



МОНГОЛ УЛСЫН ИХ ХУРЛЫН ТАМГЫН ГАЗАР
ПАРЛАМЕНТЫН СУДАЛГАА,
ХӨГЖЛИЙН ХҮРЭЭЛЭН

**“ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗАР НУТАГ ДАХЬ САВ
ГАЗРЫН УСНЫ НЭГДСЭН МЕНЕЖМЕНТ БА ЭРХ ЗҮЙН
ОРЧИН”**

Судалгааны код: **БГСТ-24/056**

ЗАХИАЛАГЧ: Парламентын судалгаа, хөгжлийн хүрээлэн

ГҮЙЦЭТГЭГЧ: Баруун бүсийн байгаль орчныг судлах, хамгаалах төв

Улаанбаатар хот
2024 он

1 Удиртгал

Аливаа улс орны хөгжил дэвшилд нөлөөлөх үндсэн хүчин зүйлсийн нэг нь цэвэр, цэнгэг ус байдаг. Ус бол стратегийн чухал түүхий эд төдийгүй хүнсний гол бүтээгдэхүүн юм. Цэвэр цэнгэг усны нөөцийг нэмэгдүүлэх, бохирдож хомсдохоос хамгаалах, түүнийг зохистой ашиглах, усны орчны экосистемийг алдагдуулахгүй байх нь дэлхийн нийтийн анхаарлын төвд байдаг чухал асуудал юм. НҮБ-ын 2015 оны дээд чуулганаар хүн төрөлхтний өмнө тулгамдсан асуудлуудыг шийдвэрлэхээр Тогтвортой Хөгжлийн 17 зорилтууд батлагдсаны 6-д “Баталгаат ундны ус, ариун цэврийн байгууламжаар хангах” зорилт тавигдсан. Манай улс “Алсын хараа 2050”-д заасны дагуу баталгаат ундны усаар хүртээмжтэй хангах нь Монгол Улсын Засгийн газрын нэн тэргүүн зорилго юм.

Монгол улс гадаргын болон гүний усны эх үүсвэрүүдийнхээ эхийг болон томоохон байгалийн усан сангуудаа Улсын тусгай хамгаалалтанд авч, усны нөөцийг хамгаалах ажлыг шат дараалан шийдэж байна. Монгол Улсын тусгай хамгаалалттай газар нутаг (ТХГН)-ийн нийт хэмжээ 32.8 сая га-д хүрч нийт нутаг дэвсгэрийн 21 хувийг эзэлж, 120 газар нутгийн сүлжээ нь (ТХГН) байгалийн өвөрмөц тогтоц, онцлог, ховор ховордсон амьтан, ургамлын гол тархац нутаг болохын хамт үзэсгэлэнт байдал, түүх соёлын дурсгалт газруудыг төлөөлөн хамгаалж байна.

Мөн Монгол улс усны 29 сав газрын тодорхойлж, сав газрын захиргаадыг байгуулан хамгаалалтын ажлыг эрхзүйн хүрээнд гүйцэтгэн ажиллаж байна.



I хэсэг. МОНГОЛ ОРНЫ ГАДАРГЫН УС

Монгол орны гадаргын усны ай сав, усны нөөц:

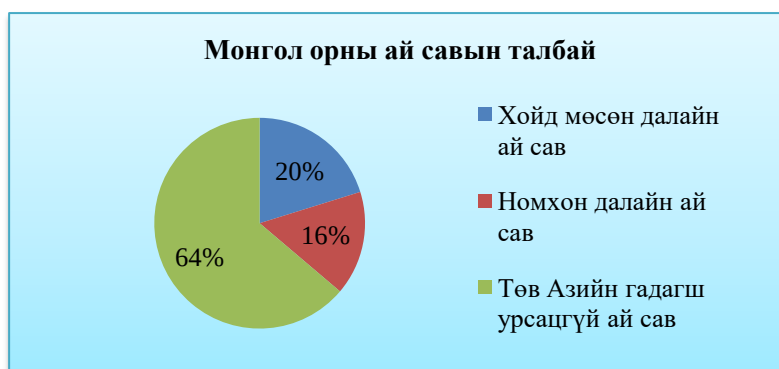
Байгаль дахь усны нөөц тоо хэмжээний хувьд орон зай, цаг хугацааны хамаарлаар байнга өөрчлөгдөж байдаг учраас түүнийг яг нарийвчлан тодорхойлоход бэрхшээлтэй, өөрөөр хэлбэл тухайн цаг хугацаа, орон зайд хэмжиж тодорхойлсон буюу тооцсон дүн тодорхой цаг хугацааны дараа байгалийн болон техникийн хүчин зүйлийн нөлөөгөөр зөвхөн тоо хэмжээний хувьд төдийгүй чанарын хувьд хувьсан өөрчлөгдөж байдаг. Монгол Улс газар нутгийн байршлаараа усны гурван том хагалбарын заагт, харьцангуй өндөрлөг, Ази-Номхон далайн бүс нутгийн хамгийн хур тунадас багатай, хуурайшилт ихтэй хэсэгт оршдог. Усны нөөц нь нутаг дэвсгэрийн хувьд жигд бус тархалттай, зарим бүсийн усны чанар эрүүл ахуйн шаардлага хангадаггүйгээс гадна гол мөрний ус нь ихэнхидээ тус улсын хилээс гадагшаа урсадагаас шалтгаалан усны нөөцөөр бага, хязгаарлагдмал орны тоонд ордог.



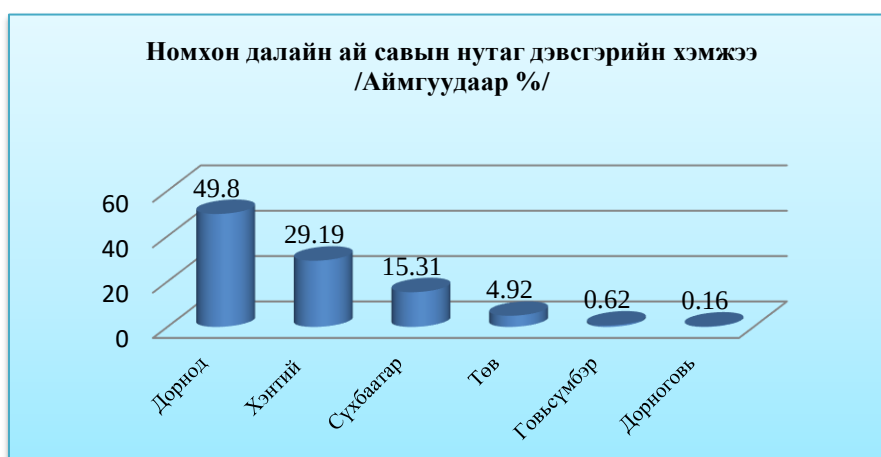
Монгол орны баруун хэсэгт далайн түвшнээс 4000 метрээс дээш өргөгдсөн уулс нь ус хагалбарын гол цэгүүд болдог. Тус улсын зүүн хязгаар Эрээн цавын орчимд 600 метрээс бага өндөртэй тал нутаг тархсан. Монгол орны гол уул нуруу нь Монгол Алтай, Говийн Алтай, Хангайн нуруу-Орхоны эх, Хэнтийн нуруу-Ононгийн эх, Хөвсгөлийн уулс болно.

Монгол орны нийт нутаг дэвсэр нь дэлхийн ус хагалбарын гурван том ай савд хамаарагддаг бөгөөд энэхүү ай савуудын ус хагалбарын шугамын огтлолын цэг нь Төв аймгийн Эрдэнэ сумын нутаг “Хөндлөн уул” гэдэг газарт хойд өргөргийн $47^{\circ}39'07''$, зүүн уртрагийн $107^{\circ}31'28''$ -т далайн түвшнээс дээш 1854.5 метр өндөрт байдаг.

Монгол орны нутаг дэвсгэрийн 20.2 % нь Хойт мөсөн далайн, 16 % нь Номхон далайн, үлдэх 63,8 % нь Төв Азийн гадагш урсацгүй ай савд хамаардаг.



Номхон далайн ай сав: Онон, Улз, Галын гол, Хэрлэн, Монголын Дорнод талын умард ба өмнөд хэсгийн гол, горхи, нуурууд, Халх голын сав газар энэ ай савд багтдаг.



Хойд мөсөн далайн ай сав: Енисей мөрний эх Шишхэд, Шаргэр, Сэлэнгэ мөрөн, Хар-Эрчис мөрний эх, Ёлт голын сав газар энэ ай савд багтана.



Төв Азийн гадагш урсацгүй ай сав: Сийлхэм, Шапшал, Чехачевын нуруу, Монгол Алтайн нуруунаас усжих Ховд, Тагна нурууны өврөөс усжих голууд; мөн нурууны өвөр ба Булнайн нурууны араас усжих Тэс; Монгол Алтайн нурууны салбар уулсаас усжих

Хархираа, Түргэн, Намир, Цэнхэр, Зүйл, Шарга; Монгол Алтайн нурууны өврийн Булган, Үенч, Бодонч, Биж, Хулд, Барлаг, Байтаг; Богд уулын араас усжих Баруун Харгайт гол; Тахийн шар нуруу, Хөх-Өндөр, Хавтаг нурууны арын гол, горхи; Хангайн нурууны баруун ба баруун өврөөс усжих Завхан, Онги, Ар-Агуйт, Таац, Байдраг, Нарийн, Цагаан, Түйн гол; Алтан элснээс усжих Нарийн; Бор Хярын элснээс усжих Хүнгүй; Ханхөхийн нуруунаас усжих Баруунтуруун; Чигж, Хангайн нурууны арын тэгш өндөрлөг, Говь-Алтайн нурууны ар, Алтайн өвөр говь, Умард говь, Халхын дундад тал, Дарьгангын тэгш өндөрлөг, Говийн гол, сайр, нуур, тойрмын сав газар тус тус энэ сай савд багтана.



