

## СЕДИМЕНТОЛОГ

ХӨВСГӨЛ НУУРЫН ЁРООЛЫН ТУНДАСЫН ЦӨМРӨГИЙН  
СУДАЛГААНЫ ЗАРИМ ДҮНГЭЭС

С. АРИУНБИЛЭГ, П. ХОСБЯАР, Ц. НАРАНЦЭЦЭГ

*Геологи эрдэс баялгийн хурьтлал*

Одоо үед дэлхийн болон бүс нутгийн хэмжээний уур амьсгалын хувьсал, өөрчлөлтийн төлөвийг урьдчилан түсэглэх асуудал нэн чухал болоод байна. Юуны өмнө дөрөвдөгчийн галавын тодорхой цаг үеийн уур амьсгал ба байгаль орчины өөрчлөлтийг магадлан хянах найдвартай баримт жишиг хэмжүүрийг олож авах явдал юм. Тэгвэл эх газрын томоохон нуурийн ёроолийн тундас нь эрт үеийн уур амьсгалын өөрчлөлтийн талаар он, жил, үе, литээр гаргаж болох өндөр нарийвчлалтай мэдээлэл өгдөгөөрөө нэн таатай боломжийг бүрдүүлдэг байна.

Ялангуяа манай хөвсгөл нуур нь Ази тив ба Австрали тивийг дайран гарах туйл-экватор-туйлыг холбосон дэлхийн хоёрдугаар зүсэлбэр дээр байрлаж байгаагаар газарзүйн байршиллын хувьд нэн таатай нөхцөлд байрлаж байгааг онцлон тэмдэглэж байна. Хөвсгөл нуурын ёроолийн хурдасын зүсэлтэнд цэнгэг усны дун, хясаа, хавчаахай элбэг тохиолдохын зэрэгцээ уур амьсгалын өөрчлөлтийн үелэл давтамжийг илрүүлэх боломжтойг судалгааны дүн харууллаа.

Америкийн үндэсний Шинжлэх Ухааны Сангийн ивээн тэтгэсэн дэмжилгээр Монголын Шинжлэх Ухааны Академийн шугамаар зохион байгуулсан Монгол - Америкийн эрдэмтэдийн хамтарсан судалгааны ажил 1996 онд эхэлсэн бөгөөд энэ судалгааны явцад Хөвсгөл нуурын зүүн өмнөд хэсэгт нуурын ёроолийн тундасыг өрөмдөх замаар эмтэрч эвдрээгүй цул цөмрөг, мөн ёроолийн

гадаргаас дээжүүдийг хамаж авсан билээ. Бүх дээжнүүдийг тэнцүү хувааж, тус тусын байгуулгат дээжний боловсруулалт хийсэн.

Дөрөвдөгч галавын уур амьсгалын баримтыг дөхүү цэгцтэй ашиглан шалгах замаар Хөвсгөл нуур болон усан сан өөр хоорондоо шүтэлцэн холбогдохын хувьд онцгой анхаарал татсан юм. Нуурын ёроолийн тунадасыг уур амьсгалын өөрчлөлтийг судлах зориулалтаар олон талт шинжилгээний аргачлалыг иж бүрэн хослуулан хэрэглэдэг нэгэнт тогтсон арга аргачлалтай билээ.

Ёроолын хурдсын тодорхой эрэмбэлсэн үенээс илрүүлсэн ургамалын үлдвэрт хийсэн цацраг идвэрт нүүрстөрөгч 14-ийн үнэмлэхүйн насны үнэлгээ нь эртний уур амьсгалын сэргээн тодруулах ажлыг өндөр нарийвчлалтай насны үечилсэн загвар хийх боломж олгодог.

1996 онд Хөвсгөл нуураас авсан цөмрөгийн дээжинд хийсэн эртний соронзоны урьдчилсан хэмжилт болон Байгаль нуурын хурдасны өмнөх судалгаа зэрэг нь (Пек нар, 1996) ёроолийн тундаст илэрсэн соронзон ороны судалгаанд тогтвортой анхдагч соронзон чанар шаардлагатай байгааг тодруулсан байна.

Монгол орны нуурын ёроолын тундасын ирээдүйн судалгаанд харьцуулалт хийх, он цаг тогтооход соронзон орны судалгааг зайлшгүй чухал болох нь тодорхой болов. Эрэмбэлсэн тунасан хурдасын бүтэцбэр, тогтолбор, наангилаг эрдэс, мөхлөгийн хэмжээний нарийвчилсан шинжилгээг



хийж, наангилаг эрдэсийн онцлогоор усан сангийн багтаамж хэлбэлзэл өөрчлөлтийг тоон баримтаар багцлан тооцох зорилтыг тавьсан билээ.

