдөх журам, стандартыг өөрчлөх, экологийн албан татвар ногдуулах эрхзүйн орчинг бүрдүүлж, боломжит газруудад эргийн тохижилт хийх замаар аялал жуулчлалын бүс байгуулахын зэрэгцээ үерийн хамгаалалтын асуудлыг цогцоор нь шийдвэрлэх нөхцөлийг бүрдүүлэх гэх мэт.

2. Усны нөөц ашигласны төлбөр

Байгалийн нөөц, түүний дотор усны нөөцийг зүй зохистой, ариг гамтай ашиглахад эдийн засгийн хөшүүрэг чухал ач холбогдолтой. Монгол Улсын Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хуулийн дагуу байгалийн ургамал, ус, ой, ан амьтны нөөц ашигласны төлбөр төлдөг бөгөөд энэ нь “ашиглагч нь төлөх” зарчимд нийцэж байгаа юм. Байгалийн эдгээр 4 төрлийн нөөцөөс ус нь хамгийн ихээр ашигладаг нөөц тул байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн нийт орлогод ус ашигласны төлбөрийн эзлэх хувийг тооцож, өөрчлөлтийн хандлагыг тодорхойлж, бодлого боловсруулах, шийдвэр гаргахад ашиглаж болно.

Мэдээ, мэдээллийн эх сурвалж

- Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн мэдээ, 2013-2017 он, Татварын Ерөнхий газар.

Дүгнэлт, зөвлөмж

- Ус бохирдуулсаны төлбөрийн хууль эрх зүйн орчинг сайжруулж хэрэгжүүлэх;
- Усны нөөц ашигласны төлбөрийн орлогыг бүрэн бүрдүүлэхэд тавих хяналтыг сайжруулах;
- Алт олборлолтод ашигласан усны нөөцийн төлбөрийн хэмжээг нэмэгдүүлэх;
- Экологид шууд сөрөг нөлөө үзүүлдэг салбаруудын усны нөөц ашигласны төлбөрийн хэмжээг нэмэгдүүлэх;
- Усны төлбөрийн орлого бүрдүүлж буй салбар болон ус ашигласны төлбөрөөс чөлөөлөгдөж буй салбаруудыг нарийвчлан судалж, нөлөөллийг тооцох.

3. Хүн амын нягтрал

Туул голын сав газарт нийслэл Улаанбаатар хот байршилтай тул хүн амын хэт бөөгнөрөл нягтрал, хөдөөнөөс хот руу чиглэсэн шилжилт хөдөлгөөнөөс үүдэлтэй тулгамдсан асуудал жил ирэх тусам хуримтлагдсаар байна. Тухайлбал, 1 м² талбайд ногдож буй хүн амын нягтрал 2017 оны байдлаар улсын дунджаар 2 хүн/м² байхад энэ үзүүлэлт Туул голын сав газарт дунджаар 55.8 хүн/м², үүнээс Улаанбаатар хот байршилтай сав газрын II дэд хэсэгт 329/м² хүн байна. Үүнээс шалтгаалж Улаанбаатар хотын усны нөөцийн ашиглалтын ачаалал нэмэгдэж, хөрс, ус, агаарын бохирдол, доройтол улам бүр нэмэгдсээр байна. Үүний гол шалтгаан нь:

- хот байгуулалт, төлөвлөлтийн замбараагүй байдал;
- орон сууцны хүрэлцээ муу, гэр хорооллын зохицуулалтгүй тэлэлт;
- газар олголт, ашиглалтын менежмент хангалтгүй;
- хот руу чиглэсэн хүн амын зохицуулалтгүй шилжилт хөдөлгөөн;
- хотын инженерийн дэд бүтцийн даацын хомсдол;
- холбогдох хуулийн хэрэгжилт хангалтгүй зэрэг хүчин зүйлстэй холбоотой байна.

Иймд Туул голын сав газар дахь дээрх тулгамдсан асуудлуудыг шийдвэрлэхийн тулд дараах асуудалд анхаарах шаардлагатай байна. Үүнд:

- √ Дагуул хотуудыг хөгжүүлэх замаар Улаанбаатар хотын хэт ачааллыг бууруулах;
- √ Дэд бүтцийн хүртээмж, чанарыг сайжруулахад чиглэгдсэн хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэхийн зэрэгцээ шинэ суурьшлын бүс үүсгэж төвлөрөлийг сааруулах;
- √ Усны эх үүсвэрийг бохирдуулагч арьс ширний үйлдвэрийг хотын гадна гаргах талаарх шийдвэрийг нэн даруй хэрэгжүүлэх;
- √ Хүн амын хэт бөөгнөрөл нягтралд нөлөөлж буй нэг хүчин зүйл болох их, дээд сургуулиудыг хотоос гаргаж, өөр газарт байршуулах.

Ашигласан бүтээл, баримт бичгийн жагсаалт

Хууль тогтоомж:

1. Усны тухай хууль, 2012;
2. Ус бохирдуулсны төлбөрийн тухай хууль, 2012;
3. Хот суурины ус хангамж, ариутгах татуургын ашиглалтын тухай хууль, 2011;
4. Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль, 2012;
5. Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хууль, 2012;
6. Гол мөрний урсац бүрэлдэх эх, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүс, ойн сан бүхий газарт ашигт малтмал хайх, ашиглахыг хориглох тухай хууль, 2009;
7. Усан сан бүхий газар, усны эх үүсвэрийн онцгой болон энгийн хамгаалалтын, эрүүл ахуйн бүсийн дэглэмийг мөрдөх журам, 2015;
8. Байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээх арга хэмжээнд зарцуулах төлбөрийн орлогын хэсгийг бүрдүүлэх, зарцуулах, тайлагнах журам;
9. Бусад хууль, эрхзүйн акт.