Монгол орны усны тухай хуульд “Усны нөөц гэж Монгол улсын нутаг дэвсгэр дэх усны сан бүхий газарт байгаа гадаргын ус болон газрын доорх усыг хэлнэ” гэж заажээ (Усны тухай Монгол улсын хууль 2012). Дэлхийн бусад орнуудтай харьцуулахад Монгол орон нь усны нөхөн сэлбэгдэх нөөцөөр багавтарт тооцогддог.

Гол мөрний бүх усны нөөцийн 49.0 %-ийг /16.9 км³ / Хойт мөсөн далайн ай сав, 11 %-ийг /3.80 км³ / Номхон далайн ай сав, 40 %-ийг /13.9 км³ / Төв Азийн гадагш урсацгүй ай савын гол горхины урсац эзэлнэ (БОАЖЯ, 2017).

Монгол орны нутагт бүрэлдэх гол, мөрний усны жилийн дундаж нөөц 30.6 км³, ОХУ, БНХАУ-ын нутгаас ирэх урсацыг оролцуулан тооцвол 34.6 км³, нуур 500 км³,

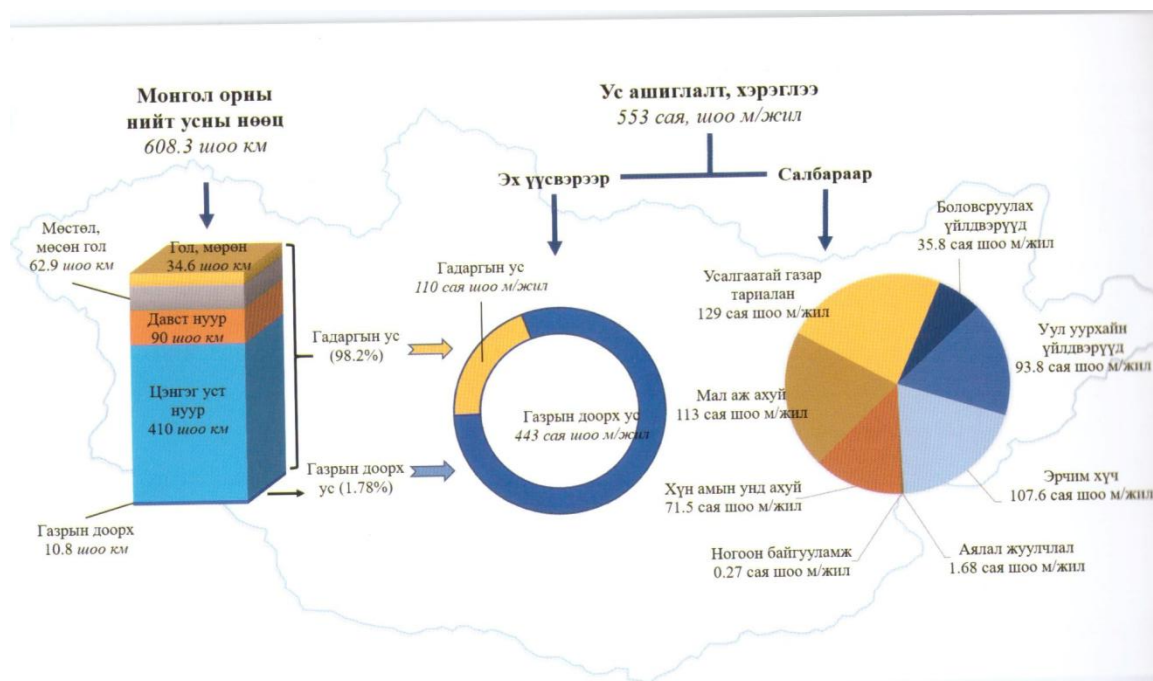


мөстөл, мөсөн голын $62,9 \text{ км}^3$ усны нөөц хамаарна. Бүх нуурын $36,5$ хувь говь нутагт тархдаг, нуурын усны нөөц 500 км^3 , үүнээс 410 км^3 нь цэнгэг ус байна.

Монгол орны гол мөрний усны тэжээлийн горимын ангиллаар Монгол Алтай нурууны голуудад хайлсан цас, мөстөл, мөсөн голын ус жилийн урсацын $50-70$ хувийг, борооны ус $5-10$ хувийг эзэлж байхад Хөвсгөлийн уулс, Хангай, Хэнтий нуруунаас эх авсан гол, мөрөнд хур борооны ус $56-75$ хувьд хүрнэ (Батсүх, 2012).

Гол мөрний урсацын $88,49\%$ буюу $30,6 \text{ км}^3$ нь Монгол орны нутагт бүрэлдэж, $11,6\%$ нь буюу 4 км^3 нь хөрш зэргэлдээх орнуудын нутагт бүрэлдэж байна. Гол мөрний жилийн дундаж урсацын 60 хувь нь гадагш хил даван урсаж үлдэх хувь нь хөрсөнд нэвчиж, газрын доорхи усыг тэжээх буюу говийн нууруудад цутгана.

Манай орны газар доорх усны түргэн сэлбэгдэх нийт нөөцийг $10,8 \text{ км}^3$ (Монгол орны нийт усны нөөцийн $1,78\%$) гэж үнэлжээ (Жадамбаа 2002). Харин газрын гадарга дээрх усны нийт нөөц нь 599 км^3 бөгөөд үүний $83,7\%$ нь нууранд (410 км^3 нь цэнгэг уст, 90 км^3 нь давст), $62,9 \text{ км}^3$ буюу $10,5\%$ нь мөстөл, мөсөн голд, $34,6 \text{ км}^3$ буюу $5,8\%$ -ийг гол мөрний урсац тус тус бүрдүүлж байна. Гадаргын усны нөөцийн 85% -ийг цэнгэг ус, түүний $93,6\%$ -ийг Хөвсгөл нуурын ус эзэлнэ.



Газрын доорхи усны нөөц баялаг асар их хэмжээтэй боловч удаан хугацаанд нөхөн сэлбэгддэг учраас ашиглаж болох нөөцийн хэмжээ тун бага байдаг бол гадаргын ус буюу голын ус богино хугацаанд / 20 хоногт / буюу жилдээ 18 удаа солигддог ажээ. Манай улс ус хэрэглээнийхээ 90 орчим хувийг газрын доорхи усаар хангадаг байна. Газрын доорхи ус нь

экологийн нэн эмзэг тогтоцтой, усны горим тэжээлийн систем нь өвөрмөц, нөхөн сэргэх хугацаа нь хэдэн арав, хэдэн зуун жилээр тооцогддог учраас газрын доорхи усыг онцгой хамгаалалтанд авч нөхөн сэлбэгдэх хэмжээнээс үл хэтрүүлэн ашиглах шаардлагатай байдаг (БОАЖЯ).

Монгол улс 4 жилд 1 удаа усны тооллого явуулдаг бөгөөд хамгийн сүүлд тоологдсон 2016 оны үр дүнг 2003 оны тооллогын үр дүнтэй харьцуулахад тухайн оны хур тунадасны байдал, аж ахуйн үйл ажиллагааны нөлөөлөл, уур амьсгалын өөрчлөлт зэргээс хамаарч гол, горхи газар бүрд харилцан адилгүй хэмжээгээр нэмэгдсэн эерэг өөрчлөлтүүд байна.

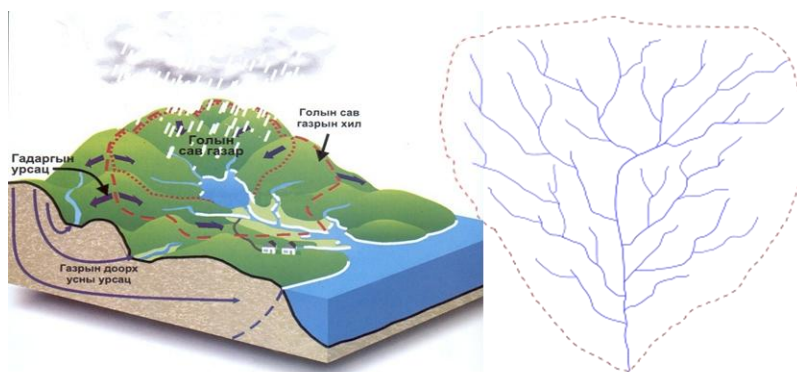
1-р хүснэгт. Монгол улсын усны тооллогын үр дүн

№	Усны төрөл	2003	2007	2011	2016
1	Гол горхи	5565	5121	6646	5585
	Устай	4882	4234	6095	5323
	Ширгэсэн	683	887	551	263
2	Булаг, шанд	9600	9340	9320	11420
	Устай	8116	7244	7441	10257
	Ширгэсэн	1484	2096	1879	1163
3	Рашаан	354	473		490
	Устай	344	420		471
	Ширгэсэн	10	53		19
4	Нуур тойром	4193	3732	3613	2214
	Устай	3433	2569	3110	1868
	Ширгэсэн	760	1166	483	346

Усны тооллогын мэдээнээс харахад говь, тал хээрийн бүсийн аймгуудын хувьд бороо, цасны уснаас тогтсон жижиг нуур тойром 2003 онд ихээр тоологдсон байдаг бөгөөд тухайн жилд болон түүнээс өмнөх жилүүдэд одоогийн мөн үеийнхтэй харьцуулахад хур бороо элбэгтэй, гадаргын ус тэжээгдэл сайтай үеэр тооллого явуулсан нь ийм өндөр тоотой гарахад нөлөөлсөн. Сүүлийн жилүүдэд орох хур тунадасны хэмжээнээс хамаарч хур тунадаснаас өөр тэжээгдлийн эх үүсвэргүй ихэнх жижиг нуур тойром хатаж ширгэсэн байна [2].

Гол мөрний эрэмбэлэг тогтолцоо: Сав газар нь тод илрэх, тогтвортой хил болох ус хагалбартай. Гол мөрний сүлжээ нь байгаль дээрх хамгийн эрэмбэлэг нэгж, тогтолцоо бөгөөд байгалийн баялагийн ашиглалт, хамгаалалтын нэгдсэн үйл ажиллагаа, удирдлага, зохион байгуулалтын үндэс болдог. Энэ нь байгаль орчин, нийгэм эдийн засгийг хамруулан нэгдсэн дүн шинжилгээ хийхэд хамгийн тохиромжтой нэгж тогтолцоо юм.

