



ШИНЖЛЭХ УХААНЫ АКАДЕМИ
ГАЗАРЗҮЙ-ГЕОЭКОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭН

МОНГОЛ ОРНЫ ГЕОЭКОЛОГИЙН АСУУДАЛ

№11 (13)

Улаанбаатар 2015

ГАРЧИГ

БАЙГАЛИЙН НӨӨЦИЙН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ, ШИНЖ ЧАНАР	9
Тарна, Шилүүт голын загасны судалгаа (Б.Мэндсайхан, Т.Гүррагчаа, А.Хауленбек)	9
Говийн томоохон хотгоруудын газар доорх усны судалгаа (Г.Удвалцэцэг, Л.Жанчивдорж, Б.Эрдэнэчимэг, Б.Баттуяа, З.Бямбасүрэн, О.Онон)	17
Туул голын зарим урсацын гидрографыг тэжээлийн эх үүсвэрээр ялгасан үр дүнгээс (М.Энхтуяа, Д.Одонцэцэг)	26
Онон голын тул (<i>Hucho taimen</i> , Pallas 1773) загас (П.Цогтсайхан, Б.Мэндсайхан)	33
Туул голын сав газрын судалгаагүй жижиг голуудын усны нөөцийг тодорхойлох, урсацын модулийн тархацын зураг (Х.Бадарч Д.Одонцэцэг)	40
Улаанбаатар хотын ногоон бүс дэх модлог идэшт цохын бүлгэмдлийн бүтэц (Б.Батчөдөр, Н.Цагаанцоож, Д.Ганбат, Д.Цэндсүрэн)	46
Монгол орны заган ойн тархалтын төлөв байдал, өөрчлөлт (А.Хауленбек, Т.Энэрэл, Т.Гүррагчаа, Н.Итгэлт, Ж.Буян-Эрдэнэ)	52
Өмнөд говийн бүсийн газрын доорх усны нөөцийн үнэлгээний асуудалд (М.Ринзаан, З.Бямбасүрэн, О.Онон, Г.Удвалцэцэг)	60
Төв Монголын хээрийн бүсийн хаирсан далавчтан багийн шавжийн судалгааны дүнгээс (Н.Цагаанцоож, Т.Гүррагчаа, А.Хауленбек)	68
Дорнод говийн цөлөрхөг хээрийн бүсийн Тооройн тархалт (<i>Populus diversifolia</i> , Schrenk)-ыг судалсан судалгааны үр дүнгээс (Ц.Нанзаддорж, А.Хауленбек, Н.Бумбар, Н.Итгэлт, Т.Гүррагчаа, Б.Сүрэн, О.Азбаяр, Т.Энэрэл)	73
БАЙГАЛИЙН НӨӨЦИЙН ӨӨРЧЛӨЛТ, ДИНАМИК, ХАРИЛЦАН ХАМААРАЛ	81
Туул голын усны чанар рекреацид нөлөөлөх нь (Б.Сэнжим, Т.Энхжаргал, Д.Одонцэцэг)	81
The water quality changes of the Bayantsogt (Ar Janchivlin) rashaan in the Tuul river basin (B.Battuya, T.Jamyansuren, B.Dorjkhand)	88
Экосистемийн үйлчилгээнд Туул голын усны чанарын өөрчлөлт нөлөөлөх нь (Т.Энхжаргал, Д.Одонцэцэг)	98
Factors influencing on land use change in Javkhlant soum of Selenge aimag (B.Khishigiargal, Ya.Baasandorj, Sh.Dolgormaa, P.Delgertsetseg, N.Khishigsuren)	106

ӨМНӨД ГОВИЙН БҮСИЙН ГАЗРЫН ДООРХ УСНЫ НӨӨЦИЙН ҮНЭЛГЭЭНИЙ АСУУДАЛД

М.Ринзаан¹, З.Бямбасүрэн¹, О.Онон¹, Г.Удвалцэцэг^{1*}

ШУА-ийн Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэн, Усны нөөц, ус ашиглалтын салбар

Abstract

In this paper we presented previously implemented research study of geological and hydrogeological condition of selected study area and its aquifer layers, hydration aspect of the fractured zone, evaluation of potential exploitable groundwater resources and deposit of groundwater resources and its amount of potential exploitable resources, recharge condition and its distribution of the groundwater resources. Umnugobi, Dundgobi, Dornogobi and Gobisumber provinces' territory were included to the research study area of the research "Evaluation of groundwater resources in large depressions of South Gobi region of Mongolia" Total area of the study was 355,000 km².

