



МОНГОЛ УЛСЫН
ЗАСГИЙН ГАЗАР
БАЙГАЛЬ ОРЧИН,
АЯЛАЛ ЖУУРЧЛАЛЫН ЯАМ



МОНГОЛ УЛСЫН
ИХ СУРГУУЛЬ



ШИНЖЭЛЭХ УЛААНЫ
АКАДЕМИ

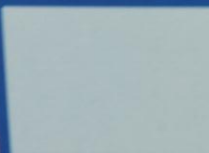


МОНГОЛ УЛСЫН
БАЙГАЛЬ ОРЧИН, АЯЛАЛ
ЖУУРЧЛАЛЫН ЯАМЫН ХӨС СУРГУУЛЬ

НИЙГЭМ, ЭДИЙН ЗАСГИЙН ХӨГЖИЛД БАЙГАЛИЙН НӨХЦӨЛ, НУТАГ ДЭВСГЭРИЙН ОНЦЛОГИЙГ ХАРГАЛЗАН ҮЗЭХ НЬ

ОЛОН УЛСЫН 3 ДУГААР БАГА ХУРЫН ИЛТГЭЛЭУДИЙН ЭМХЭТГЭЛ

И БОТЬ



УЛААНБААТАР ХОТ
2017 ОН

АГУУЛГА

УСНЫ НӨӨЦ, АШИГЛАЛТ, ХАМГААЛАЛ	
Г.ДАВАА, П.ГОМБОЛУҮДЭВ, Г.НЯМДАВАА, Б.ЭРДЭНЭБАЯР, Г.ОЮУНХҮҮ, Д.ОЮУНБААТАР МОНГОЛ ОРНЫ УСНЫ ГОРИМ, НӨӨЦ, ӨӨРЧЛӨЛТ БА ДАСАН ЗОХИЦОХ АРГА ЗАМ	10
Ш.МЯГМАР, З.ЦЭРЭНДОРЖ МОНГОЛ ОРНЫ ӨМНИЙН ГОВИЙН ЗАРИМ ХЭСГИЙН ГЕОЛОГИЙН ТОГТОЦ БА ГАЗРЫН ДООРХ УСНЫ ТАРХАЛТ	16
С.ЧИНЗОРИГ, Л.ЖАНЧИВДОРЖ, Х.БАДАРЧ, SHANG-HEE LEE ТУУЛ ГОЛЫН ГАДАРГЫН БА ГАЗРЫН ДООРХ УСНЫ СОЛИЛЦОО: УРСЦЫН ТАСАЛДАЛ, УСНЫ ЭХ ҮҮСВЭРИЙН ЧАДАМЖ	19
Д.ЧАНДМАНЬ АЛТАЙН ӨВӨР ГОВИЙН САВ ГАЗРЫН БАЙГАЛЫН НӨХЦӨЛ УСНЫ НӨӨЦИЙН ЗОХИСТОЙ АШИГЛАЛТ ХАМГААЛАЛТЫН АСУУДАЛД	25
С.ЧУЛУУНХУЯГ, Ж.ОТГОНБАЯР, Ц.БААСАНДОРЖ ӨМНИЙН ГОВИЙН БҮС НУТГИЙН УУЛ УУРХАЙН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН УС АШИГЛАЛТ (УХАА ХУДГИЙН НҮҮРС БАЯЖУУЛАХ ҮЙЛДВЭРИЙН ЖИШЭЭН ДЭЭР)	37
Б.ЭРДЭНЭЧИМЭГ, Г.УДВАЛЦЭЦЭГ, З.БЯМБАСҮРЭН САЙН УС, БОР ХӨӨВӨР БА ДОЛООДЫН ХОТГОРУУДЫН ГАЗАР ДООРХ УСАИД ХИЙСЭН ИЗОТОПИЙН СУДАЛГАА	42