“Усны сав газар” гэж гадаргын ус хурах талбай, газрын доорхи ус агуулсан чулуулаг бүхий тодорхой нутаг дэвсгэрийг хамарсан, орон зайн хувьд голын сав газрын хилээр хязгаарлагдах экосистем бүхий орчинг ойлгоно.



Уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицсон усны зохистой ашиглалт, хамгаалалтыг бий болгох замаар сав газрын нийгэм эдийн засгийн тогтвортой хөгжлийг хангах үүднээс Монгол улс гол мөрөн нуурын усыг гадаргын усны 29 ай савд хуваасан байдаг.

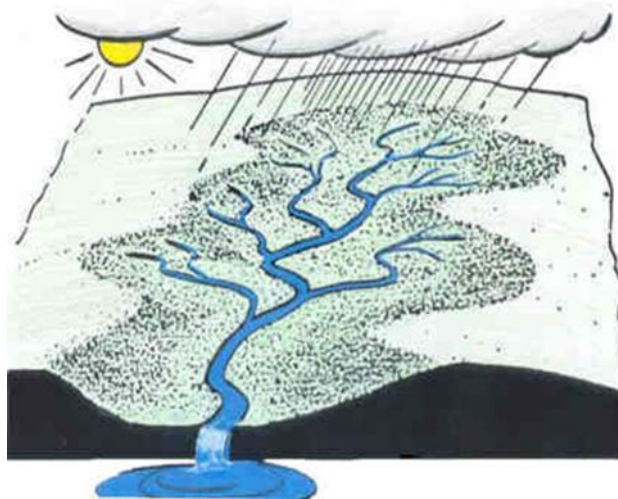


Голын систем: Гол горхи сав газраас тэжээлээ авч өндөрлөг цэгээс нам дор газар руу урсахдаа бусад гол горхитой нийлэн салаалж горхины сүлжээг хэлнэ. Агаараас харахад голын систем мод мэт салаалж мөчирлөж харагдана. Голын систем гэдэг нь гол горхи нь сав газраас тэжээлээ авч газрын өндөрлөг цэгээс нам дор газар руу урсах явцдаа хэд хэдэн жижиг голын сав газарт цугларч цааш урссаар нам дор газарт хамгийн том аманд усыг хуримтлуулна.

Гол мөрнийг ус хураах талбайн хэмжээ, урт ба усны нөөцөөс хамааруулан гадаадын олон оронд ангилсан байдаг. Гол мөрнийг тэдгээрийн дундаж урсацын хэмжээгээр нь ангилж болно (Даваа, 2004). Үүнд: 1. Горхи 0.02 хүртэл, 2. Жижиг гол 0.021-1.0, 3. Бага гол 1.1-5.0, Багавтар гол 5.1-10.0, 5. Дунд эрэмбийн гол 10.1-20.0, 6. Томоохон гол 20.1-100.0, 7. Том гол 100-гаас их тус тус м³/сек олон жилийн дундаж усны өнгөрөлттэй байна. Энэ ангиллаар манай орны Ачуут, Хөгшин, Сэлбэ, Улиастай, Гуна, Боршоо, Чигж, Шаргалзуут, Шар-Ус, Зүйл зэрэг жижиг гол, Хүдэр, Шарын гол, Ханх, Барх, Эг (Хэнтий), Онги, Таац, Түйн, Заг, Чигэртэй, Баруунтуруун, Түргэн, Харбут, Турган, Чигэстэй, Хүнгүй, Дунд Цэнхэр, Бодонч, Үенч, Согоог зэрэг бага гол, Хархираа, Гичгэнэ, Хануй, Ариг, Урд Тамир, Хойд Тамир, Тэрэлж, Улз, Цагаантуруут, Богд, Булган зэрэг багавтар гол, Суман, Чулуут, Хараа, Үүр, Шишхэд, Эрээн (Эрин), Байдраг, Сагсай, Тээл, Завхан, Буянт зэрэг дунд эрэмбийн гол, Ховд, Дэлгэрмөрөн, Идэр, Халх, Туул, Хэрлэн зэрэг томоохон гол, Сэлэнгэ

мөрөн Олон голын бэлчрээс, Орхон гол Ерөө голын цутгалаас, Эг гол Үүр голын цутгалаас, Онон гол улсын хил орчмоос тус тус доош том голд хамаардаг.

Хортон-Страхлерийн (1945, 1952) ангиллаар нэгдүгээр эрэмбийн гол буюу сайр-горхиуд бэлчирлэж хоёрдугаар эрэмбийн горхи, хоёр хоёрдугаар эрэмбийн горхиуд бэлчирлэж гуравдугаар эрэмбийн гол үүсэх зэргээр дараа дараагийн эрэмбийн буюу дунд, томоохон, том голууд бий болно. Хэрэв ижил бус эрэмбийн гол нийлбэл том эрэмбэ нь хэвээр үлдэнэ. Тухайлбал, нэгдүгээр эрэмбийн гол хоёрдугаар эрэмбийн голд цутгавал уг бэлчрээс доош хоёрдугаар эрэмбийн гол болж, эрэмбэ нь хэвээр үлдэнэ. Түүнчлэн хоёрдугаар эрэмбийн гол гуравдугаар эрэмбийн голд цутгавал уг бэлчрээс доош гуравдугаар эрэмбийн гол хэмээн том эрэмбэ нь хэвээр үлдэнэ гэх мэт.



Голын эрэмбэ болон тэдгээрийн сав газрын дүрсзүйн үзүүлэлтийг газарзүйн мэдээллийн сан, M1:100000 ба түүнээс жижиг масштабтай, том топозургаар тодорхойлно. Хортон-Страхлерын эрэмбийн загвараар Монгол орны гол мөрний сүлжээний мэдээг нэгтгэнэ.

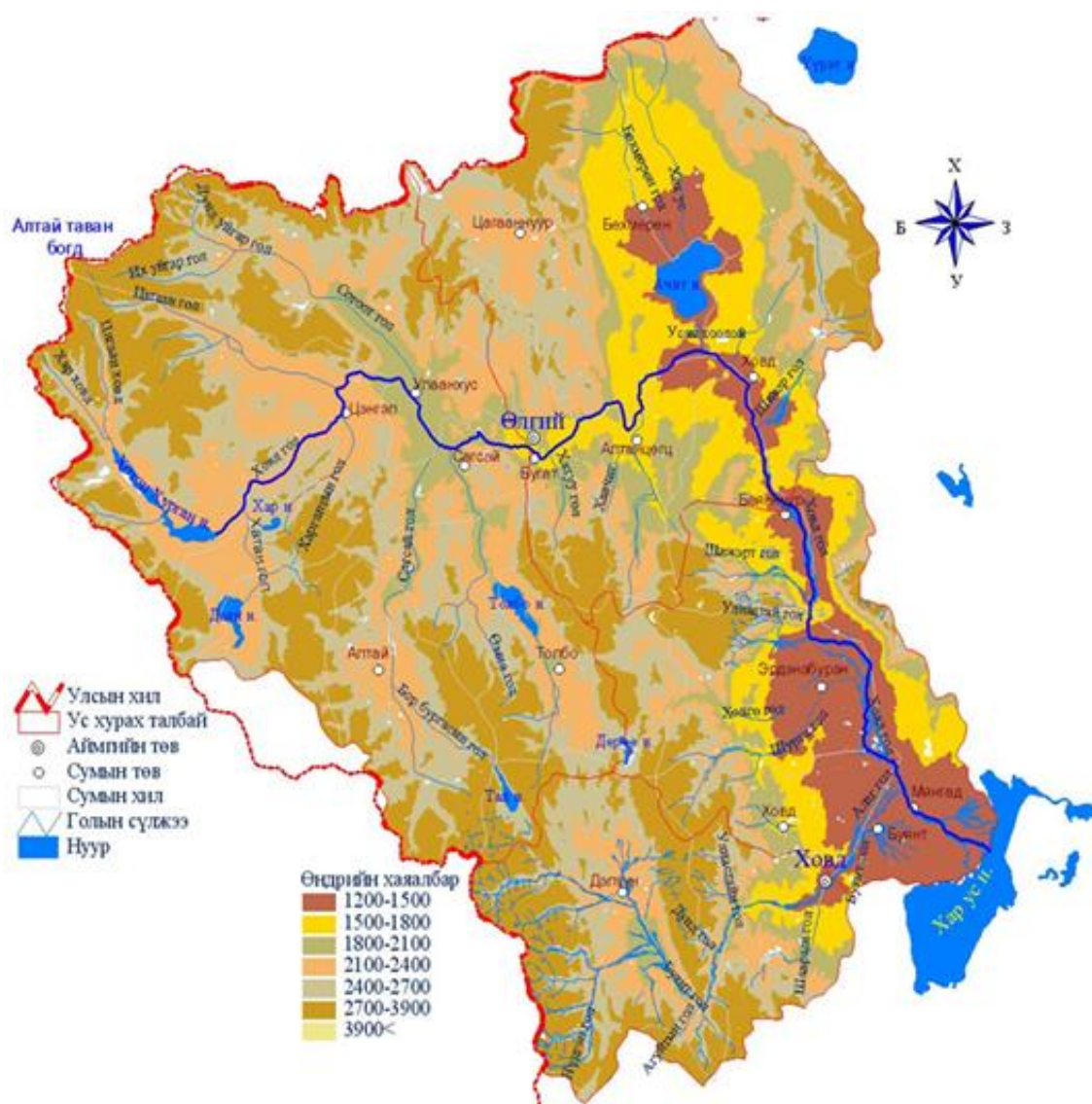
Голын адагт салаалж 2 өөр сав газарт цутгах голууд говь, хуурай хээрийн бүсэд түгээмэл байдаг. Нэг голын усаар тэжээгдэх 2 өөр хотгорыг “Ихэр” хотос, хонхор, нуурын хотгор хэмээн нэрлэдэг. Тухайн голын сав газрын хэдэн хувь ихэр хотгорын ал нэгд ноогдохыг гагцхүү, голын дундаж урсацаас тухайн хотгорт ноогдох хувиар ойролцоолж болно.

