



Зөөвч- Овоо талбайн гүний ус ба уст давхрага

Ус бол байгалийн амин чухал нөөц билээ. Энэ нөөцийг хамгаалахын тулд түүний орших нөхцөл, газрын доорх усны урсгалыг нь тогтоох шаардлагатай юм. Гидрогеологичид горимийн судалгааны ажил явуулсны үндсэн дээр газар доорхи усны түвшин хэмжилт, гадаргын болон газар доорх усны сорьцлолт хийж усны урсац зурагладаг.



Хяналтын цооног дээрх газар доорх усны түвшинг хэмжиж байгаа нь

Уст давхрага: Аажим хөдөлгөөнд орших ус агуулсан, нэвчүүлэх чадвартай чулуулаг эсвэл нягтаршаагүй материал (хайрга, элс эсвэл лаг шавар)-ын бүрэлдэхүүнтэй үеийг уст давхрага гэнэ. Уст давхрага нь газар доорх нуур биш, харин чийгтэй элстэй илүү төстэй юм.

Газар доорх ус: уст давхрагад агуулагдах ус.

Уст давхрага бол усны эргэлтийн нэг хэсэг бөгөөд цаг уураас их хамааралтай байдаг.

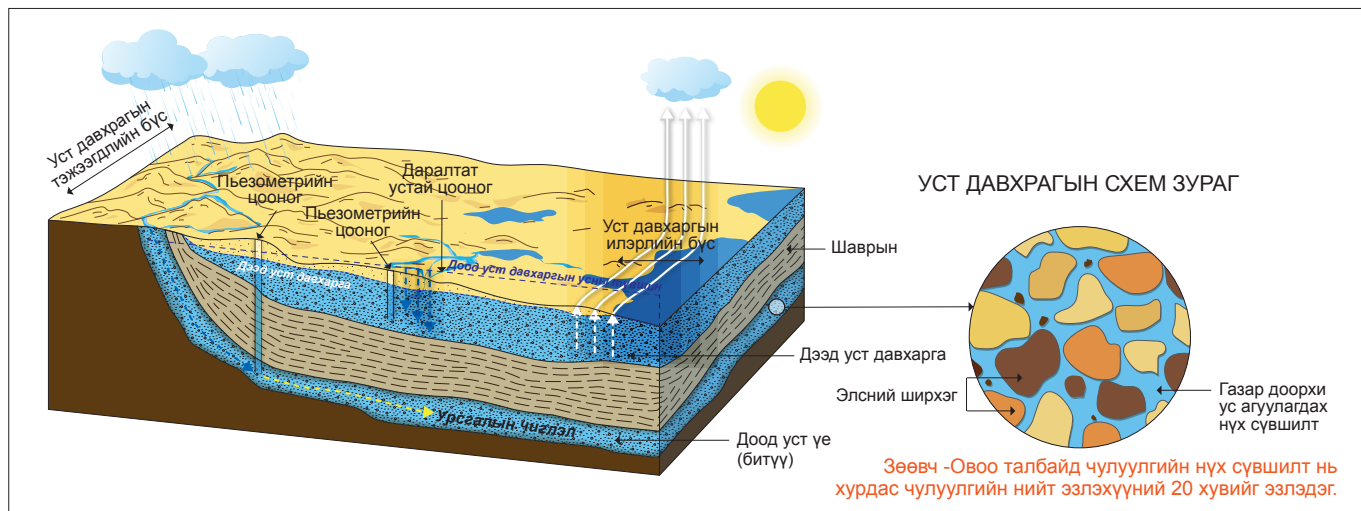
Уст давхрага нь бороо, хайлсан цасны ус, мөн гадаргын устай эргэлтэнд орж байгалийн аясаар нөхөн сэргээгдэж, тэжээгддэг.

Газар доорхи ус тэжээмжийн мужаас урсачын мужруу чиглэн шүүрч улмаар илэрлийн мужид газрын гадаргад түр зуурын нуур, булаг хэлбэрээр ил гардаг ба цаг уурын нөхцлөөс шалтгаалж ууршилтаар **усаа алддаг байна**.