Түлхүүр үг: Газрын доорх усны нөөц, уст үе давхарга, хуримтлал, уст цэг, чулуулаг, ударга, орд, баримжаат нөөц, тэжээмж

Оршил

Монгол орны өмнөд говийн бүс нутагт нь гадаргын усны сүлжээ хомс бөгөөд хүн амын унд ахуй, хөдөө аж ахуй, үйлдвэрлэлд зөвхөн газрын доорх усыг авч ашигладаг. Сүүлийн жилүүдэд тус бүс нутагт уул уурхайн үйлдвэрлэл эрчимтэйгээр хөгжиж байгаатай уялдан усны хэрэглээ эрс нэмэгдэж байна.

Өнгөрсөн он жилүүдэд хийгдсэн геологийн эрэл-хайгуулын ажил, бэлчээр усжуулах зорилгоор явуулсан усны хайгуул судалгааны нөр их хөдөлмөрийн үр дүнд эрдэс баялаг болон усны нөөцийн талаар ихээхэн мэдээлэл бий болсон байна.

1921-1960 онуудад Н.А.Степанов, Н.А.Маринов, А.А.Андреев, А.И.Захаров, В.Н.Попов нар гол төлөв Улаанбаатар-Замын-Үүд чиглэсэн төмөр замын дагуу байрлах өртөө, зөрлөгүүд; Зүүнбаянгийн газрын тосны үйлдвэрийн усан хангамжийн асуудалтай холбогдуулан гидрогеологийн эрэл хайгуулын ажлуудыг хийж гүйцэтгэн Сайншанд, Замын-Үүд өртөөний ус хэрэглээг гүний өрөмдмөл худгуудаар, харин Эрдэнэ өртөөний ус хэрэглээг сумын төвөөс баруун зүгт орших газарт 3 ш өрөмдмөл худаг гаргаж ус дамжуулах хоолой татан хангахаар шийдвэрлэсэн байдаг.

1961-1990 он бол Өмнөд говийн бүс нутгийн газрын доорх усны эрэл хайгуулын ажлын үсрэнгүй хөгжлийн үе шат гэж үзэж болно. Тэр үед төв суурин газрын усан хангамж, усалгаатай газар тариалан, бэлчээр усжуулалтад шаардагдах усны эх үүсвэрийг илрүүлэх зорилгоор аймгуудын УААУ газрын хүчин чадлыг бэхжүүлэхийн зэрэгцээ Баянхонгор, Төв, Дорнодын геологи-гидрогеологийн төрөлжсөн экспедицүүдийг байгуулан ихээхэн хэмжээний геологи, гидрогеологи, геофизикийн судалгааны ажлууд хийгдсэн байна. Энэ ажилд ЗХУ (хуучин нэрээр), Унгар Улсын мэргэжилтнүүд, экспертүүдийн туслалцаа үнэтэй хувь нэмэр оруулсан байна.

* Судалгааны ажлын удирдагч

1991-2012 оны хооронд гидрогеологийн судалгааны ажлыг урьдын адил улсын төлөвлөгөөт эдийн засгийн зарчимд тулгуурлахаа больж, зах зээлийн эдийн засгийн нөхцөлд тохируулан хийх болсноор 2000 он хүртэл усны судалгааны ажил ерөнхийдөө зогсонги байдалтай байлаа. Харин 2000 оноос хойш гадаадын зээл тусламж, төсөл хөтөлбөрүүдийн хүрээнд уул уурхайн ордуудын усан хангамжийн зориулалттай багагүй хэмжээний гидрогеологи, геофизикийн судалгааны ажлууд хийгдсэний дотроос 2003-2004 оны Оюу толгойн зэс-алтны ордын усан хангамжийн эх үүсвэрийг илрүүлэх зорилгоор Гүний хоолой, Галбын говийн газрын доорх усны томоохон ордын хайгуул судалгааны ажлыг дурдаж болно [10].