Гол мөрний сүлжээ нь хамгийн багаас их рүү чиглэсэн эрэмбэлэг тогтолцоо юм. Манай ард түмний үг хэллэгт эрэмбэлэг тогтолцооны талаарх нэр томьёо, ойлголт түгээмэл бий. Тухайлбал, “Их мөрөн булгаас эхтэй” гэдэг нь гол мөрний сүлжээний эрэмбэлэг тогтолцоо, түүний дүрсзүйн бүх үзүүлэлт, тэдгээрийн хоорондын шүтэлцээг тодорхойлно.

2-р хүснэгт. Монгол орны гол мөрний эрэмбэ

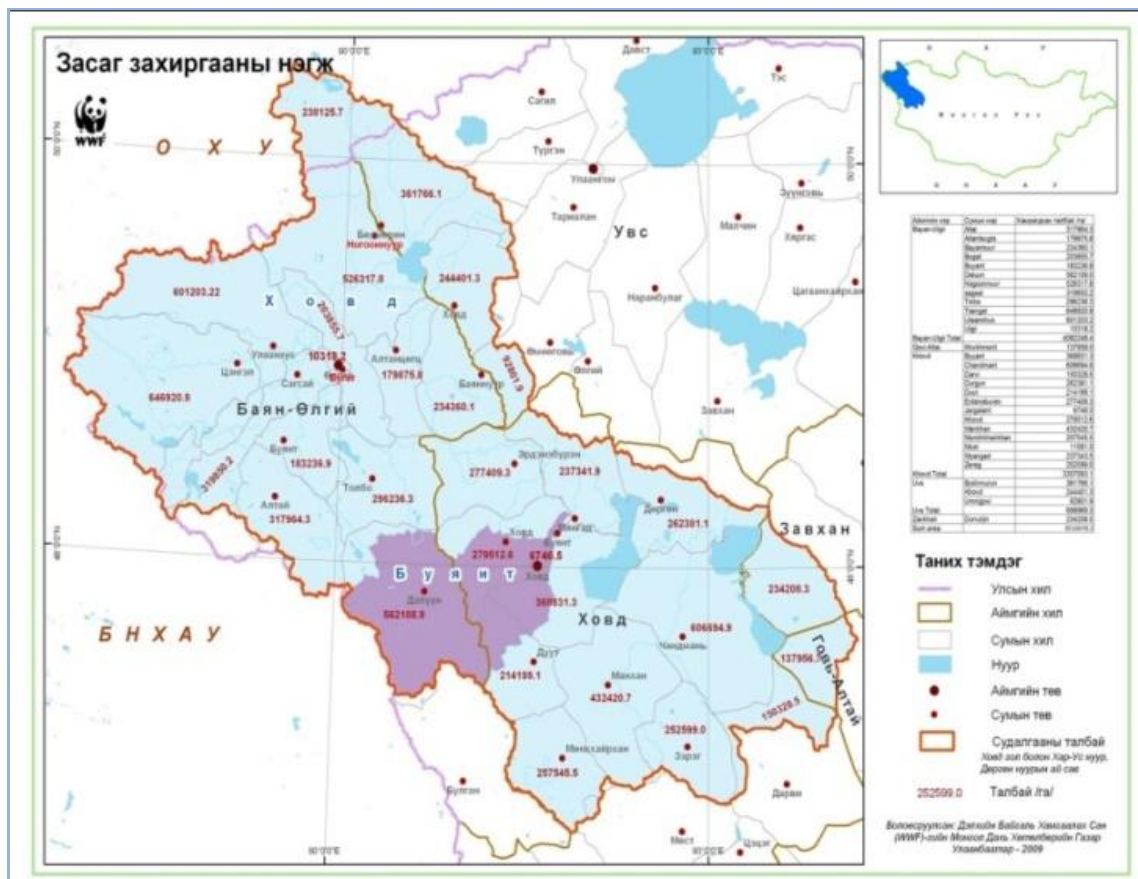
№	Ай сав	Голын эрэмбэ								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	Хойд мөсөн далайн ай сав	21538	5804	1337	293	71	18	6	2	1
2	Номхон далайн ай сав	4312	1036	240	49	11	3	-	-	-
3	Төв Азийн гадагш урсацгүй ай сав	5922	1531	393	83	18	3	-	-	-
4	Нийт	31772	8371	1970	425	100	24	6	2	1

Голын ай сав, голын сүлжээ, эрэмбэлэг тогтолцоог Ховд голын ай саваар төлөөлүүлэн үзье. Ховд голын ай сав нь Монгол орны эдийн засгийн баруун бүсэд орших ба Төв Азийн гадагш урсацгүй ай савын гол мөрдөөс хамгийн их устай, томоохон гол юм. Ховд голын сав газрын ихэнх хэсэг нь өндөр уулын бүсэд-мөнх цас, мөсөн гол бүхий Монгол Алтайн бүсэд орших ба зөвхөн адгаас 90 километр нь Их нууруудын хотгорын тэгш талаар урсан Хар-Ус нуурт ирж цутгадаг. Певцовын тодорхойлсноор Ховд голын хөндийг эхэн, дунд, адаг хэсэгт хуваасан байдаг. Ховд голын эхэн хэсэгт Хотон, Хурган нуураас Цагаан гол нийлэх хүртэл хэсгийг дунд хэсэгт Цагаан голоос, Усан хоолой /Ачит нуур/, адаг хэсэгт Усан хоолойгоос-Хар ус нуурт цутгах хэсгийг харуулжээ.



Монгол Алтайн нуруу нь Монголын баруун хэсгийн экологийн нөхцлийг бүрдүүлж тэр ч утгаараа байгалийн нөөц баялаг, экологийн үүрэг, үйлчилгээгээр чухал экосистемд тооцогддог.

Монгол Алтайн бүс нутгийн нийт усны нөөцийн зонхилох хэсэг Хар нуур-Ховд голын сав газарт орших ба энэ сав газарт Баян-Өлгий аймгийн бүх сумд, Ховд аймгийн 13, Говь-Алтай аймгийн 1, Увс аймгийн 3 сум, Завхан аймгийн 1 сумын 8510478.3 мянган га нутаг дэвсгэр хамрагддаг байна.



Сав газрын нутаг дэвсгэрийн Баян-Өлгий аймгийн 47,2%, Ховд аймгийн 37,7%, Увс аймгийн 8,4%, Говь-Алтай аймгийн 1,5%, Завхан аймгийн 2,8% нь тус тус сав газарт хамрагдана. Энэ сав газрыг усзүйн зүйн сүлжээгээр **Ховд голын сав** (Талбай-50149.2 км²), **Буянт голын сав** (Талбай-8393.5 км²), **Хар ус-Дөргөн нуурын өмнөд сав** (Талбай-27578.2км²) гэж усны балансын гурван нэгжид хуваасан байдаг.



Монгол Алтайн нурууны Таван Богд уулсын баруун өмнөд хөндийн мөсөн голоос эх авах Цагаан-Ус гол, Мааньт уулын зүүн өмнөд хажуугаас усжих Харсалаа гол ба Их Түргэний уулаас усжих олон гол, горхиор тэжээгдэх Хотон, Хурган нуураас Ховд гол эх авна. Ховд голын ус цуглуулах талбай 59139 км² бөгөөд түүний урт нь 596 км юм [8]. Гол мөрдийн дундаж урсацын хэмжээгээр Ховд гол нь томоохон голд (20.1-100.0м³/сек) хамаарч байна.

Ховд гол уртаараа улсад долдугаарт, ус цуглуулах талбайгаараа тавдугаарт ордог. Энэ голын савд 1 дүгээр эрэмбийн сайр горхи 1625, тэдгээрийн дундаж урт 2 км, ус хурах дундаж талбай 6.8 км², 2 дүгээр эрэмбийн горхи 478, 3-р эрэмбийн гол 135, 4-р эрэмбийн гол 34, 5-р эрэмбийн гол 7 байна. Эндээс **Ховд гол нь 6-р эрэмбийн гол** бөгөөд Төв Азийн гадагш урсацгүй ай савын 6-р эрэмбийн 3 голын (Завхан, Ховд, Байдраг) нэг нь байна.

Энэ голд эхэн хэсэгтээ тэвшин хэлбэртэй хөндий дундуур мөсдөлийн морены хурдсанд хаагдаж тогтсон Монгол Алтайн Хотон, Хурган, Даян, Хар, Тал, Толбо, Дөрөө ба Ачит нуур зэрэг том жижиг олон нуурууд илүүдэл усаа нийлүүлдэг[43]. Мөн энэ голд Алтай Таван Богд уулын мөнх цаснаас эх авч урсах Цагаан, Их Уйгар, Согоогийн голууд болон Харгана, Хатуу, Хавчиг, Шижигт, Улиастай, Шураг, Буянт зэрэг голууд цутгана. Иймд Ховд гол нь Монгол Алтайн Хотон, Хурган, Толбо, Ачит нууруудыг дайран бусад олон горхи, нуур, булаг шандыг нийлүүлж, урссаар Ховдын Хар ус нуурт цутган улмаар энэ нуурын усны урсацын зонхилох хэсгийг бүрдүүлж байна.

Цаг уур ажиглалтын харуулуудын сүүлийн жилүүдийн материалд үндэслэн Монгол Алтайн Ховд болон зарим голуудын ус хураах талбайн дундаж өргөн нэмэгдэхэд жилийн урсацын бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн өөрчлөгдөх өөрчлөлтийг хүснэгт 3-д харуулав.