Х.ШҮРЭНЦЭЦЭГ, П.ЭНХТУЯА, Ч.НЯМРАГЧАА, С.ЦЭГМЭД УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТ УСНЫ ЧАНАРТ НӨЛӨӨЛӨХ НЬ	51
Ш.ГАНЗОРИГ, М.ДАЛАЙЦЭРЭН, М.БАЯРЖАВХЛАН МОНГОЛ ОРНЫ ГАДАРГЫН УСНЫ НӨӨЦИЙН АШИГЛАЛТ, ХЭРЭГЛЭЭГ НЭМЭГДҮҮЛЭХ БОЛОМЖ	56
З.БУРМАА, Н.ЖАРГАЛСҮРЭН "ИНХ-ЫН ХАР УС НУУРЫН УСНЫ ЧАНАР, ТҮҮНД НӨЛӨӨЛЖ БУЙ ХҮЧИН ЗҮЙЛИЙН СУДАЛГАА"	66
Х.ЦОГБАДРАЛ, Д.ДАШ, А.БАДАМ ДОРНОД АЙМГИЙН УС ЗҮЙН РЕКРЕАЦИЙН ҮНЭЛГЭЭ	72
Ч.ПУНЦАГСҮРЭН САВ ГАЗРУУДЫН УСНЫ НӨӨЦ АШИГЛАЛТЫН БАЛАНС, ЭДИЙН ЗАСГИЙН САЛБАРУУДЫН УС АШИГЛАЛТЫН ИРЭЭДҮЙН ТӨЛӨВ	77
Б.МЭНДСАЙХАН, П.ЦОГТСАЙХАН, Ц.ӨНӨРЖАРГАЛ, Д.АЛТАНСҮХ МОНГОЛ ОРНЫ ЗАРИМ ЖИЖИГ НУУР, ГОЛУУДЫН ЭКОСИСТЕМИЙН ДОРЙТОЛ	91
Б.БАТТУЯА, Ч.ЖАВЗАН "ТӨВ МОНГОЛЫН ЗАРИМ РАШААНЫ СУДАЛГААНЫ ХАРЬЦУУЛСАН ДҮНГЭЭС"	97
Б.ОЮУН-ЭРДЭНЭ, Ч.ЖАВЗАН, С.АРИУНБИЛЭГ БАРУУН МОНГОЛЫН ЗАРИМ ЭРДЭСТ НУУРУУДЫН УСНЫ ЭКОГЕОХИМИЙН СУДАЛГАА	10
Г.ДАВАА МОНГОЛ ОРНЫ ГАДАРГЫН УСНЫ НӨӨЦ, ГОРИМ, ЧАНАРЫН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ, ӨӨРЧЛӨЛТ, ЗОХИСТО АШИГЛАХ, ХАМГААЛАХ АСУУДАЛД	10
Д.ОЮУНБААТАР, Г.ДАВАА, Д.САЙХАНЖАРГАЛ, Б.ЭРДЭНЭБАЯР ГАНГА НУУРЫН УСНЫ ГОРИМ НӨӨЦИЙН СҮҮЛИЙН ЖИЛҮҮДИЙН ӨӨРЧЛӨЛТ БА НУУР ХАМГААЛАХ, СЭРГЭЭХ ЗАРИМ АСУУДАЛД	1
Д.ДОРЖСҮРЭН, Б.ОДБАЯР МОНГОЛЫН ГОВИЙН НҮҮРСНИЙ УУРХАЙН БҮС НУТГУУДАД ХИЙСЭН УСНЫ ЭДИЙН ЗАСГИ ШИНЖИЛГЭЭ	1