Газрын доорх усны нөөц хомс, хуурай, нэн хуурай өмнөд говийн бүсэд аж үйлдвэрийн цогцолбор байгуулж, уул уурхайн үйлдвэрлэл хөгжүүлнэ, гэж төлөвлөж байгаа өнөөгийн нөхцөлд бүс нутгийн байгаль орчны төлөв байдалд үнэлгээ өгч, геологи, геофизик, гидрогеологийн судалгааны олон жилийн ажлын үр дүнг нэгтгэн дүгнэж, газрын доорх усны нөөц баялгийг ашиглах экологийн хязгаарыг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр тогтоох асуудал чухал болоод байна. Энэхүү асуудалд хариулт өгөхийн тулд өмнөд говийн бүсэд хамаарагдаж байгаа Өмнөговь, Дундговь, Дорноговь, Говьсүмбэр аймгуудын нутаг дэвсгэрт тархсан ус агуулагч ан цавлаг бүс, уст үе, давхаргуудын усжилтын байдалд үнэлгээ өгөх, газрын доорх усны ашиглаж болох баримжаат нөөцийн хэмжээг тодорхойлох, говийн районд орших өөр хоорондоо холбоогүй, биеэ даасан том, жижиг сав газруудад хийгдсэн гидрогеологийн нарийвчилсан хайгуул судалгааны ажлын үр дүнд илрүүлсэн орд газруудын үйлдвэрийн зэрэглэлээр тогтоосон газрын доорх усны ашиглалтын нөөцийн хэмжээг тодотгох явдал чухал болж байна. Говийн район нь газрын доорх усны тэжээгдлийн нэн хязгаарлагдмал горимтой тул асар том хэрэглэгчдийн усны хэрэглээг хангах нөөц хомс юм. Ер нь усны нөөц баялгийн тоо хэмжээ, түүний хэрэглээ, ашиглалтыг зөв зохистой удирдан зохион байгуулахаас хамааран Өмнөд говийн бүс нутгийн эдийн засаг, дэд бүтцийн хөгжил, байгаль орчныг хамгаалан тогтвортой хөгжих асуудлыг шийдэх боломж бүрдэнэ. Эдгээр асуудлуудыг бодитойгоор шийдвэрлэх, төлөвлөх, зохион байгуулахад газрын доорх усны нөөцийн талаар тодорхой мэдээллээр хангахад энэхүү судалгааны ажлын зорилго оршиж байна.

Судалгааны арга, аргачлал

Тухайн районд тархсан уст үе, давхарга, ан цавлаг бүсүүдийг ялган

Усжилтын байдалд үнэлгээ өгөхдөө:

- 0.5 л/сек ба түүнээс дээш хувийн ундаргатай бол өндөр усжилттай,

- 0.4-0.3 л/сек бол дунд зэрэг усжилттай

- 0.2 л/сек-ээс бага бол муу буюу маш бага усжилттай гэж тооцно.

Газрын доорх усны нөөцийн хэмжээнд үнэлгээ өгөхдөө:

- Ан цавын ус тархсан гидрогеологийн массив нь ихэвчлэн газрын доорх усны тэжээгдлийн бүсэд хамрагдах учир тэжээгдэх нөөцийн үнэлгээг хийхдээ томъёо ашиглан тооцож, түүний хагасыг ашиглалтын нөөц (Q_a) болгон авна.

$$Q_e = 0,001 \times Y \times F \text{ м}^3/\text{жил} \quad (1)$$

$$Q_a = 0,5 \times Q_e \quad (2)$$

Энд: Y - Газрын доорх усны урсац, мм/жил

F - Гидрогеологийн тооцооны мужийн талбай, км²

Q_a - Ашиглалтын нөөцийг тэжээгдэх нөөцийн хагасаар авна.

Говийн томоохон хотгоруудад тархсан дөрөвдөгч болон дунд (Mz), шинэ (Kz) төрмөлийн настай уст үе давхаргууд нь харьцангуй жигд тархалттай учир тэжээгдэх нөөцөөс гадна статик, нөөцийг тодорхойлж, тэдгээрийн нийлбэрийн хагасыг ашиглалтын нөөцөд хамааруулна.