3-р хүснэгт. **Ховд голын жилийн урсацын бүрэлдэхүүн**

№	Голууд-харуул	Ус хураах талбай, км ²	Ус хураах талбайн дундаж өргөн, м	Жилийн урсацын бүрэлдэхүүн, %		
				Ул хөрсний ус	Цас мөсний ус	Борооны ус
1	Ховд- Өлгий хот	22057	2820	32	63	5
2	Ховд-Мянгад сум	59939	2300	40	57	3
3	Сагсай-Сагсай сум	4665	2525	27	69	4
4	Буянт-Ховд хот	7230	2500	33	63	4

Монгол Алтайн уулнаас эх авсан гол мөрний ажиглалтын материалаас үзвэл гол усны хэлбэлзэл, агаарын температур хоёр хоорондоо хамааралтай байгаа нь мөнх цас, мөсөн голын хайлалтаас үүссэн ус нилээд хувийг бүрдүүлдэг болохыг гэрчилнэ.

Ховд гол болон Монгол Алтайн ихэнх голуудад тэжээлийн эх булаг нь үндсэндээ ууланд байх тул тэнд гол горхийн сүлжээний нягтшил хамгийн их байна. Уулын хаяа хормойгоор урсацын алдагдал их болдог учраас энд голын усны сүлжээний нягтшил багасна. Ховд голын усны сүлжээний нягт Баян-Өлгийд 0.109 км/км^2 , Баян нуур сумын дэргэд 0.098 км/км^2 байна. Ховд голын усны сүлжээний нягтшилын хувьд зөвхөн Төв Азийн гадагш урсацгүй ай савд төдийгүй Монголын бусад голуудын дотроос дээгүүрт ордог [8, 20].



Ховд гол (Баян-Өлгий аймаг-Цэнгэл сум ба Баян-Өлгий аймгийн төв)



Ховд гол (Увс аймаг-Ховд сум, Ховд аймаг-Мянгад сум)

Монгол орны голын усны горимын ангилал:

Монгол орны гол мөрний усны горим нь газарзүйн муж, уур амьсгалын бүсээр өөр өөр байна. Гол мөрний усны горимын хэв шинж бүрэлдэн тогтоход доорх хүчин зүйлс, зүй тогтол шийдвэрлэх нөлөөг үзүүлнэ. Үүнд:

- А. Ус-дулааны горимыг илэрхийлэх өргөргийн бүслэг чанар
- Б. Ус, уур амьсгалын элементүүдийн жилийн доторх хуваарилалтыг тодорхойлох дулаан болон хүйтэн улирлын агаарын орчил, урсгалын онцлог
- В. Уулархаг нутагт усны горим газар нутгийн өндөртэй уялдах зүй тогтол
- Г. Томоохон гол мөрөн газарзүйн өөр өөр бүсийг дамнан урсах учир усны горим нь уртын дагууд өөрчлөгдөх зүй тогтол зэрэг болно.

Эдгээрт үндэслэн Монгол орны гол мөрний усны горимыг дараах ангид хуваана. Үүнд:

1.Хаврын шар усны ба дулааны улирлын хур борооны үертэй гол-Монгол орны ихэнх гол, мөрөн энэ хэв шинжид хамаарна. Хангай, Хэнтийн нуруу, Хөвсгөлийн уулсаас усжих Хойт мөсөн далай, Номхон далай, Төв Азийн гадагш урсацгүй ай савд багтах гол мөрний усны горимд хур борооны үер зонхилж, хаврын шар усны үер богино хугацаанд болж өнгөрдөг онцлогтой.

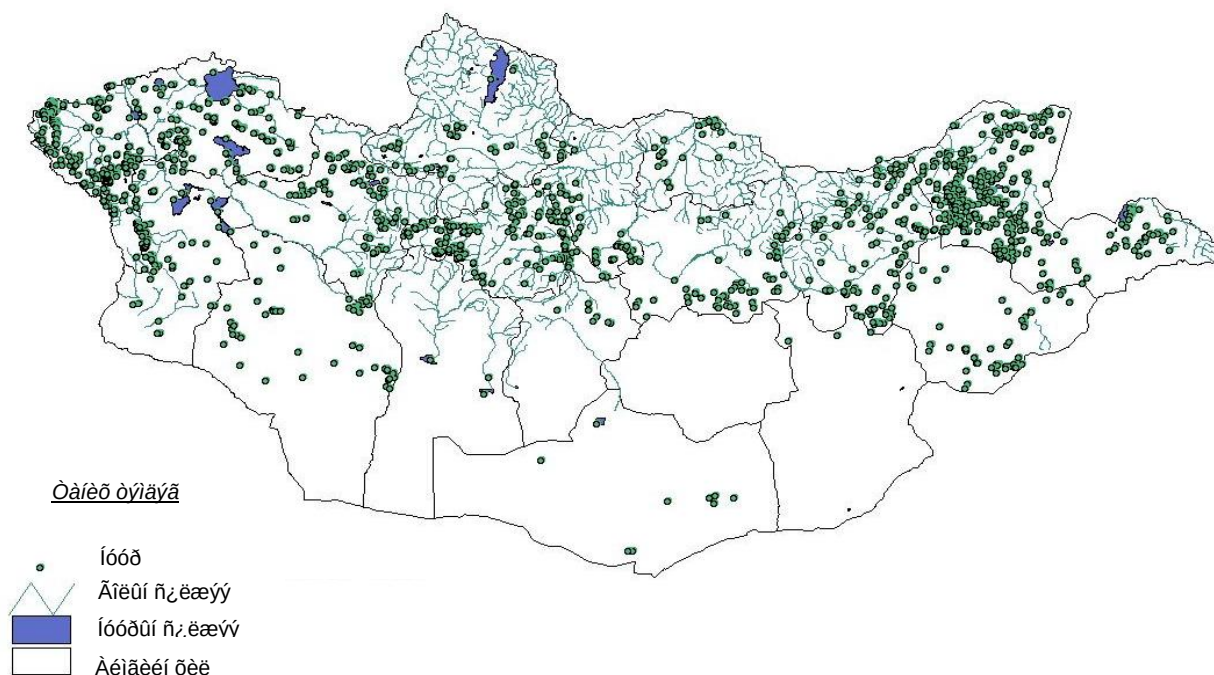
2.Хавар-зуны шар усны үертэй гол-Монгол Алтайн нуруунаас усжих хур цас, мөстөл, мөсөн голын усаар тэжээгддэг голууд хавар-зуны шар усны үертэй байна.

3.Дулааны улирлын хур борооны үертэй гол-Хангай нурууны өвөр, Говь-Алтай нуруунаас усжих гол, горхи, говийн бүсийн хуурай сайр дулааны улиралд хур борооны уснаас үерлэнэ.

Монгол орны уудам нутагт уур амьсгал, гол мөрний урсац бүрдэх нөхцөл ихээхэн ялгаатай учир газарзүйн нэг бүсээс нөгөө бүсэд шилжихэд голын усны горим ихээхэн өөрчлөгдөнө. Гол мөрний усны горим сар, улирал, жилээр өөрчлөгдөхдөө дэлхийн бусад нутгийнхаас ялгаатай бөгөөд Монгол орны байгалийн өвөрмөц шинжийг агуулна (Н.Дашдэлэг, 1996).

МОНГОЛ ОРНЫ НУУРУУД

Монгол орны нуурын усны эзэлхүүн 500 орчим км³ бөгөөд үүнээс 380.7 км³ нь зөвхөн Хөвсгөл нуурт агуулагдах учир орон зайн тархац нь байгалийн бүс бүслүүрт харилцан адилгүй байна. Төв Азийн гадагш урсацгүй ай савд хурдас хуримтлалын эцсийн суурь болох хээр, говь, цөлийн бүсэд нуурын тархац илүү их байна.



Монгол оронд 0.1 км²-аас дээш талбайтай нуур бүх нуурын 34 % буюу 3500 гаруй байгаа ба тэдгээрийн нийт талбай нь 15640 км³-аас багагүй юм. Нууруудыг эзлэх талбайгаар нь маш жижиг, бага, багавтар, дунд, томоохон, том гэж 6 ангид хувааж үздэг.

4-р хүснэгт. Нууруудын тоо болон талбайн хэмжээ

№	Нуурын ангилал	Талбайн нийлбэр (км ²)	Бүх нуурын хэдэн хувь болох	Нуурын бүх талбайн хэдэн хувийг эзлэх
1	Маш жижиг (0.1- 1 км ²)	1021.0	85.0	6.5
2	Бага (1.1-10.0 км ²)	1182.0	13.1	7.5
3	Багавтар (10.1-50 км ²)	583.0	1.0	3.5
4	Дунд (50.1-100 км ²)	723.0	0.3	4.5
5	Томоохон (100-1000 км ²)	3041.0	0.4	19.4
6	Том (1000- аас дээш км ²)	9090.0	0.2	58.6
7	Нийт	15640	100%	100%

Маш жижиг нуурууд нь талбайн хэмжээгээр хэдий бага ч гэсэн манай орны нийт нуурын тооны 85%-ийг эзэлнэ. Томоохон ба том нууруудад 100-аас дээш талбайтай Ачит, Үүрэг, Орог, Бөөнцагаан, Сангийн далай, Буйр, Тэлмэн зэрэг хэд хэдэн нууруудаас гадна бас 1000-аас дээш талбай бүхий Хар-Ус, Хяргас, Увс, Хөвсгөл дөрвөн том нуур орох бөгөөд тэдгээрийн зарим нь талбай, гүн эзэлхүүнээрээ Монгол оронд төдийгүй Төв Азидаа томоохон нуурт тооцогдоно.