БАРУУН МОНГОЛЫН ЗАРИМ ЭРДЭСТ НУУРУУДЫН УСНЫ ЭКОГЕОХИМИЙН СУДАЛГАА

Б.ОЮУН-ЭРДЭНЭ*, Ч.ЖАВЗАН*, С.АРИУНБИЛЭГ**

*-Газарзүй, Геоэкологийн хүрээлэн, УНУАС

** - Палеонтологи, Геологийн хүрээлэн

Имэйл: tsolmonguud@gmail.com, Утас: 94147984

Имэйл: ch.javzan@yahoo.com, Утас: 99270721

Abstract

Diseases caused by water purity, one side pathogenises microorganism, usage of chemically contaminated water, the other side it is depending on water scarcity due to loss of care regime and hygiene. Therefore, we have determined the chemical compositions of water in these lakes and compared with previous research data. The macro and micro component composition of the saline lakes of the Mongolia is considered. It is shown that most of the lakes this region contains high content of uranium. Among the explored lakes the greatest uranium resources are stored in lake Khyargas nuur (about 6000 ton). As the studied lakes contain high concentration of other useful components (Br, Li, B, Sr, Rb), uranium extraction from the lakes of Mongolia can be profitable. Most of the Western Mongolian Great lake`s Pleistocene-Neogene Basin`s water contains carbonate ions (4-600 mg/L) as anions, hydrocarbonate ion (290-2500mg/L) comparing to sodium and potassium ions that says these lake water rich of salt and brackish. Some of lake water contains high amount of magnesium ion makes mineral contents and it makes water pH reaches to 7.4-9.4. These elements are high in the Shaazgai lake and high amount of arsenic shows that this water is ecologically toxic. The study shows that high content of Uranium positively related to amount of sodium, chlorine, bicarbonate, carbon ion, pH and arsenic, negatively related to magnesium, calcium, and potassium cations and sulfate ions accumulations. The amount of uranium and lithium remains related to the local mountain rock and its components.

Түлхүүр үгс: эрдэст нуур, концентраци, хүнд металлууд

ОРШИЛ

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын мэдээгээр чанарын шаардлага хангахгүй ундны ус хэрэглэсний улмаас жил бүр 3 сая хүн нас бардаг байна. Мянганы хөгжлийн байгаль орчны тогтвортой байдлыг хангах зорилгод зааснаар Засгийн газар 2015 он гэхэд ундны цэвэр ус хүртэх боломжгүй хүн амын тоог 2 дахин бууруулах зорилт дэвшүүлсэн. Монгол улсын МХЗ-ын үндэсний Ш илтгэлд манай улсын 17 аймгийн 115 сумын төвийн иргэд стандартын шаардлага хангахгүй ундны ус хэрэглэж байна. Үүнээс 94 сум магнийн агууламж их, 102 сум хатуулаг ихтэй, 64 сум эрдэсжилт ихтэй, 22 сум фторын агууламж ихтэй ус хэрэглэж байна гэж дурьдагджээ.

Сүүлийн 30 гаруй жилийн өмнөөс Төв Азийн болон бусад олон орны эрдэст нууруудын шорвог уусмалаас литий, уран, бусад ховор элементүүд /бор, бром, иод / -ийг гарган авч [Garrett, 2004; Moores, 2007; Ляхов, Владимиров, Исупов и др., 2008; Gruber, Medina, 2010], эрдэсжилт ихтэй нууруудын судалгаа эрчимжиж, ашигт малтмалын баялгийн нэг шинэ төрөл болон хөгжиж байна. Эх газрын эрдэсжилт ихтэй давстай нууруудад Li, U болон түүнийг дагаж хуримтлагддаг B, Br, Rb, Sr ба K-ийн эрдэсжилт нь хуурай халуун уур амьсгалтай, ууршилт ихтэй, эх газрын галт уулын чулуулгын исэлдэлтээс хуримтлагдсан нуурын давстай устай хурдаст үүсдэг.

Монгол Улсын ШУА-ийн Палеонтологи, Геологийн хүрээлэн ба Оросын ШУА-Сибирийн Салбарын Новосибирск хотын Геологи, минералогийн хүрээлэн, Хатуу биеийн хими, механохимийн хүрээлэнгийн хамтарсан эрдэсжилттэй нууруудын микроэлементийг судлах гидрогеохимийн судалгаагаар манай орны эрдэст нуурын өмнөх судалгааны ажлууд болон монгол орны эрдсээр баялаг нууруудын онцлог, тархалтын зүй тогтлыг дүгнэж үзээд манай орны эрдэст нуурын хурдсанд (гидроминераль гаралтай Li, Sr, Br, B, U) шинэ төрлийн ашигт малтмал үүсэх тохиромжтой нөхцөлүүд бүрдсэн гэж үзсэн.

СУДАЛГААНЫ АРГАЗҮЙ

Усны химийн найрлагын ангилал. Байгалийн усны химийн найрлагыг анион, катионы харьцаагаар нь дараах байдлаар ангилдаг. Үүнд: Анионы зонхилох байдлаар нь 1 ба 2-зонхилогч ионыг хооронд нь ялгаж 50 мг-экв/%-аас дээшхийг нэгдүгээр зонхилогч, харин нэгдүгээрээс 10 мг-экв/%-аас багагүй хэмжээгээр найрлагад нь оролцсон ионуудыг дараагийн зонхилогчид дэс дараалан тооцож, хоорондын ялгаа нь 10 мг-экв/%-аас бага байх тохиолдолд холимог ангид тооцдог.