Үүнийг гидродинамикийн аргаар тооцоолохдоо Биндеман-Маскетийн томъёоллыг үндэслэн, тухайн уст үе, давхаргын тархалтын талбайд цооногуудыг тодорхой зайтайгаар байрлуулан нэг зэрэг шавхаж, удаан хугацаагаар ашиглахаар төсөөлж, уст үе, давхаргын тархалтын нэгж талбайгаас авч болох газрын доорх усны ашиглалтын нөөцийн модулийг тодорхойлох замаар тооцоог хийнэ [8]. Газрын доорх усны ашиглалтын нөөцийн модулийг дараах томъёогоор илэрхийлнэ.

$$Ma = \alpha_t \frac{Q_{\text{бол.}}}{(\Delta X)} \quad (3)$$

Энд: α_t - Ус авч ашиглах хугацааны дундаж.

Судалгаанаас үзэхэд ихэнх худгийг хоногт дунджаар 9 цаг ашиглаж байна. Харин дараагийн ашиглалтын үе хүртэл усны түвшин бүрэн сэргэдэг байна [8]. Энэ байдлаар түвшний боломжит доошлолын хэмжээгээр тасралтгүй ашиглаж болох ба ус авч ашиглах хугацааны дундаж $\alpha_t = 0.4$ байна. Ашиглалтын хугацаа нэмэгдэнэ гэж үзээд $\alpha_t = 0.5$ гэж авч болно.

ΔX - Цооног хоорондын зай. Үүнийг боломжийн ундаргатай ус илрүүлж болох нөхцөлөөс шалтгаалан томоохон голын татамд 2 км, ойт хээр, хээрийн бүсэд 5 км, заримдаг цөлийн бүсэд 7-10 км-ээр тус тус авч болно.

$Q_{\text{бол.}}$ - Нэг цооногоос экологид сөрөг нөлөө үзүүлэхгүйгээр авч ашиглаж болох боломжит их ундаргын дундаж, л/с.

Ашиглалтын нөөцийн модулийг цооногийн боломжит их ундаргын хэмжээгээр тооцох учир тухайн талбайгаас авч ашиглаж болох боломжит ашиглалтын нөөц хамгийн их ундаргаар илэрхийлэгдэх болно.

Газрын доорх усны орд газруудын байршил, ашиглалтын нөөцийн хэмжээг эрдэсжилт ихтэй ба багатай байдлаар аймаг бүрээр нэгтгэн харуулна.

Судалгааны ажлын үр дүн

Уст үе, давхарга, ан цавлаг бүсүүдийн усжилтын түвшин

Уст үеийг: Аллюви-пролювийн (арQ), делюви-пролювийн (дрQ), нуур-пролювийн (ирQ), салхины гаралтай хурдас дахь уст үе. Нүх сүвэрхэг уст давхаргуудыг: палеоген-неогений (Pg-N), дээд, доод цэрдийн ($K_{1,2}$) ба триас, юра, пермийн (P-T-J) настай тунамал чулуулаг дахь уст давхарга, Ан цавлаг бүсүүдийг: түрмэл, карбонат, хувирмал, бялхмал, терриген чулуулаг дахь ус агуулагч ан цавлаг бүс гэж ангилан, тэдгээрийн усжилтын байдалд үнэлгээ өгөв.

Уст давхаргуудаас өмнөд говийн районд хамгийн элбэг тархалттай нь Дээд цэрдийн Баянширээ, Сайншанд, Баруунгоёот, Доод цэрдийн Хөхтээгийн уст давхаргууд, Ус агуулагч ан цавлаг бүсүүдээс Дунд ба эрт төрмөлийн бялхмал чулуулаг дахь ан цавлаг бүс, Уст үеүдээс делюви-пролюви, аллюви-пролювийн уст үеүд усжилт өндөртэй байна.