5-р хүснэгт. Нуурын дүрсзүйн тодорхойлолт (Монгол орны хамгийн том нуурууд)

№	Нуур (Аймгийн нэр)	Үнэмлэхүй өндөр (м)	Усны ил гадаргын талбай (км ²)	Урт (км)	Дундаж өргөн (км)	Дундаж гүн (м)	Ус цуглуулах талбай (км ²)
1	Хөвсгөл (Хөвсгөл)	1645	2760,0	136	20,3	138 (max-262,4)	
2	Увс (Увс)	759	3350,0	84	40	11,9 (max-20)	71100
3	Хар-Ус (Ховд)	1157	1852.0	72,2	26	2,0 (max-4,4)	70450
4	Хяргас (Увс)	1028,5	1407,0	75	19	47 (max-80)	115500
5	Буйр (Дорнод)	581	615,0	40,0	15	6 (max-10)	
6	Хар (Ховд)	1132	575,0	37,0	16	4,2 (max-7)	72000
7	Дөргөн (Ховд)	1132	305,0	24,0	13	14 (max-27)	80200
8	Ачит нуур (Увс)	1464	297,0	24	12	2,0 (max-5)	10500
9	Бөөн Цагаан (Баянхонгор)	1312	252,0	24	11	9,9 (max-16)	

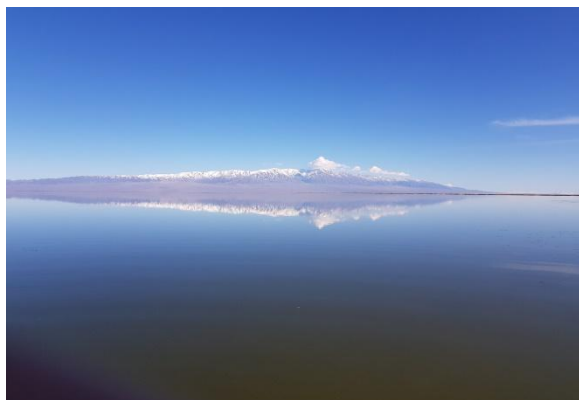
10	Үүрэг (Увс)	нуур	1426	238,0	20,0	12	27 (max-42)	3360,0
----	----------------	------	------	-------	------	----	----------------	--------



Хөвсгөл нуур



Увс нуур



Хар-Ус нуур



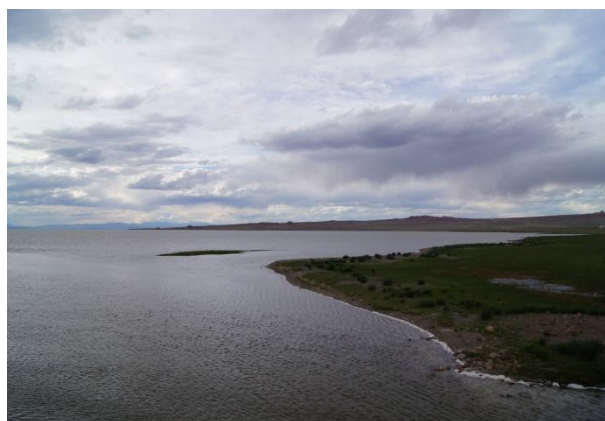
Хяргас нуур



Хар нуур



Дөргөн нуур



Ачит нуур



Үүрэг нуур



Буйр нуур



Бөөнцагаан нуур

МОНГОЛ ОРНЫ МӨНХ ЦАС, МӨСӨН ГОЛУУД

Монгол Алтайн нуруу, түүний салбар уулс, Отгонтэнгэр, Мөнхсарьдаг уулсад тархсан 600 орчим мөстөл, мөсөн гол бий.

Монгол Алтайн нуруу нь Монгол орны нутаг дэвсгэрийн талбайн 15.8%- ийг эзлэх, д.т.д дундажаар 3500 м өндөрт орших уулт тогтолцоо бөгөөд энд Монгол орны орчин үеийн мөсөн голуудын 96% нь оршдог. Монгол Алтайн хойт хажуугийн баруун хэсэгтэй (Ховд голын эх) холбогдох анхны мэдээ баримтын нэгийг Г.Н.Потанин мэдээлжээ (1881, 1883). Тэрээр Монгол Алтайн Таванбогд ууланд орших Монгол орны хамгийн том мөсөн

гол болох 20 км урт 50 км² талбай бүхий мөсөн голыг нээсэн нь хожим түүний нэрээр нэрлэгджээ.

Мөстлийн массивыг талбайн хэмжээнээс хамааруулан том (>90 км²), томоохон (50-90 км²), дундавтар (20-50 км²), дунд (10-20 км²), багавтар (5-10 км²), бага (3-5 км²), жижиг (1-3 км²), маш жижиг (1 км²-аас бага) гэж ангилдаг. 2010 оны байдлаар 94,9 км² талбайтай мөстлийн том массив Таванбогд уулс, түүний орчимд, 69,3 км² талбайтай томоохон массив Цамбагарав ууланд тархжээ.

Мөстлийн массивыг дотор нь хуваавал 10 км²-аас дээш талбайтай Потанин, Александрын мөсөн гол зэрэг 4 том мөстөл, 5-10 км² талбайтай 8 томоохон мөстөл, 3-5 км² талбайтай 16 дундавтар, 1-3 км² талбайтай 75 дунд, 1 км²-аас бага талбайтай 500 гаруй бага, жижиг, маш жижиг мөстөл Монгол оронд бий (Г.Даваа нар, 2012).



Хавтгай оройн мөсөн гол: Цамбагарав уулын мөстөл:





Хөндийн мөсөн гол: Потанин, Александр, Гранегийн мөсөн голууд



Хунхын мөсөн гол: Мөнххайрхан уулын мөсөн гол

Эрдэмтдийн дүгнэлтийг иш үндэс болговол, Монгол Алтайд гурван удаагийн мөстөл явагдсан ба эхнийх нь хамгийн том, хагас хучаас хэлбэрийн мөстөл байсан бөгөөд сүүлчийн - альпийн хэв шинжийн хоёр мөстлийн цар хүрээ бага, баруунаас зүүнийг чиглэн эртний болон орчин үеийн мөстөлд өртсөн нутаг орны хэмжээ багасна.

6-р хүснэгт. Монгол Алтайн гол нуруунд орших орчин үеийн зарим мөсөн голын төвүүд (Е.И.Селивановынхаар)

№	Мөсөн голын төвүүд	Мөстлийн хэв шинж	Мөстлийн нэр урт (км)	Эзлэх талбай, фирнийн хамт (м ²)	Эцсийн морений орших өндөр (м)
1	Таван богд Цагаангол	Хөндий карын	Потанин 20.2	85	Зүүн өмнөд хажуу 2000
2	Аксай гол	Хөндий карын	Гранэ 8.5 Козлов 8.5	9.0	Зүүн өмнөд хажуу 1600
3	Түргэний эх	Хөндий карын өлгүү хөндийн	10 7	36.0	Хойд хажуу 1600, өмнөд хажуу 1400
4	Цаст уул	Уулын оройн	4.0	25.0	2300

Монгол орны мөстөл, мөсөн голын судалгааг манай орны эрдэмтэн судлаачдаас П.Бааст (1998) явуулж "Монгол орны орчин үеийн мөсөн голууд, тэдгээрийн гидрологи" сэдэвт судалгааны бүтээл туурвижээ. Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд Монгол орны

мөсөн голуудын орших байрлалыг тодорхойлж, тэдгээрийн усзүйн онцлог, мөсөн голуудын талбайн болон хэв шинжийн ангиллыг хийсэн байна (7-р хүснэгт).

7-р хүснэгт. Монгол Алтайн орчин үеийн мөсөн голуудын үндсэн шинжүүд (П.Бааст, 1998)

Д/д	Мөсөн голуудын системийн нэр	Мөсөн голын тоо	Мөсөн голын талбай, км ²	Орших дундаж өндөр, м
1	Алтай Таван Богд	88	182	3135
2	Өндөрхайрхан	40	43,3	3264
3	Цэнгэлхайрхан	20	25,04	3395
4	Цамбагарав	5	115,85	3742
8	Их Түргэн	27	39,37	3388

Агаар, сансрын болон газрын хэмжилтийн материалыг нэгтгэн дүн шинжилгээ хийж үзвэл Монгол орны орчин үеийн мөстөл, мөсөн голын усны нөөц 62.9 шоо км, талбай 659 ам км, тооны хувьд 262 байна (Н.Дашдэлэг, П.Хишигсүрэн, Р.Евелхан нар, 1983). Тэдгээрийн ихэнх нь Монгол Алтай нурууны Таван Богдод орших ба түүнээс өмнө тийш багасаж цөөрнө. Монгол Алтай нуруунд манай оронд хамгийн томд тооцогдох Потанин, Александр, Гранегийн хөндийн мөсөн голууд тэнд бий.

Монгол орны мөстөл, мөсөн голын талбай 1940-өөд онд 535 орчим, 1990 онд 470 орчим, 2000 онд 438, 2010 онд 386 тус тус ам км байжээ. Мөстлийн талбай 1940-өөд оноос 1990 он хүртэл 12.3 хувь, 1990-2000 онд 9.8 хувь, 2000-2010 онд 11.7 хувь, сүүлийн 70 орчим жилд нийтдээ 27.8 хувиар багасчээ. Мөстөл, мөсөн голын хайлалт 1990 он хүртэл харьцангуй бага, түүнээс хойш эрчимжиж, сүүлийн 10 жилд хамгийн их байна.

Монгол Алтайн нуруу нь Монгол орны хамгийн том уулт тогтолцоо бөгөөд геологийн хөгжлийн түүхэнд болж байсан мөстлөгийн давтагдал ба орчин үеийн мөсөн голын хамгийн ихээр агуулсан уулт тогтолцоо юм.

Монгол Алтайн нурууны мөсөн голуудыг: хөндийн мөсөн гол (хотгорын, хунх хөндийн дүүжин хөндийн) 24.6%, уулын мөсөн гол (хунхын дүүжин) 75.3 %, элэгдлийн гадаргын мөсөн гол (Хавтгай оройн) 0.4% гэж ангилдаг.

Алтай Таван Богдын уулсын орчимд мэдэгдэж байгаа 36 мөсөн голын талбайг тодорхойлж нийт талбайн хэмжээг 158 км² гэж гаргажээ. 20-р зууны дунд үед Потанины мөсөн голын талаарх дэлгэрэнгүй тодорхойлолтыг хийж түүний урт 19 км, талбайн нь 50 км² хэмээн тодорхойлсон байна.