- HCO_3^- /гидрокарбонатын ангийн ус. Энэ ангид эрдэсжилт багатай гол, горхи, нуур, газар доорх цэнгэг ус орно/

- SO_4^{2-} /сульфатын ангийн ус. Энэ ангид гидрокарбонат ба хлорын ангийн завсрын шинж чанарыг хадгалсан бүх төрлийн ус орно/

- Cl^- /хлорын ангийн усанд тэнгис далайн болон эрдэсжилт ихтэй газар доорх ус ихэвчлэн ордог/

Харин катионын хувьд дээрхийн адил зонхилохоор нь кальцийн, магнийн, натрийн, холимог гэж 4 бүлэг /групп/-тхуваадаг бөгөөд анион катионы харгалзах байдлаар нь дараах төрөл /тип/-дхуваадаг ба нэгж нь мг-экв/л байна. Үүнд:

- 1-р төрөл: $\text{HCO}_3^- > \text{Ca}^{++} + \text{Mg}^{++}$

- 2-р төрөл: $\text{HCO}_3^- < \text{Ca}^{++} + \text{Mg}^{++} < \text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-}$

- 3-р төрөл: $\text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-} < \text{Ca}^{++} + \text{Mg}^{++}$

- 4-р төрөл: $\text{HCO}_3^- = 0$

1-р төрлийн ус нь цэнгэг, зөөлөн байдаг бол 3-р төрлийн ус нь хатуу байна. Харин 4-р төрлийн ус маш ховор бөгөөд зарим нэг онцгой найрлагатай рашаан, хүдрийн ордуудад хааяа тааралдана.

Хүснэгт 1. Байгалийн усны эрдэсжилт, хатуулгийн ангилал [Ч.Жавзан,2011]

Эрдэсжилтийн зэрэг	Эрдэсжилт, г/л	Хатуулгийн зэрэг	Хатуулаг, мг-экв/л
1 Нэн цэнгэг	< 0.20	Маш зөөлөн	<1.50
2 Цэнгэг	0.21-0.50	Зөөлөн	1.51-3.00
3 Цэнгэгдүү	0.51-1.00	Зөөлөвтөр	3.01-5.00
4 Давсархаг	1.01-3.00	Хатуувтар	5.01-7.00
5 Давстай	3.01-7.00	Хатуу	7.01-9.00
6 Шорвог	>7.01	Маш хатуу	>9.01

ҮР ДҮН

Баруун Монголын эрдэсжилттэй нууруудын гидроминералийн түүхий эд болох гидрогехимийн судалгааг 2007 оноос эхэлж явуулжээ. Энэ хугацаанд эрдэсжилттэй уран, литийн нууруудыг илрүүлэхээс гадна ус хуримтлалын бүсэнд байрших уулын чулуу, нуурын ус, булаг, гол горхи, худаг болон гүний усанд уран литийгээс гадна хүнцэл, хүнд металл болох хар тугалга, селен, кадмийн агуулга их байгааг тогтоосон юм.

Эдгээрээс эдгээрээс уран, хүнцэл, литийн агуулгыг онцолж хүснэгт 1-3-д үзүүлэв.

Судалгаанд хамрагдсан нууруудаас ураны агуулгын хамгийн их **1мг/л –ээс ихтэй** хэмжээтэй Увс аймгийн хужирын найрлагатай Шаазгай нуур ба Хяргас нуурын хотгорт оршдог Бага гашуун зэрэг жижиг нууруудад илэрсэн ба ураныг дагалдаж хүнцэл 0,25 мг/л, литий 0,7-16 мг/л хүртэл ихэсч байна (Хүснэгт 1). “Усан орчны чанарын стандарт MNS 4586:1998”-д зөвхөн хүнцэлийн хэмжээг заасан байгаа ба тус стандарттай харьцуулахад эдгээр цэгүүдэд 5-48 дахин их байна.