1 дүгээр тахирмаг. Өрөмдмөл худгийн хувийн ундрага



2 дугаар тахирмаг. Бага гүнтэй худгийн хувийн ундрага

Газрын доорх усны нөөц

Өмнөд говийн бүс нутгийн газрын доорх усны ашиглалтын нөөцийн хэмжээг аймаг бүрээр тодорхойлж, ашиглалтын нөөцийн модулийн хэмжээг харгалзан хангамшлын нөхцөлийн зургийг Г.Цэрэнжав, Н.Жадамбаа нарын аргачлалаар зохиов. Энэ зурагт 1 км² талбайгаас авч болох газрын доорх усны дээд хязгаарыг тогтоож өгсөн бөгөөд хэрвээ энэ хязгаараас илүү хэмжээний ус авч ашигласан тохиолдолд экологийн сөрөг үр дагаварт орох юм.

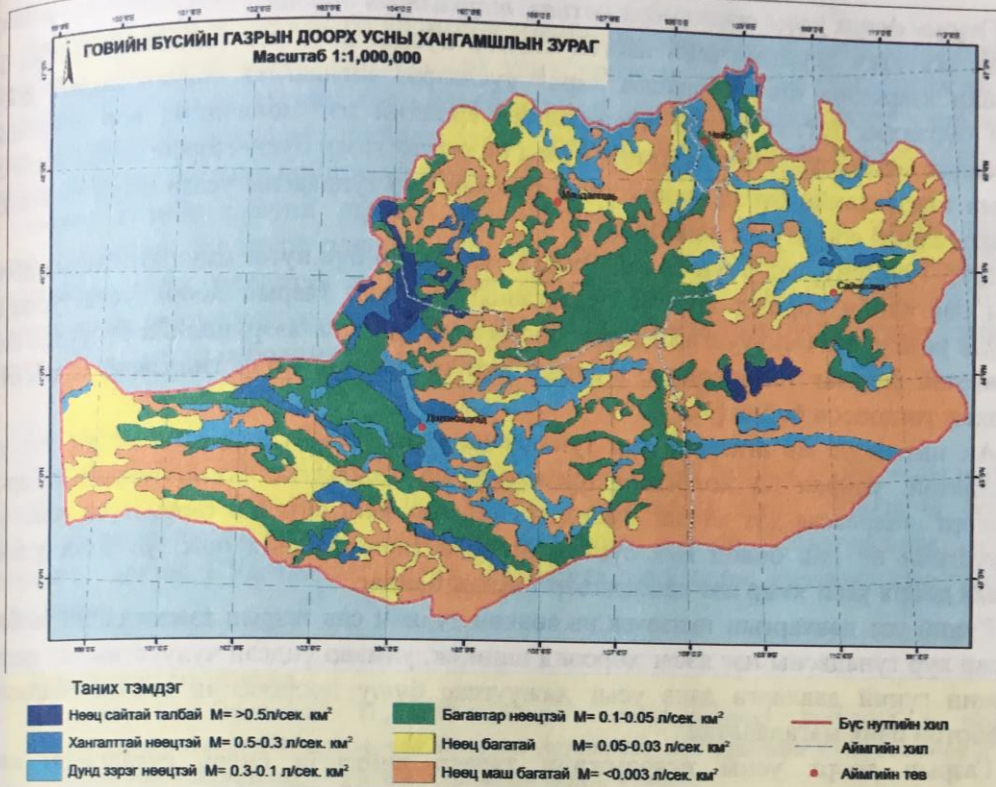
1 дүгээр хүснэгт. Ашиглалтын баримжаат нөөц

Аймаг	Ашиглалтын нөөцийн модуль л/с.км ²	Талбай км ²	Модуль	л/с	м ³ /х	сая м ³ /жил
Өмнөговь	>0.5	2167	0.5	1083.5	93614.4	34.2
	0.5-0.3	7059	0.3	2117.7	182969.3	66.8
	0.3-0.1	17019	0.1	1701.9	147044.2	53.7
	0.1-0.05	32548	0.05	1627.4	140607.4	51.3
	0.05-0.03	35725	0.03	1071.75	92599.2	33.8