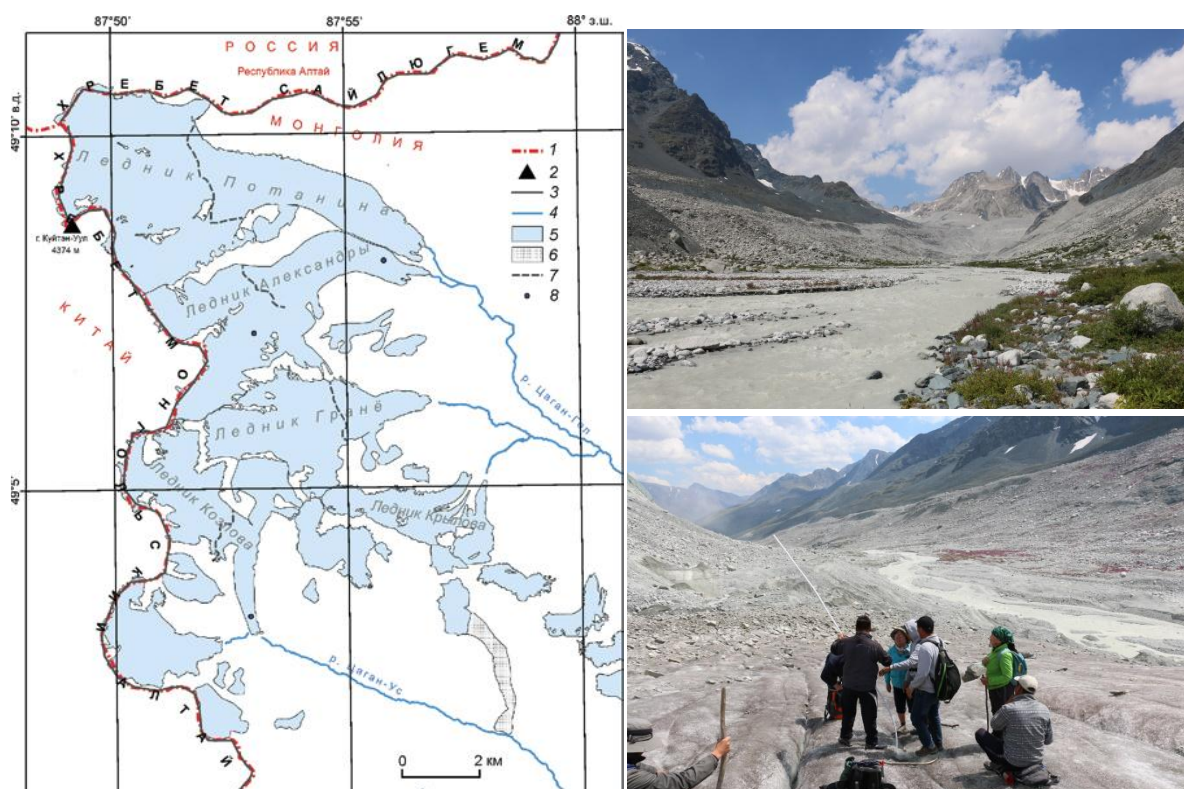
1987 онд Алтайн их сургуулиас Зөвлөлт-Монголын хамтарсан экспедицийг зохион байгуулж Таван богдын уулсын Монголын хэсэгт судалгаа явуулсан. Энэхүү судалгааны үр дүнд Потанины мөсөн голын фототеодолитын зураглалыг хийж түүний урт 11,5 км талбай

нь 38,5 км² гэжээ. Энэ хугацаанд нийт 60 мөсөн голын тодорхойлолт, зураглалыг үйлдэж тэдгээрийн талбайг ойролцоогоор 223 км² гэж тооцоолсон байна.

2013-2014 онуудын 7-р сарын 26-аас 8-р сарын 25 хүртэл хугацаанд ОХУ-ын Алтайн их сургууль, Монгол улсын Ховд их сургуулийн судлаачид хамтарсан хээрийн судалгааг Таван Богдын районд мөсөн голуудын мөстлөг-ус-цаг уурын болон геодези, агаарын фото зураг авах зэрэг чиглэлээр судалгаа хийсэн.

Монгол Алтайн нуруунаас усжих Ховд голын эх Козловын мөсөн голоос авч урсах Цагаан Ховд голын эхэнд тандан судалгааны зорилгоор ажиглалт, хэмжилтийн 3 усны харуул байгуулсан. Гол мөсөн голоос эх авч буй хэсэгт 2-ыг, нэг харуулыг лагерийн дэргэд байгуулсан (Аюурзана, 2013).

Судалгааны районы мөсөн голын онцлог. Урьдчилсан тооцоогоор 2008-2010 оны хооронд Цагаан голын сав газар 26 мөсөн гол, Цагаан-Усны сав газарт 37, 1970 онд 20, 27, 2013 онд эдгээр мөсөн голын нийт талбайг ойролцоогоор Цагаан голд 67 км², Цагаан-Усны сав газарт 30 км² хэмээн тус тус тооцсон.



6-р зураг. Судалгааны район

Тайлбар: 1-улсын хил, 2-хамгын өндөр цэг, 3-усны хагалбар, 4-гол, 5-мөнх цас, мөсөн гол, 6-чулуун глечер, 7-урсгал усны тэжээлийн эх хил, 8-агаарын температур хэмжигч багажийн байрлал

Таван богдын уулсын районы Монголын хэсгийн хөндийн мөсөн голуудаас хамгийн бага судлагдсан нь Козловын мөсөн гол бөгөөд эндээс эх авч урсаж буй Цагаан Ховд (Аксу)

нь Ховд голын усны тэжээлийн горим, урсац бүрдэхэд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг байна. Козловын мөсөн голыг XX зууны эхэн үед судалж түүний динамик өөрчлөлтийн талаар дэлгэрэнгүй тайлбар тодорхойлолтыг Сапожников болон бусад судлаачид өгсөн байна. Одоогийн байдлаар мөсний доод хил 2640м-ийн өндөрт орших ба энэ мөсөн гол гурван хэсгээс бүрдэж байна. Баруун салаа нь үндсэн хэсгээсээ талбайн хэмжээ бага бидний тооцоолсноор 4,5 км² зүүн салаа нь 8.8км², мөсөн голын хуримтлалын бүс нь 2013, 2014 оны наймдугаар сарын хэмжилтээр ойролцоогоор 3200 м өндөрт байрлаж байна.

Потанин болон Александрын мөсөн голын систем нь Цагаан голын сав газарт орших бөгөөд Ховд голын зүүн гарын хамгийн том цутгал гол болох Цагаан гол эх авч урсана. Эдгээрээс хамгийн том нь Потанин мөсөн гол (24.3км²), Александрын (12.6 км²) мөсөн голууд юм. Мөсөн голын доод үзүүр нь Александр (2840м), Потанин мөсөн голын (2910м) өндөрт оршдог. Хуримтлалын бүсийн доод хил 3300 м-н өндөрт байрлана. Гранегийн мөсөн голын талбай 9.7км², мөсний доод хил 2790 м өндөрт орших бөгөөд хуримтлалын бүсийн хил нь 3040-3200м өндөрт орших ба цасан хунгарын өндөр ойролцоогоор 3000 м өндрөөс эхэлж байна. Өөр нэг том мөсөн бол Цагаан голын савд орших 4.2 орчим км² талбайтай Крыловын мөсөн гол юм. 20-р зууны эхэнд В.В.Сапожников анх тодорхойлжээ.

1989-2013 оны хооронд Landsat хиймэл дагуулын авсан зураг дээрээс тооцоолон гаргаснаар бол томоохон мөсөн голуудын талбайн хэмжээ бага зэрэг өөрчлөгдсөн байна (2%-6%). Хиймэл дагуулын зураг дээр тайлал хийх, унших явцад бага зэргийн алдаа гарч болох бөгөөд мөсөн голын талбайн өөрчлөлтийн хэмжээ нь өөр байж болох юм.

Козловын мөсөн голын хувьд Алтай их сургуулийн эрдэмтдийн 2001 онд тэмдэглэснээс хойш 2006 оны Landsat-ын зургаар мөсөн голын хайлалт буюу ухралтын хэмжээ 130 метр болж байгаа бөгөөд 2006-2013 оны хооронд нь 120 м болж өөрчлөгдсөн байна. Эндээс дүгнэж үзвэл 2001-2013 оны хооронд Козловын мөсөн голын хайлалт (ухралт)-ын дундаж хурд 21м/жил болж байна.

ТУСГАЙ ХАМГААЛАЛТАЙ ГАЗАР НУТАГ ДАХЬ САВ ГАРЫН НЭГДСЭН МЕНЕЖМЕНТ БА ЭРХЗҮЙН ОРЧИН

Эрх зүйн орчин

Усны тухай хуульд зааснаар усны нөөцийн менежментийн төлөвлөгөө нь сав газрын усны нөөцийг хамгаалах, зохистой ашиглах, нөхөн сэргээхтэй холбогдсон үйл ажиллагааг нэгдмэл байдлаар зохицуулах баримт бичиг бөгөөд тус хуулийн 17 дугаар зүйлд зааснаар Сав газрын захиргаа нь сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулах, түүнийг хэрэгжүүлэхэд орон нутгийн болон салбар дундын байгууллага хоорондын зохицуулалтыг хангах, хэрэгжилтэд хяналт тавих чиг, үүрэгтэй байдаг.

2014-2021 оны УНТГ сав газрын УНМТ-ний нийт хэрэгжилтийн үр дүн, ач холбогдлын үнэлгээ, 2022-2030 оны УНМТ-г БОАЖ Сайдын 2020 оны А/42 дугаар тоот тушаалаар баталсан аргачилсан зааврыг мөрдөн шинэчлэн боловсруулсан.

УНМТ-д тусгагдсан үйл ажиллагаа, арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлэхэд усны салбарт шууд хамаарах үндсэн 15 хуулиуд болон нийтлэг мөрддөг хуулиуд, БОАЖ Сайдын болон бусад салбарын Сайд нарын хамтарсан тушаалаар баталсан 26¹ аргачилсан заавар, журам, тушаалыг дагаж мөрдөнө.