Хүснэгт 1. Ураны хэмжээ 1мг/л –ээс ихтэй нууруудын хорт элементийн (U, As, Li) агуулга

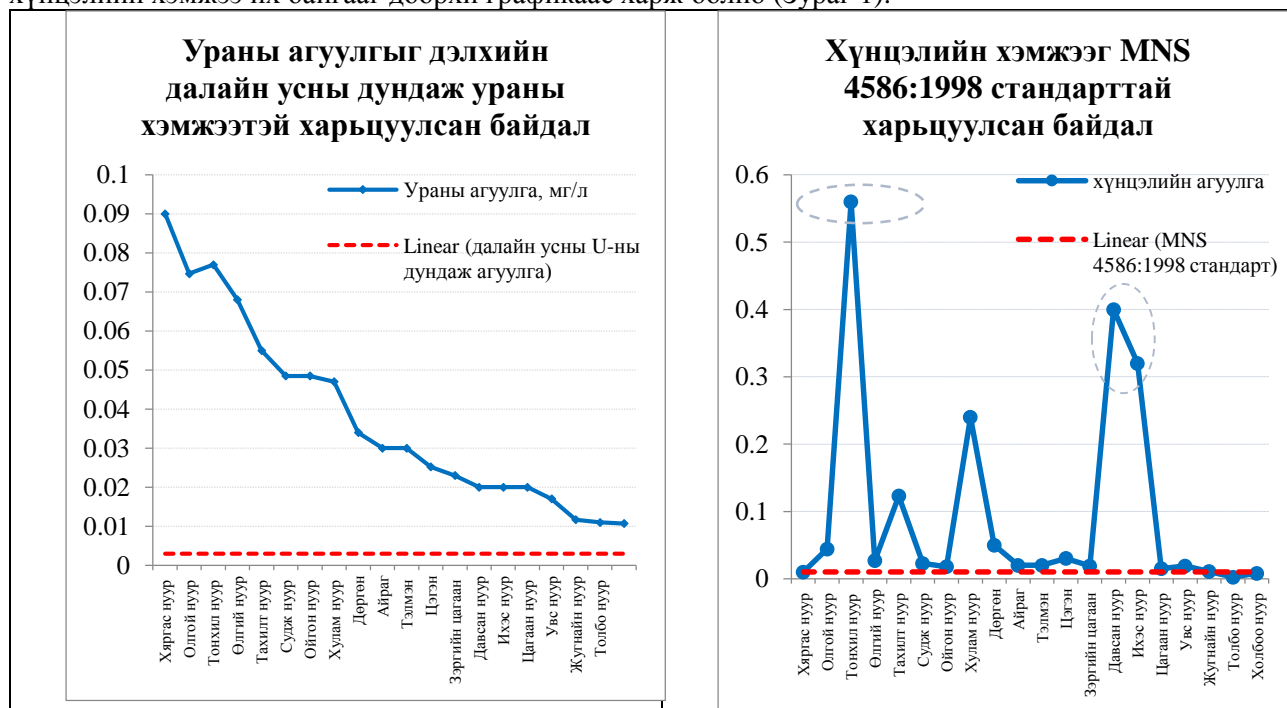
Нуурын д/д	Нуурын нэр	Уран, мг/л	Хүнцэл, мг/л	Литий, мг/л
1	Шаазгай нуур	1,0	0,25	1-1,1
2	Бага-гашуун нуур	3,0 2,0	0,48 -	16 10
3	Шаазгай нуур (Харгайн голын эх)	2,2 2,2	0,05 0,004	0,7 0,18

Ураны агуулгын хэмжээ **0.1-ээс 1 мг/л –тэй** агуулгатай нууруудад уулс хоорондын хотгорт оршдог Сангийн далай Цоохор, Бага нуур, Бор хаг нуур, Цавдан, Цагаан нуур, Дэвтээр зэрэг гадагш урсацгүй нилээд олон нуурууд илэрсэн ба тэдгээр нуурт ураны агуулга далайн усны агууламжтай харьцуулахад харьцангуй их ба араваас хэдэн зуу дахин их байгаад анхаарч тэдгээр нууруудын давс, хужирыг олзворлож байгаа нь анхаарал татаж байна. Эдгээр нууруудаас Их нууруудын хотгорын хамгийн нам дор газарт орших Говь Алтай аймгийн Сангийн далай, Цоохор зэрэг шорвог давстай нуурт хүнцэл, литийн агуулга хамгийн өндөр тогтоогдсон ба мөн Хангайн уулархаг мужид байрлалтай Цавдан, Цагаан нуур, Дэвтээр зэрэг эрдэжилт ихтэй нууруудын усанд мөн агуулга ихсэж байгаа нь ажиглагдав (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. Ураны хэмжээ 0.1-ээс 1 мг/л –тэй нууруудын хорт элементийн (U, As, Li) агуулга