МОНГОЛ ОРНЫ ГЕОЭКОЛОГИЙН АСУУДАЛ

	<0.003	70668	<0.03	0	0	0
Өмнөговь	Нийт	165186		7602.25	656834.5	239.8
	>0.5	1548	0.5	774	66873.6	24.4
	0.5-0.3	2010	0.3	603	52099.2	19
	0.3-0.1	5411	0.1	541.1	46751	17.1
Дундговь	0.1-0.05	22235	0.05	1111.75	96055.2	35.1
	0.05-0.03	17355	0.03	520.65	44984.2	16.4
	<0.003	26119	<0.03	0	0	0
	Нийт	74678		3550.5	306763.2	112
	>0.5	1716	0.5	858	74131.2	27
	0.5-0.3	6595	0.3	1978.5	170942.4	62.4
	0.3-0.1	16650	0.1	1665	143856	52.5
Дорноговь	0.1-0.05	14228	0.05	711.4	61465	22.4
	0.05-0.03	19015	0.03	570.45	49286.9	18
	<0.003	51550	<0.03	0	0	0
	Нийт	109754		5783.35	499681.5	182.3
	>0.5	-	0.5	-	-	-
	0.5-0.3	1094	0.3	328.2	28356.5	10.4
	0.3-0.1	984	0.1	98.4	8501.8	3.1
Говьсүмбэр	0.1-0.05	1078	0.05	53.9	4657	1.7
	0.05-0.03	1060	0.03	31.8	2747.5	1
	<0.003	1324	<0.03	0	0	0
	Нийт	5540		512.3	44262.8	16.2
ДҮН		355158	0	17448.4	1507542	550.3

Тооцоогоор бүс нутгийн хэмжээнд авч ашиглаж болох газрын доорх усны нөөцийн хэмжээ 18339.4 л/сек буюу 1584524.16 м³/хон (578 сая м³/жил) байна гэж тогтоолоо (1 дүгээр хүснэгт). Өмнөговь, Дундговь, Дорноговь, Говьсүмбэр аймгуудын газрын доорх усны нөөц харьцангуй бага байгаа нь эдгээр аймагт 0.5 л/сек. км²-аас бага ашиглалтын нөөцийн модультай талбай (98%) зонхилж байгаагаар илэрч байна.



1 дүгээр зураг. Газрын доорх усны ашиглалтын баримжаат нөөц

Газрын доорх усны орд

Бүс нутгийн хэмжээнд харьцангуй хязгаарлагдмал нөөцтэй газрын доорх ус нь усан хангамжийн үндсэн эх үүсвэр болдог тул 2 дугаар хүснэгтэнд харуулсан цэнгэг усны 73 ордыг унд ахуйн, эрдэжилт, хатуулаг ихтэй 25 ордын нөөцийг үйлдвэрлэлийн зориулалтаар олборлох нь илүү тохиромжтой юм. Газрын доорх усны ордуудын үйлдвэрлэлийн зэрэглэлээр тооцсон ашиглалтын нийт нөөц 698447 м³/хон. байгаагаас 423900 м³/хон. цэнгэг, эрдэжилт ихтэй усны хэмжээ 274547 м³/хон. байна (2 дугаар хүснэгт).

2 дугаар хүснэгт. Газрын доорх усны ордуудын ашиглалтын нөөц

Аймгууд	Ордын тоо	Үйлдвэрлэлийн зэрэг				Нөөц	
		А	В	С	Р	л/с	м³/хон.
Өмнөговь	42	568.50	1 340.30	652.10	1 989.45	4 550.35	393 150.24
Дундговь	23	43.00	48.90	121.86	47.64	261.40	22 584.96
Дорноговь	28	162.30	330.34	1 493.89	819.10	2 805.63	242 406.43
Говьсүмбэр	5	14.00	157.30	212.10	83.10	466.50	40 305.60
НИЙТ	98	787.80	1 876.84	2 479.95	2 939.29	8 083.88	698 447.23

Газрын доорх усны тэжээгдэх нөхцөл, тархалтын байдал
Ус агуулагч дөрөвдөгчийн настай сэвсгэр хурдас дахь уст үе, давхаргууд нь бүс нутгийн хэмжээнд өргөн тархсан, гарал үүслээрээ ангилагдах боловч газрын доорх усны бүрэлдэн тогтох болон тэжээгдлийн ерөнхий нэг нөхцөлтэй, өөр хоорондоо гидравлик холбоотой, гипсометрийн хувьд өндөрлөг газар буюу газрын доорх усны сав газрын тэжээгдлийн бүсэд орших учир агаарын хур тунадасны усаар шууд тэжээгдэж улмаар газрын доорх усыг тэжээнэ.