Усны салбарт шууд хамаарах хуулиуд:

1. Монгол Улсын Үндсэн хууль (1992)
2. Усны тухай хууль (2012.05.17-ны өдөр шинэчлэн найруулж баталсан ба 2012.08.17, 2020.01.17-ны өдөр нэмэлт, өөрчлөлт оруулсан)
3. Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль (1995)
4. Хот, суурины ус хангамж, ариутгах татуургын ашиглалтын тухай хууль (2011),
5. Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хууль (2012 онд шинэчлэн найруулж баталсан),
6. Ус бохирдуулсны төлбөрийн тухай хууль (2012 онд шинээр баталж, 2019 онд нэмэлт, өөрчлөлт оруулсан)
7. Гол, мөрний урсац бүрэлдэх эх, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүс, ойн сан бүхий газарт ашигт малтмал хайх, ашиглахыг хориглох тухай хууль (2009 онд баталж, 2015 онд нэмэлт, өөрчлөлт оруулсан)

8. 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 хууль (2009 онд баталж, 2015 онд нэмэлт, өөрчлөлт оруулсан)
9. Эрүүл ахуйн тухай хууль (2016 онд шинэчлэн баталж, 2017 онд өөрчлөлт оруулсан)
10. Ус цаг уур, орчны хяналт шинжилгээний тухай хууль (1997 онд баталж, 2003, 2015, 2017 онуудад нэмэлт, өөрчлөлт оруулсан)
11. Сэргээгдэх эрчим хүчний тухай хууль (2007 онд баталж, 2008, 2011, 2012, 2015 онуудад нэмэлт, өөрчлөлт оруулсан)
12. Усан замын тээврийн тухай хууль (2017 онд шинэчлэн найруулж баталсан)
13. Хүнсний тухай (2012 онд шинэчлэн найруулж баталсан, 2015, 2017 онуудад нэмэлт, өөрчлөлт оруулсан)
14. Газрын тухай (2002 онд баталж, 15 удаа нэмэлт, өөрчлөлт оруулсан)
15. Тариалангийн тухай хууль (2016 онд шинэчлэн найруулж баталсан) зэрэг устай холбогдох хуулиудыг хэрэгжүүлж байна.

Тушаал, дүрэм, журам

1	“Журам батлах тухай” Усны тоо бүртгэл явуулах журам	2006.08.22	A/269
2	Монгол орны Усны сав газрыг батлах тухай	2009.11.10	A/332
3	“Журам батлах тухай” Ган цөлжилт хуурайшилтын зэрэглэл тогтоох болон энэ үед мөрдөх усны нөөцийн менежментийн журам	2013.03.01	A/66
4	“Журам батлах тухай” Ус ашиглалт, хэрэглээг тоолууржуулах журам	2013.05.16	A/156
5	Усны мэргэжлийн байгууллагын үйл ажиллагааны чиглэл, гүйцэтгэх үүргийг батлах тухай	2013.10.23	A/307
6	Ус ашиглах гэрээний загвар батлах тухай	2013.12.20	A/367
7	“Журам батлах тухай” Улсын усны мэдээллийн сан бүрдүүлэх үзүүлэлт, хөтлөх журам	2014.03.17	A/86
8	“Аргачилсан заавар батлах тухай” Газрын доорх усны нөөцийг хүлээн авах ангилал, зэрэглэлийн аргачилсан заавар	2015.04.20	A/173

9	“Журам батлах тухай” Усны сан бүхий газар, усны эх үүсвэрийн онцгой болон энгийн хамгаалалтын, эрүүл ахуйн бүсийн дэглэмийг мөрдөх журам	2015.06.05	A-230/127
10	“Журам батлах тухай” Хаягдал усны эзлэхүүн, бохирдуулах бодисын агууламжийг үндэслэн хаягдал усан дахь бохирдуулах бодисын хэмжээг тогтоох журам	2015/07/29	A/299/204
11	Нэгж бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, ажил гүйцэтгэх, үйлчилгээ үзүүлэхэд зарцуулах усны норм батлах тухай	2015.07.30	A/301
12	“Тушаалын хавсралтад нэмэлт, өөрчлөлт оруулах тухай” Нэгж бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, ажил гүйцэтгэх, үйлчилгээ үзүүлэхэд зарцуулах усны норм батлах тухай тушаалын хавсралтад нэмэлт өөрчлөлт оруулах тухай	2015.11.03	A/378
13	Ундны болон ахуйн усны хоногт шаардагдах зохистой хэмжээг батлах тухай	2017.08.30	A-333/A-245
14	“Заавар батлах тухай” Усны чанарыг бохирдлын индексээр үнэлэх заавар	2017.12.01	A/332
15	Улаанбаатар хотын ус хангамжийн эх үүсвэрийн эрүүл ахуйн бүс, тэжээгдлийн мужийн заагийг тогтоох тухай	2018.01.03	A/02/01
16	“Журам батлах тухай” Ус ашиглагч иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага нь ахуйн бохир ус зайлуулах цэгээ ус тусгаарлагчаар тусгаарлаж тохижуулах журам	2018.04.05	A-82/A-128
17	“Журам батлах тухай” Сав газрын талуудын оролцооны зөвлөл байгуулах, ажиллах журам	2018.03.13	A/57
18	Ус ашиглуулах дүгнэлт гаргах үйлчилгээний хөлс, ус ашиглах эрхийн бичгийн загварыг шинэчлэн батлах тухай	2018.10.02	A/376
19	“Жагсаалт батлах тухай” Ус бохирдуулах аюултай бодисын жагсаалт	2019.09.27	A/543
20	“Гэрээний загвар батлах тухай” Хаягдал усыг байгальд шууд нийлүүлж байгаа хуулийн этгээдтэй байгуулах ус бохирдуулсны төлбөрийн гэрээний загвар	2019.11.01	A/634
21	“Журам батлах тухай” Ус бохирдуулсны нөхөн төлбөрийг шатлан өсгөх хэлбэрээр ногдуулах журам	2019.11.01	A/635
22	Хаягдал ус хаях, зайлуулах зөвшөөрлийн бичгийн загвар батлах тухай	2019.11.22	A-719/189

23	Хаягдал усанд агуулагдах бохирдуулах бодисын жишиг хэмжээг тогтоох тухай	2019.12.27	A-816/218
24	“Аргачилсан заавар батлах тухай” Сав газрын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөөний аргачилсан заавар	2020.01.24	A/42
25	“Аргачлал батлах тухай” Усны нөөцөд учирсан хохирлыг үнэлэх, нөхөн төлбөр тооцох аргачлал	2020.02.06	A/59
26	“Журам шинэчлэн батлах тухай” Рашааныг зохистой ашиглах, хамгаалах журам	2020.04.28	A-301/A265

2020 оны 5 дугаар сарын 7-ны өдөр УИХ-р батлагдсан Хөгжлийн тухай бодлого, төлөвлөлт, түүний удирдлагын тухай хуулийн дагуу 2050 он хүртэлх хугацаанд хэрэгжүүлэх "Алсын хараа-2050" нь Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогын баримт бичиг байна гэж заасан. 2020 оны 5 дугаар сарын 13-ны өдөр УИХ-ын 52 дугаар тогтоолын дагуу “Алсын хараа-2050” баримт бичгийг баталж, “Тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал-2030”-ыг хүчингүй болгосон. Иймээс, сав газрын УНМТ-тэй уялдуулах гол баримт бичиг нь урт хугацааны бодлогын баримт бичиг “Алсын хараа-2050” юм.

АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛИЙН ЖАГСААЛТ

1. Батсүх Н., Доржсүрэн Д., Батсайхан Г. Монгол орны усны нөөц, ашиглалт, хамгаалалт. -УБ.,2008.
2. Даваа Г. Монгол орны гадаргын усны горим нөөц. -УБ.,2015.
3. Жавзан Ч. Орхон голын сав газрын гидрохими. -УБ., 2011.
4. Их Нууруудын хотгорын зарим нуур, голуудын гидрохими, гидробиологийн судалгаа хийх, байгаль хамгаалах ба мониторингийн хөтөлбөр боловсруулах. Ховд Их сургууль, ДБХС-гийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар, суурь судалгааны төслийн тайлан. -УБ.,2016.
5. Монгол Алтайн уулархаг нутгийн байгалийн нөхцөл нөөц. -Ховд.,2003. Хууд 215-216.
6. Монгол Алтайн бүс нутгийн байгаль, нийгэм – эдийн засгийн өнөөгийн байдал, цаашдын хандлага. Ред. Ч.Лхагвасүрэн, З.Бурмаа. -УБ.,2017.
7. Монгол орны байгаль орчин. II боть //Усны нөөц, түүний зохистой ашиглалт. -УБ.,2017.
8. Мөнгөнцэцэг А., Буманцэцэг Э., Бурмаа З., Эрдэнэчимэг Г. Баруун Монголын зарим бүс нутгийн гадаргын усны гидрохими. -УБ., 2011.

9. Хар нуур-Ховд голын сав газрын усны нөөц, байгаль орчин, нийгэм эдийн засгийн өнөөгийн төлөв байдал, хэтийн хандлага. /Суурь судалгааны эмхэтгэл. -УБ.,2010.\
10. Хяргас нуурын усны олон жилийн баланс, түүнийг өөрчлөлтийг тодорхойлох нь. Цэнгэг ус, экосистемийн судалгааны хүрээлэн, ДБХС-гийн төслийн тайлан. - УБ.,2015.
11. Усны нөөц болон ус намгархаг газрын хамгаалал, тогтвортой ашиглалт. Олон нийтэд зориулсан эмхэтгэл. -УБ.,2018.
12. Цэгмид Ш. БНМАУ-ын физик газарзүй. -УБ.,1967.
13. Цэндээ Б. Эрдэс түүхий эд, биогеохимийн аналитик судалгаа. -УБ.,2001.
14. Цэрэнсодном Ж. “Монгол орны нуур” -УБ.,1970.