Нуурын д/д	Нуурын нэр	Уран, мг/л	Хүнцэл,мг/л	Литий, мг/л
4	Бор Хаг нуур	0,460	0,089	1,5
5	Сангийн далай нуур	0,38	1,09	3,4
6	Шар бурд нуур	0,4	0,02	0,39
7	Цагаан нуур	0,2770	0,09	1,66
8	Цоохор нуур	0,247	0,42	0,19
9	Цавдан нуур	0,2153	0,18	1,45
10	Их гашун нуур	0,3	0,1	
11	Дэвтээрийн Давс нуур	0,1523	0,26	1,31
12	Бага нуур	0,13	-	3,5
13	Хар ус нуур	0,1	0,08	1,1
14	Бага нуур (сомон Өлгий)	0,110	0,12	1,2

Ураны агуулгын хэмжээ харьцангуй бага агуулагдаж байгаа нуурууд нь Их Нууруудын хотгорын олон голын цутгалуудтай, томоохон нуурууд бөгөөд **0,1-0,01 мг/л** хэмжээтэй агуулагдана. Харин Тонхил, Давсан зэрэг эртний хурдсаар хүрээлэгдсэн гадагш урсацгүй шорвог нууруудад уранаас гадна хүнцэлийн хэмжээ их байгааг доорхи графикаас харж болно (Зураг 1).



Манай орны хамгийн цэнгэг устай томоохон нууруудын усанд ураны агуулга хамгийн бага-далайн усны хэмжээтэй адилхан тогтоогдсон. Харин Ховд аймгийн нутаг дахь хойт Хар ус нуурт нилээд өндөр

агууламжтай буюу “Усан орчны чанарын стандарт MNS 4586:1998”-д зааснаас 19 дахин их хүнцэл агуулагдаж байгааг нь шинжилгээний үр дүнд илэрсэн байна (Хүснэгт 4).

Хүснэгт 3. Ураны хэмжээ 0,01 мг/л-ээс багатай нууруудын хорт элементийн (U, As, Li) агуулга

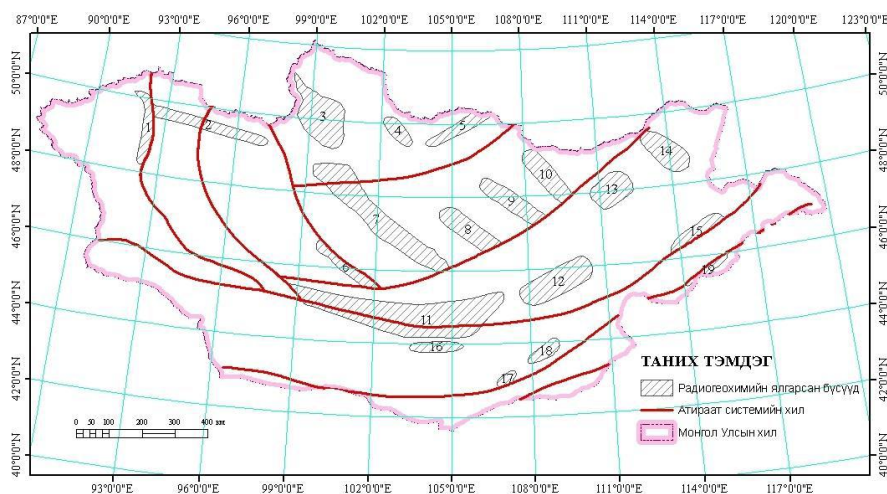
Нуурын д/д	Нуурын нэр	Уран, мг/л	Хүнцэл, мг/л	Литий, мг/л
39	Тунамал нуур	0,0097	0,0070	0,35
40	Хар нуур	0,0078	0,19	0,055
41	Сангийн далай нуур	0,0056	0,0076	0,067
42	Хар ус нуур	0,0052	-	0,069
43	Бага нуур (Цэцэг нуур)	0,0045	-	0,051
44	Хөдөө нуур	0,0034	-	0,053
45	Далай нуур	0,0032	0,048	0,023
46	Бүст нуур	0,0032	0,0013	0,061
47	Ачит нуур	0,0031	-	0,01