1985-1990 онуудад Зүүн болон Өмнөд Монголын бүс нутаг дэвсгэрт газрын доорх усны байгалийн горимд хийсэн судалгааны үр дүнд газрын доорх усны урсацын модуль ус агуулагч чулуулгийн төрөл болон хээр тал, цөл-хээр, цөлийн бүсүүдэд ямар хэмжээтэй байгааг тодорхойлж, агаарын хур тунадасны устай гидравлик холбоотой болохыг тогтоосон байна [1].

Ан цавын ус нь агаарын хур тунадасны усаар тэжээгдэхээс гадна эрс тэс уур амьсгалтай, улирал ба хоногийн температурын хэлбэлзэл ихтэй, газрын гадаргуу нь өдөрт агаараасаа хэт халдаг өмнөд говийн нөхцөлд шөнийн сэрүүн үед усны уур чулуулгийн ан цав болон нүх сүвэнд өтгөрөн (конденсацид орж) ус болж улмаар газрын доорх усыг ямар нэг хэмжээгээр тэжээж байдаг.

Гүний уст давхаргын тэжээмж нь зөвхөн тухайн сав газрын тэжээгдлийн талбайд унасан хур тунадасны нэг хэсэг хөрсөнд шингэж, улмаар үндсэн чулуулгийн ан цаваар дамжин гүний давхарга дахь усыг хажуугаас буюу доороос нь тэжээх гидравлик холбоотой байх магадлалтай.

Газрын доорх усны тэжээмжийн талаар хийгдсэн суурь судалгааны ажил харьцангуй бага харин цаг уурын ижил нөхцөлтэй Хятадын говь цөлд хийсэн судалгаагаар тэжээмжийн хэмжээ 1-2 мм/жил гэсэн тоо баримт байдаг [2].

Судалгааны материалуудаас үзэхэд говийн бүсийн уулс хоорондын хотгоруудад газрын доорх цэнгэг усны хуримтлал нь мезозой-кайнозойн настай хурдас чулуулгийн нүх сүвэрхэг хэсэг болон чулуулгийн өгөршлийн бүсэд үүссэн ан цавд хуримтлагдана. Нүх сүв, давхаргын ус ихэвчлэн дээд цэрд, кайнозойн хурдсанд, ан цавын ус доод цэрд, юрагийн настай чулуулгийн ан цавд илэрч байна. Ерөнхий тархалтын байдлыг авч үзвэл Дорнодын тал хээрийн бүсэд неогений настай хурдас, Сүхбаатар аймгийн баруун хэсэг, Дорноговь, Өмнөговь аймгийн зүүн хэсэгт дээд цэрдийн настай хурдас Даланзадгадаас баруун тийш дөрөвдөгчийн настай хурдас усжилт өндөртэй байна [6].

Дүгнэлт

Судалгааны материалаас үзэхэд Дорнодын тал хээрийн бүсэд неогений, Сүхбаатар аймгийн баруун хэсэг, Дорноговь, Өмнөговь аймгийн зүүн хэсэгт дээд цэрдийн, Даланзадгадаас баруун тийш дөрөвдөгчийн настай хурдас илүү усжилт өндөртэй байна.

Усажсан гүний хагарлууд газрын гүнд далдлагдсан олон арав, зуун километрээр хэмжигдэх талбайтай ихээхэн хэмжээний усны хуримтлал бий болгож бусад уст үе, давхаргуудыг тэжээж байдаг. Иймд гүний хагарлуудыг геофизикийн болон бусад аргуудаар нарийвчлан судалснаар ихээхэн гүнд орших (дарагдмал) уст давхаргуудын тэжээгдэх нөхцөлд бодитой үнэлгээ өгөх боломжтой.

Өмнөд говийн бүсийн томоохон хотгоруудад тархсан хэт даралтанд орших гүний уст үе, давхаргуудад хуримтлагдсан газрын доорх ус нь одоогийн цаг уурын нөхцөлөөс тэс өөр өнө эртний байгаль цаг уурын нөхцөлд бий болсон дарагдмал байдаг. Энэхүү газрын доорх усны тэжээгдэл авах боломж нэн хязгаарлагдмал, өөрөөр

хэлбэл тэжээлгүй гэж үзэж болно.