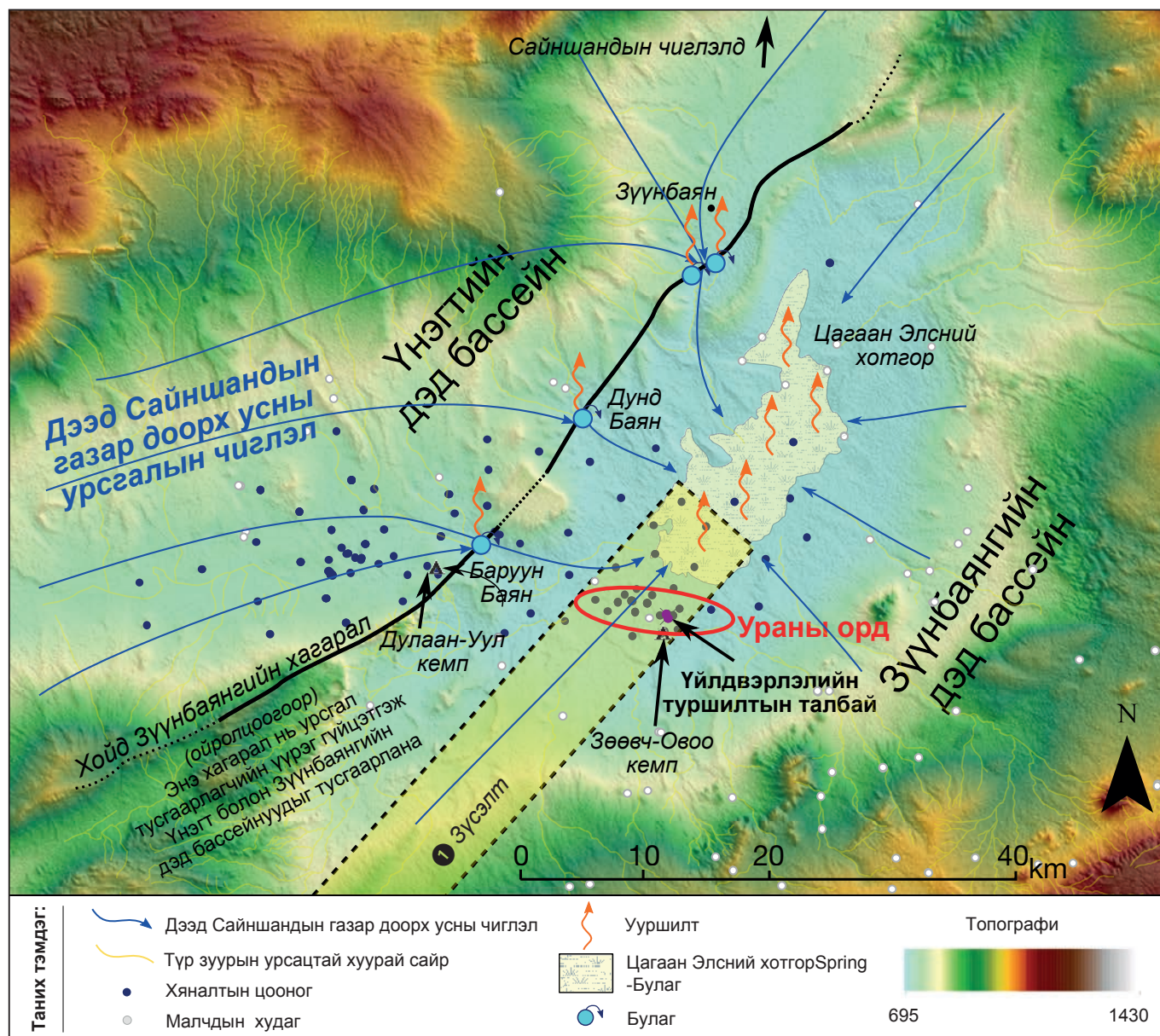
Жилд орох хур тунадасны хэмжээ хэдий бага байсан ч түүний өчүүхэн бага хэсэг нь буюу 3 хүрэхгүй хувь нь хөрс чулуулагт нэвчиж, газар доорх усыг тэжээж байдаг.

Зөөвч-Овоо талбайн орчимд жилийн хур тунадасны ихэнхи нь зуны улиралд ордог ба энэ нь ууршилт хамгийн их байх үетэй давхацдаг. Үүний улмаас газрын гадаргуу дээр цөөн тооны жижиг булгаас өөр байнгын урсацтай гадаргын ус байдаггүй ажээ.

Газар доорх усны урсгалын чиглэлийг тогтоохын тулд усны түвшинг ашигладаг. Усны түвшингийн хэмжилтийг гар хэмжилтийн багажаар, хяналтын цооногууд дээр хийж гүйцэтгэдэг.



Зөөвч-Овоо талбайн газар доорх ус болон уст давхрага



Зөөвч-Овоо талбайн газар доорх усны урсгал

Үнэгтийн дэд бассейнаас ирж буй газар доорх ус Хойд Зүүнбаянгийн хагарлын дагуу гадаргад булаг болон илэрдэг.*

Эдгээр булаг болон Цагаан Элсний хотгорт усны ууршилт явагдаж, уст давхаргын усыг алддаг байна.