Дээрхи шинжилгээний дүнгүүдэд манай орны баруун бүс нутгийн ихэнхи нууруудад уран ба хүнцэл, литийн агуулга Дэлхийн далайн дундач ураны агуулга (0,003 мг/л) –аас хэд дахин их байна. Ялангуяа Шаазгай, Бага гашуун зэрэг хужиртай нууруудад зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс зуу гаруй дахин их байна. Ураны агуулга Хяргас, Айраг, Дэвтээр, Хар ус нуур зэрэг томоохон нууруудад далай, тэнгэсийн усны агуулгаас 10-100 дахин их хэмжээтэй байгааг тогтоолоо. Эдгээр томоохон нууруудын усанд агуулагдах уран, болон түүнтэй эвшил үүсгэдэг хүнцэл, литийн агуулга нь тухайн нуурын байршилт, хүрээлэн орших уулын чулуулгийн найрлага, усны хагалбар газар ба газарзүйн байршилт зэрэгтэй холбож тайлбарлаж байна. Уран ба бусад хорт элементийн агуулга зөвхөн нуурын шорвог эрдэсжилттэй нууранд байхаас гадна тэдгээр нуурт цутгадаг булаг, голын ус ба гүний усанд мөн бага хэмжээтэй байгааг илрүүлэв Бидний судалгаагаар Увс аймгийн (N:49°14'38.2".E:91°14'26.7") Өмноговь, Ховд сумын зааг орчид байрлах Шаазгай нуур нь химийн найрлагаараа карбонатын төрлийн нуурт багтдаг. Энэ нуур руу жижиг булаг шүүрч ордог. Усны захаас 10 м дотогшлоход гүн нь 75 см болно. Шаазгай нуурын эрдэсжилт ба микроэлементийн найрлагыг өмнөх жилүүдийн судалгаагаар хийсэн бөгөөд нуурын усны эрдэсжилт 13560 мг/л, рН-9.4, ба эрдэсжилтийн ихэнхийг бикарбонат натрийн давс эзэлдэг. И.П.Исупов [2010,2011] нарын судалгааны үр дүнд нуурын усанд ураны хэмжээ (^{238}U -1.0 мл/л) өндөр ба нуурт цутгаж байгаа булгын ус, Харгайн жижиг голын усны эрдэсжилт бага-0,2 мг/л боловч голын дунд хэсэгт ураны агуулга-0,016 мг/л –д, заримдаа ^{238}U харьцангуй их (-0.03 мл/л) агуулагдаж байгааг тогтоосон юм Гэвч Манай улсын цэнгэг усны микроэлементийн уран, хүнцэл, литийн хүлцэх агууламж нь U-0.015 mg/L, As -0.01 гэж үздэг ба энэ нь далайн усны хүлцэх агууламжаас харьцангуй их байна. Микроэлементийн агуулгыг Баруун Монголын Харгайн гол, Завхан гол, Ховд, Шивэрийн гол, Хүнгий, Намирын голууд харьцангуй цэвэршилттэй, уран, хүнцэл, литийн агуулга хамгийн бага хэмжээтэй агуулагдаж байна.

Мөн манай улсын “Ундны усны стандарт MNS 900:2010” стандарттай харьцуулахад Увс аймгийн Хяргас нуурын ойролцоо байдаг Завхан сумын гүний худагт ураны агуулга 0,030 мг/л хүрч байгаа нь дээрх стандартад зааснаас 2 дахин их, Хойт могойн булагт болон Хяргас нуурын хойд эргийн худагт 1,87 дахин тус тус их байна.

ХЭЛЭЛЦҮҮЛЭГ

Баруун Монголын томоохон нуурууд, зарим голын усны микроэлементийн агуулга дахь уран, түүнийг дагалдаж үүсдэг хүнцэл, литий зэрэг хорт элементийн бохирдолтын эх, үүсвэр нь маагмын чулуулаг, ашигт малтмалын орд, илрэлүүдтэй холбоотой бөгөөд уулын чулуулгийн элэгдэл, бутралын геологийн үйл явцтай холбож тайлбарладаг. Баруун Монголын ураны агуулга ихтэй Хяргас, Шаазгай болон Тэлмэн, Шар бүрд, Цагаан нуур, Цоохор, Цавдан, Их гашуун, Дэвтээр, Хар ус нуур (хойт) зэрэг нуурууд Хангай ба Цагаан шивээт уран агуулсан потенциал мужын радиогеохимийн бүсийг дагасан гүний хагарлууд дээр байршина (Зураг 3).