Гадаргын усан сүлжээ байхгүй өмнөд говийн районд газрын доорх усны нөөцийн хэмжээнд үнэлгээ өгөхдөө газрын доорх усны урсацын модульд тулгуурлах нь учир дутагдалтай. Учир нь тухайн нөөц зөвхөн таамаг нөөцийг илэрхийлдэг учир аливаа усан хангамжийн асуудлыг шийдвэрлэхэд асар их нөөц байгаа мэтээр тооцогдож байгаа нь бодит байдалд нийцэхгүй байна.

Өмнөд говийн районд тархсан уст үе давхаргууд нь өргөн уудам талбайд ижил геологийн структурт орших ба ундарга сайтай ч тархалт нь алаг цоог байна. Ерөнхийдөө жигд зузаантай их талбайд тархсан уст үе, давхарга байхгүй байхад 50м-ээс доош орших уст үе, давхарга бүрэн усаар ханасан гэж бүс нутгийн хэмжээнд нэлэнхийд нь авч үзэх боломжгүй байна [2].

Талархал

Энэ өгүүллийг “Говийн бүсийн томоохон хотгоруудын газрын доорх усны нөөцийг тооцох” суурь судалгааны хүрээнд бичив. Судалгааны ажил гүйцэтгэх боломж гаргаж аргазүйн туслалцаа үзүүлсэн салбарын дарга, доктор Л.Жанчивдорж, сэдвийн удирдагч, доктор Г.Удвалцэцэг болон салбарын хамт олон, судлаачиддаа талархал илэрхийлье.

Ашигласан материал

1. Адьяа С., Энххишиг П., 1990. *Оценка естественных ресурсов и изучение закономерности формирования химизма грунтовых вод аридной зоны Южной и Юго-Восточной Монголии.* // Улсын геологийн фонд, 4440
2. Алберт Туйнхоф., Буянхишиг Н., 2010. *Өмнөд говийн бүс нутгийн газрын доорх усны үнэлгээ.* УБ., х.23-35
3. Борчулуун У., Дорж Д., Ганзориг Ш., 2008. *Замын-Үүд сумын ус хангамжийн зориулалтаар Сэвхүүлийн тойромд хийсэн газрын доорх усны эрэл, хайгуулын ажлын тайлан.* УБ.,
4. Бочевеф Ф., Лебедев А., Гармонов И., Шестако В., 1969. *Основы гидрогеологических расчётов.* М., стр. 173-199
5. Ганхуяг С., Борчулуун У., Чулуунбаатар Ш., 1989. *Бор хөөврийн говьд хийсэн газрын доорх усны, эрэл хайгуулын ажлын тайлан.* Улсын геологийн фонд. 4296
6. Дорноговь, Өмнөговь, Дундговь, Говьсүмбэр аймгуудын нутаг дэвсгэрт байгаа уст цэгүүдийн (өрөмдмөл, богино яндант, бетон хашлагат, гар худаг) техникийн үзүүлэлтүүд болон усны химийн шинжилгээний үр дүн. *Геоэкологийн хүрээлэнгийн фонд,*
7. МАК. 2009. *Дорноговь аймгийн Мандах сумын нутаг Нарангийн хоолойд 2008 онд явуулсан газрын доорх усны эрэл, хайгуулын ажлын тайлан.* Улсын геологийн фонд,
8. Жадамбаа Н., Цэрэнжав Т., *Эдийн засгийн бүсүүдээр газрын доорх усны нөөцийг үнэлэх.* УБ., х. 71-74
9. Мөнхбаатар Ш., Батсүх Н., Мөнгөнтуул Н., Түмэнбаяр Б., 2012. *Сайн-усны говьд хийсэн газрын доорх усны эрэл, хагуулын ажлын тайлан.* УБ.,
10. Түвдэндорж А., Санждорж С., Өлзийбаяр Т., 2003-2004. *Оюу толгойн ордын ус хангамжийн зориулалтаар Гүний хоолойд хийсэн газрын доорх усны нөөцийн хайгуулын тайлан.* УБ., х. 30-49