Хөвсгөл нуурын зүүн өмнөд хэсэгт газарзүйн солилцоол дээр  $50^{\circ} 47' 33.9''$  ба  $100^{\circ} 31' 34.5''$  байрлалтай ёрооллын тундсанд өрөмдөж авсан 96-04-07 цөмрөгийн урт нь 227см болно. Энэ цөмрөгийн дээрээс доошоо чиглэлд тундасны литологийн онцлог, өнгө тогтоцоор ялгагдах янз бүрийн зузаантай 11 үеэнд багцлан тодорхойлсон юм. Үүнд:

1. Зануурхаг наангилаг нялцгайдуу үелэгдүү шавар нь олон тооны хясааны лавай агуулна. Дээд хэсгийн лаг шавар нь органик бодис их учир бараан хар өнгөтөй-11см
2. Бараан саарал наангилаг лаг, хар толборхог, дун, хясаан лавай элбэг. Үеүдийн хил зааг алгуур, аажим 3 см
3. Бараан хар наангилаг жижиг мөхлөгт элсэрхэг, гялтагнуурлаг, зануурхаг, дун, хясаатай лаг 15см.
4. Бараан саарал шохойлогдуу наангилаг хясаан үлдвэр бүхий шавар 27см.
5. Цайвар саарал, цайвар шохойлог наанги үе нь элсэрхэг наангийн нимгэн мэшил үеэнцэртэй, мөн ургамлын үлдэгдэлтэй-32см.
6. Цайвар саарал, цайвар өнгө тунарсан наангийн нарийн үелэлтэй үеэнцэр, хясааны үлдвэр ховортой 28 см
7. Саарал элсэрхэг наангийн үеэнцэртэй дун хясаа бүхий наанги 13 см
8. Цайвар, цагаан шохойлог, дун, хясаа хавчаахайтай наанги-14 см
9. Дээд хэсэгтээ нилээн элсэрхэг, зануу, ургамлын үлдэгдэлтэй, дун хясаа агуулсан саарал үелэг наанги 48 см
10. Цайвар гялтагнуурлаг, хясаатай наанги 22 см

11. Цайвар цагаан дун, хясаа хавчаахайн мэшил үеэнцэр бүхий шохойлог наанги -14см

Цөмрөгийн бичиглэл, наангилаг эрдэсийн агуулга, бүрэлдэхүүнээс үзэхэд тухайн хэсэгт уур амьсгалын янз бүрийн горимын нөхцөлд тундас хуримтлал болсоныг гэрчилж байна.

Энэхүү ил бичиглэлээс үзсэнч, цөмрөгөөр илэрсэн лаг, наангийн эрэмбэлсэн үе ерөнхийдөө дулаавтар уур амьсгал зонхилсон нөхцөлд үүссэн болохыг шохойлог наанги, дун, хясаа хавчаахайн үлдэр гэрчилж байна (зураг 1,2)

Энэ үеэс цуглуулсан хавчаахайнаас *E. Ханд*, доорхи зүйлийг тодорхойлсон.

*Candona neglecta* Sars., *C. carelini* Negadaev., *C. ex gr. sulakensis* Mandelstam., *Limnocythere luculenta* Livial., *Cypridopsis sp.*, *Ilyocypris sp.*, *Cyclocypsis sp.*, Эдгээрийг Байгаль нуур, Туркмен, Европын өмнөд хэсгийн остракодтой харьцуулахад тэдгээрийг агуулсан хурдас нь плиоценээс плейстоцены настай болохыг харуулж байна гэж үзжээ. Эдгээр зүйлүүд нь давхаргазүйн нэн өргөн тархалттай болохыг гэрчилж байна.