Бодлого, төлөвлөлтийн баримт бичгүүд:

1. Монгол Улсын тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал, зорилтууд, 2030;
2. Монгол Улсын ногоон хөгжлийн бодлого, 2016;
3. Засгийн газрын үйл ажиллагааны мөрийн хөтөлбөр, 2016-2020;
4. Монгол Улсын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөө, 2013;
5. Туул голын сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөө, 2013;
6. "Ус" үндэсний хөтөлбөр, УИХ, 2010;
7. "Төрөөс экологийн талаар баримтлах бодлого", 1997;
8. "Төрөөс аж үйлдвэрийн талаар баримтлах бодлого", 2015.

Стандарт, норм, гарын авлага, заавар журам:

1. Усан орчны чанарын үзүүлэлт. Ерөнхий шаардлага MNS 4586:1998 стандарт;
2. Хүрээлэн байгаа орчин. Усны чанар. Хаягдал ус. Ерөнхий шаардлага MNS 4943:2015" стандарт;
3. Хүрээлэн байгаа орчин. Усны чанар. Ариутгах татуургын сүлжээнд нийлүүлэх хаягдал ус. Ерөнхий шаардлага MNS 6561:2015" стандарт;
4. Хүрээлэн буй орчин. Эрүүл мэндийг хамгаалах. Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 0900:2018 стандарт;
5. Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS4585:2016 стандарт;
6. Дэлхийн цаг уурын байгууллага, "Нэгж талбай дахь гадаргын усны харуулын тоо" зөвлөмж; "Guide to hydrological practices", 2010;
7. Гадаргын усны цэврийн зэргийн ангиллын норм. Байгаль орчны сайд, Эрүүл мэнд, нийгмийн хамгааллын сайдын 1997 оны 143/а/352;
8. Г.Долгорсүрэн, Б.Батцэцэг, "Усны нөөц болон экологи, эдийн засгийн үнэлгээ хийх" гарын авлага, 2012;
9. Т.Давааням, "Усны үнэ тариф, төлбөрийг тооцох" гарын авлага, 2012;
10. Г.Долгорсүрэн, Вим Ван дер Линдэн, Ч.Пунцагсүрэн, "Усны хэрэгцээг тооцох гарын авлага", 2012;
11. Г.Долгорсүрэн, Х.Цогзолмаа, Усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн мэдээллийн сан, 2012;
12. Канадын Байгаль орчны яамны сайдын зөвлөл, Усны чанарын индекс тооцох аргачлал, 1996.
13. Сав газрын төлөв байдлын үнэлгээний карт боловсруулах гарын авлага, Саймон Костанзо, Мишээл Тиме нар Улаанбаатар, 2017.

Ном, судалгааны тайлан, эмхэтгэл

1. Г.Долгорсүрэн, Н.Чагнаа нар, Туул голын сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөө боловсруулахад зориулсан судалгааны эмхэтгэл, 2013;
2. Ц.Балдандорж, Ш.Ганзориг, Ш.Мягмар, М.Баяржавхлан. М, Хөгжлийн түлхүүр ус, 2018;
3. Л.Жанчивдорж, Д.Одонцэцэг, Г.Удвалцэцэг нар, Туул гол: экологийн өөрчлөлт, усны менежментийн асуудал, 2011;
4. Д.Доржсүрэн, Улаанбаатар хотын усны нөөц, Улаанбаатар, 2015;
5. Г.Даваа, Монгол орны гадаргын усны нөөц, горим, 2015;
6. Монгол орны байгаль орчны төлөв байдлын тайлан, 2015-2016;
7. Монгол улсын статистикийн эмхэтгэл, 2017;
8. Ш.Мягмар, Б.Батцэцэг нар, Туул голын сав газрын усны тоо бүртгэлийн тайлан, Улаанбаатар, 2013;
9. Б.Оюунболд, Х.Цогзолмаа нар, Туул голын сав газрын усны тоо бүртгэлийн тайлан, Улаанбаатар, 2014, 2015, 2016, 2017;
10. Г.Долгорсүрэн “Архангай, Булган, Өвөрхангай, Сэлэнгэ, Төв аймгийн инженерийн хийцтэй хурдгуудын гидрогеологи-техникийн үндсэн үзүүлэлтүүд төслийн тайлан”, Улаанбаатар, 1998;
11. Газар зохион байгуулалт, геодези зураг зүйн газар, Газрын нэгдмэл сангийн 2016 оны улсын нэгдсэн тайлан.

Вэб хуудсууд:

1. www.eic.mn – Байгаль орчны мэдээллийн сан
2. www.nso.mn – Үндэсний статистикийн хороо
3. www.1212.mn – Статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сан
4. www.inspection.gov.mn – Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газар
5. www.masm.gov.mn – Стандарт, хэмжилзүйн газар
6. www.gazar.gov.mn - Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн газар
7. www.mrpm.gov.mn - Ашигт малтмал, газрын тосны газар
8. www.tsag-agaar.gov.mn – Ус, цаг уур, орчны шинжилгээний газар



БАЙГАЛЬ ОРЧИН,
АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ЯАМ



University of Maryland
CENTER FOR ENVIRONMENTAL SCIENCE



WWF



АЗИЙН ХӨГЖЛИЙН БАНК