Зураг 3 . Монгол Улсын нутаг дэвсгэрийн радиогеохимийн үндсэн бүсүүд (аэрогамма-спектрометрийн зураглалын материалаар Е.Е.Высокоостровская зохиов, Миронов,2009).
1- Цагаан Шивээтийн

радиогеохимийн бүс, 2- Хангайн радиогеохимийн бүс

ДҮГНЭЛТ

1. Энэ судалгааны үр дүнд манай орны баруун хэсгийн өндөр уулсын хооронд орших, гадагш урсацгүй, шорвог нууруудад цацраг идэвхт уран, хорт элементүүд (хүнцэл, литий, хар тугалга, селен) хэвийн хэмжээнээс илүү агуулагдаж байгааг илрүүлсэн. Эдгээр элементүүд нь байгаль орчинд хорттой нөлөө үзүүлдэг учраас тэдгээрийн ойролцоо орших уулын чулуу, гадаргуугын ус, булаг, гүний усанд хэрхэн нөлөөлөыг харуулах зарилтыг тавьсан. Манай орны зарим эрдэсжилт ихтэй нууруудын гидрогехимийн судалгааны үр дүнд Ховд аймгийн Хар Ус нуур, Увс аймгийн Ховд, Өмнөговь сумын Шаазгай нуурын орчим, Увс аймгийн Завхан сумын Хяргас нуур орчмын булаг шанд, худагын усны цацраг идэвхт уран, хорт элемент болох хүнцэл, хар тугалга, литий, селени хэвийн хэмжээнээс илүү агуулгатай байгаа нь тогтоогдсон.
2. Баруун Монголын гадаргын усны эх үүсвэрүүдийн уран, бусад геохимийн эвшлийн хорт элементүүдийн өндөр агуулгатай нууруудын геохимийн гажилын чиглэл Цагааншивээт, Хангайн радиогеохимийн бүстэй давхцан байршиж байна. Баруун Монголын давстай нууруудын усны найрлаганд цацраг идэвхт уран, хүнцэл, молибден,селени өндөр байгаагаас гадна тэдгээрт цутгадаг гол, булаг, худагын усанд мөн өндөр агуулга тогтоогдож экологийн доройтлыг үүсгэдэг болохыг тогтоов. Цаашид Баруун Монголын цацраг идэвхит ба хорт элементийн өндөр агуулгатай нууруудын ойролцоо орших булаг, худагын усны, хөрс, ургамал болон хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийг тогтоох хэрэгтэй .

АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛ

1. Ариунбилэг С.,Исупов В.П., Владимиров А.Г., Кривоногов С.К., Шацкая С.С., Куйбидо Л.В. 2009. Микрокомпонентный состав минерализованных озер Восточной Монголии. Mongolian Geoscientist, Vol.35., October, p.115-116.
2. Ариунбилэг С., Исупов В.П., Владимиров А.Г., Кривоногов С.К., Шацкая С.С, Куйбида Л. В. 2009 Эрдэсжилтэй нууруудын микроэлементийн судалгаа, ШУА-ийн ГЭБХ-ийн бүтээл '19, Улаанбаатар, х177 -180.

3. Исупов, А.Г.Владимиров, С.Л.Шварцев, С.Ариунбилэг, М.Н.Колпакова, С.С.Шацкая, Л.Э.Чупахина, Л.В. Куйбида, Е.Н. Мороз.2010, Урановы ресурсы минерализованных озер Северо-Западной Монголии.// Труды ИГи МР АН М.2010, Вып.20, стр. 101-109.
4. Мөнгөнцэцэг А., Буманцэцэг Э., Бурмаа З., Эрдэнэчимэг Г. 2011,-Баруун Монголын зарим бүс нутгийн гадаргын усны гидрохими, Улаанбаатар, х.212.
5. Смирнов В.А. 1932. “Отчёт о рабтрах Нидрохимического отряда Монгольской Экспедиции” Монголын Комиссын бүтээлүүд №1. Ленинград, хууд. 1-23
6. Б.Мягмаржав, Г.Даваа. 1999. “Монгол орны гадаргын ус” Улаанбаатар,
7. Цэрэнсодном. 2000. Монгол орны нуурын каталоги
8. Гидрохимийн Төв лабораторийн шинжилгээний дүн, 1967. УХТЭШИ.