Газар доорх усны хөдөлгөөн аажим явагддаг

Зөөвч-Овоо талбайд газар доорх ус аажим шилжилттэй буюу урсацын хурд жилд 1-10 метр.

Энэхүү бага хурд болон тус сав газрын хэмжээнээс харахад газар доорх ус ураны ордууд руу хүрэхэд хэдэн мянган жил шаардагдаж болох юм.

ГАЗАР ДООРХ УСНЫ НАС

Зөөвч-Овоо талбайн усны дээжүүд дээр хийгдсэн насжилт тогтоох цацраг идэвхит карбон аргаар гүний усны насыг дараах байдлаар тогтоосон байна:

- Дээд Сайншандын уст давхрагын нас 2,000 – 12,000 жил
- Баянширээ (бага гүнтэй) уст давхрагын нас 1,000-8,000 жил

Газар доорх ус нь тус уст давхрагад байгаа эрдсүүдтэй олон мянган жилийн хугацаанд аажим харилцан үйлчлэлд орж ирсэн байна. Газар доорх усны чанар муу байгааг зарим талаар түүний нас болон хөдөлгөөний хурд удаан байдагтай холбон тайлбарлаж болно.

* 3-р хуудас дахь зурагуудыг харна уу.

Зөөвч-Овоо талбайн уст давхаргууд

Геологийн хоёр формацийг уст давхаргад хамааруулан үзэж байна: Баянширээ (бага гүнтэй) уст давхарга болон Дээд Сайншанд (гүний)-ын уст давхарга.

Эдгээр уст давхаргууд нь гол төлөв шаврын үелсэн давхарга агуулсан сэвсгэр элсээс тогтдог.

Геологийн өгөгдөл мэдээлэл, удаан хугацаанд шавхалт туршилтийн ажил хийсний дүнд эдгээр уст давхаргуудын хооронд гидравлик холбоо байхгүй болох нь тогтоогдсон.

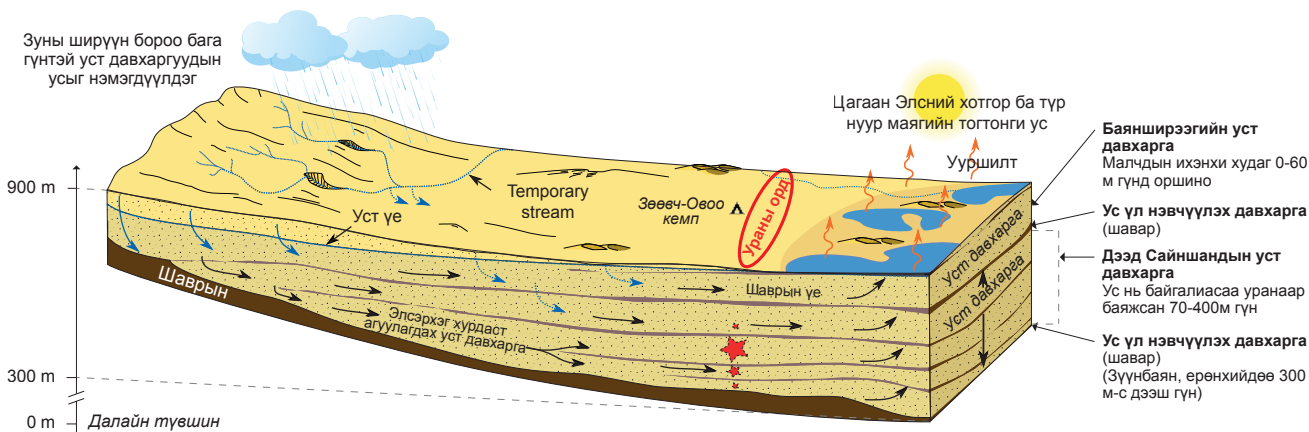
- **Ураны орд** нь Дээд Сайншандын уст давхаргын доод/дунд хэсэгт байрладаг. Энэ уст давхарга нь олон тооны шаврын үеэр бага гүнд байрлах Баянширээгийн уст давхаргаас сайтар тусгаарлагдсан байна.
- **Малчдын худгууд** бага гүнд байрлах Баянширээгийн уст давхаргад байрладаг.

- Баянширээгийн уст давхарга = 60м хүртэл гүн
- Дээд Сайншандын уст давхарга = 150/200м гүн



Малчны худаг

1 Хялбаршуулсан 3D зүсэлт



Зөөвч-Овоо талбайн гидрогеологи



Зүүнбаянгийн газар доорх усны илэрлийн муж
– 2016 оны 9 дүгээр сар



Баруун Баянгийн газар доорх усны илэрлийн муж
– 2016 оны 9 дүгээр сар

Зөөвч-Овоо талбайн усны химийн найрлага

Стандартаас хэтэрсэн утгууд жишээ	Хэмжих нэгж	Стандарт (MNS 900:2005 эсвэл MNS 6148:2010 эсвэл ДЭМБ 2011)	Дээд Сайншанд (доод буюу гүний уст давхрага) ¹		Баянширээ (дээд буюу бага гүнтэй уст давхрага) ²	
			Нийтлэг ажиглагдсан дундаж концентрац	Стандартаас хэтэрсэн дээжний хувь	Нийтлэг ажиглагдсан дундаж концентрац	Стандартаас хэтэрсэн дээжний хувь
Давс	мг/л	1,000	630 - 20,200	98%	708 - 2,020	76%
Хлорид	мг/л	350	62 - 8,330	90%	55 - 589	29%
Натри	мг/л	200	195 - 6,560	98%	216 - 658	100%
Нийт альфа идэвх	Бк/л	0.1	< 0.05 - 15.7	98%	< 0.05 - 0.91	79%
Уран	μг/л	15	0.5 - 1,990	83%	10.2 - 129	95%
Сульфат	мг/л	500	123 - 3,330	66%	119 - 481	0%
Фтор	мг/л	1.5	< 0.1 - 6.2	50%	1.4 - 4.4	95%
Манган	μг/л	100	< 1 - 2,190	50%	< 0.5 - 67	0%
Селен	μг/л	10	0.2 - 240	41%	< 0.2 - 161	71%

КОЖЕГОВЬ ХХК-ийн гидрохимийн өгөгдлийн сангаас мэдээлэл авав. Дээж авсан хугацаа 2010-2016 онуудад хамаарна. Усны чанарын стандартаас хэтэрсэн бусад элементүүдэд: хүнцэл, бор, молибден, радиум, никель зэрэг орно.

1: Статистик мэдээллийг 58 хяналтын цооногоос авав. 2: Статистик мэдээллийг 21 хяналтын цооногоос авав.

Газар доорх усны чанар

Зөөвч-Овоо талбайн газар доорх ус нь химийн найрлагаас шалтгаалан Монгол Улсын болон олон улсын стандартуудын дагуу хүний хэрэгцээнд тохиромжгүй юм.

Газар доорх ус нь тухайн уст давхаргад байгаа ус агуулагч чулуулгуудын эрдэс бодисуудтай олон мянган жилийн турш аажмаар харилцан үйлчлэлцдэг байна.

Олон тооны цооногуудаас авсан мэдээллээс үзэхэд усанд натри (Na⁺) болон хлор (Cl⁻)-ийн агуулга өндөр байна.

Эдгээр элементүүдийн улмаас ус давсархаг амттай болдог. Энэ сав газрын хамгийн гүн хэсэгт газар доорх ус нь далайн устай тэнцэх хэмжээний давс агуулж байна.

Мөн бусад элементүүд, үүний дотроос уран өндөр агуулгатай байна.

Баянширээгийн уст давхаргын газрын доорх усны чанар харьцангуй сайн боловч ундны усны стандарт шаардлагад нийцэхгүй байна.

Бадрах Энержи ХХК малчдын худаг болон хяналтын пьезометрийн цооногоо жил бүр хэд хэдэн удаа усны дээж авч Монгол Улсын итгэмжлэгдсэн лабораториудад өгч шинжлүүлдэг.

ГОЛ АНХААРАХ ЗҮЙЛС

- Зөөвч-Овоо талбайн уст давхаргууд нь гол төлөв ус нэвчүүлэгч элсэн давхаргууд байх ба газар доорх ус уг давхаргуудад хадгалагдаж- хуримтлагдаж, **аажим** зөөгдөж байдаг.
- Газар доорх ус нь усны эргэлтийн нэг хэсэг бөгөөд цаг агаарын байдлаас ихээхэн хамаардаг.
- Зөөвч-Овоо талбайн газар доорх усны нөхцлийг 2006 оноос 200 хяналтын цооногийн сүлжээ байгуулан судалж байна.
- Энэ талбайн гүний ус нь Монгол Улсын болон олон улсын стандартуудын дагуу ундны зориулалтаар ашиглахад тохиромжгүй юм.
- Газар доорх усны чанар ийм байгаа нь газар доорх ус тухайн уст давхрага дахь ус агуулагч чулуулгийн эрдэс бодисуудтай олон мянган жилийн турш харилцан үйлчлэлд аажмаар орж ирсэнтэй зарим талаараа холбоотой юм.

Холбоо барих мэдээлэл: byambadolgor.luvsanjamts@orano.group

Бадрах Энержи ХХК

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар Дүүрэг, 1-р Хороо, Жамъян Гүний Гудамж 9,

Ай-Си-Си Цамхаг 3-р давхар

Утас: +976-11-70110475 (103)