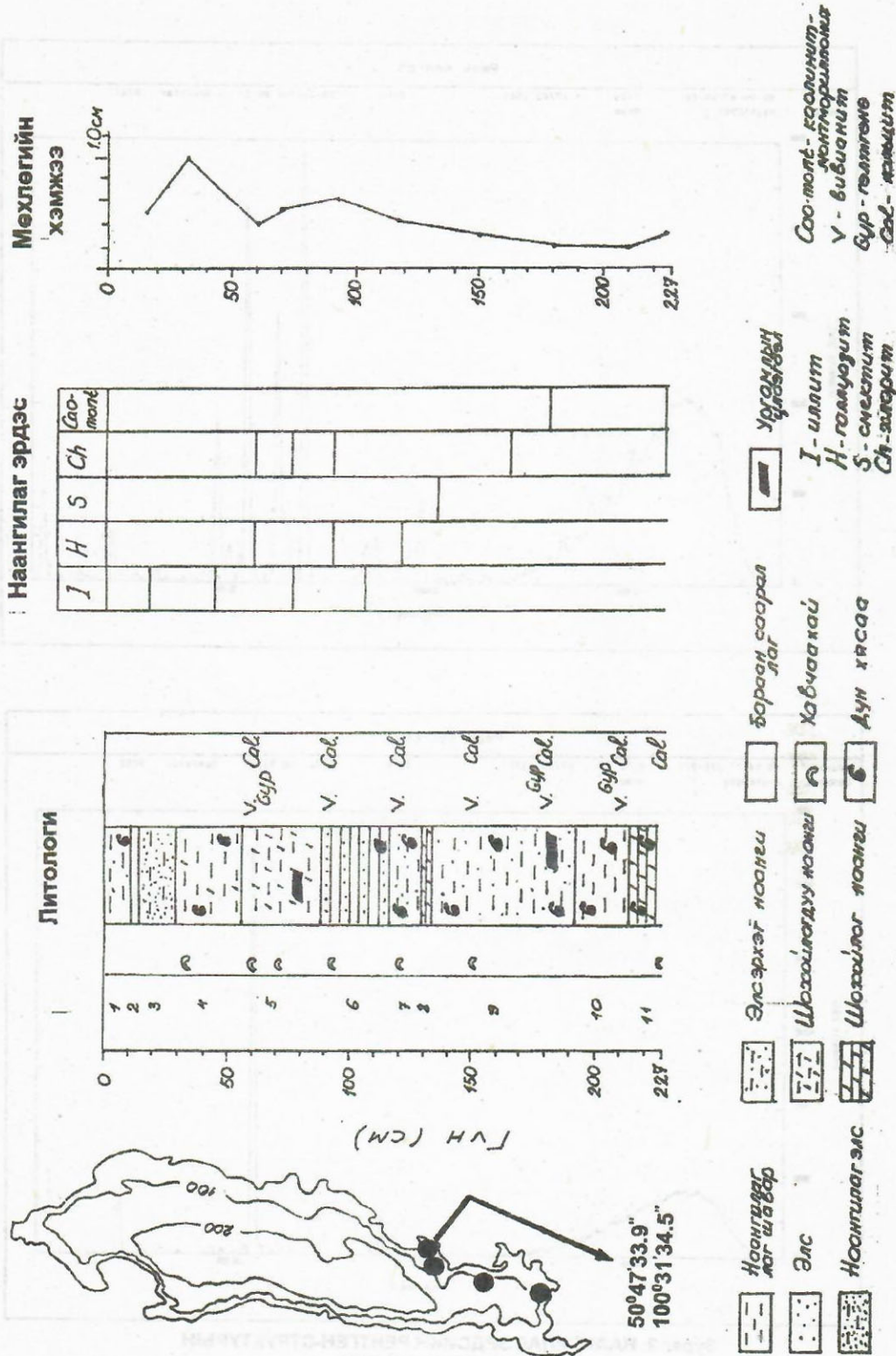
Хөвсгөл нуурын орчмын ялангуяа шинэтөрмөлийн хурдасын давхарга зүйн асуудал өнөө хир нь цэгцрэгдээгүйгээс гадна, дөрөвдөгчийн хурдасын гарал үүсэл, зузаан төдийлөн сайн тодорхойлогдоогүй байна. Иймээс нуурын насны асуудалч шийдэгдээгүй.

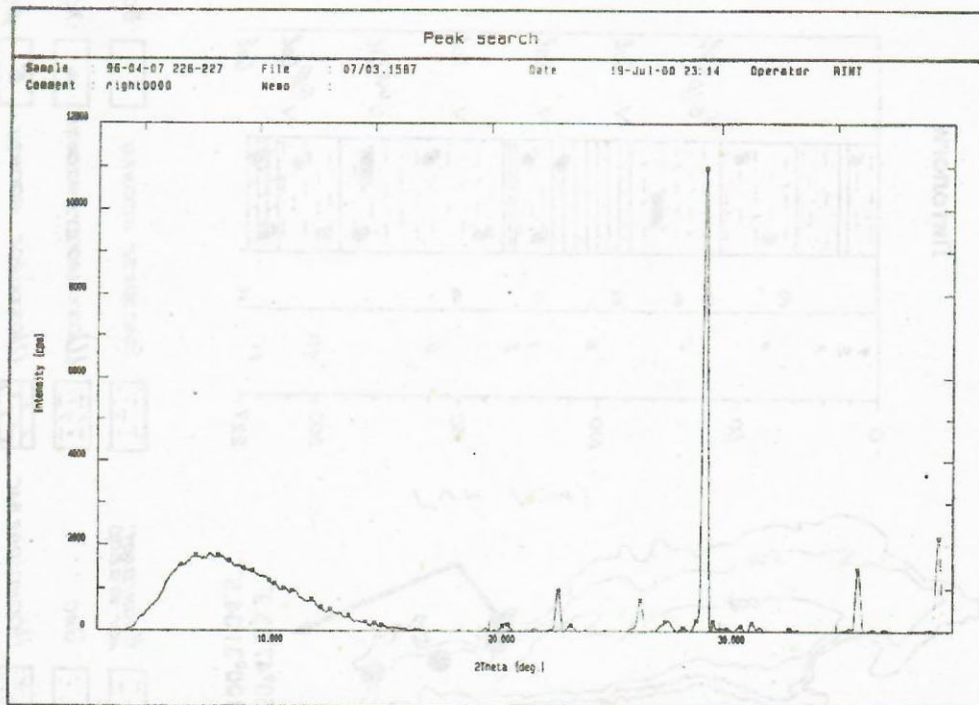
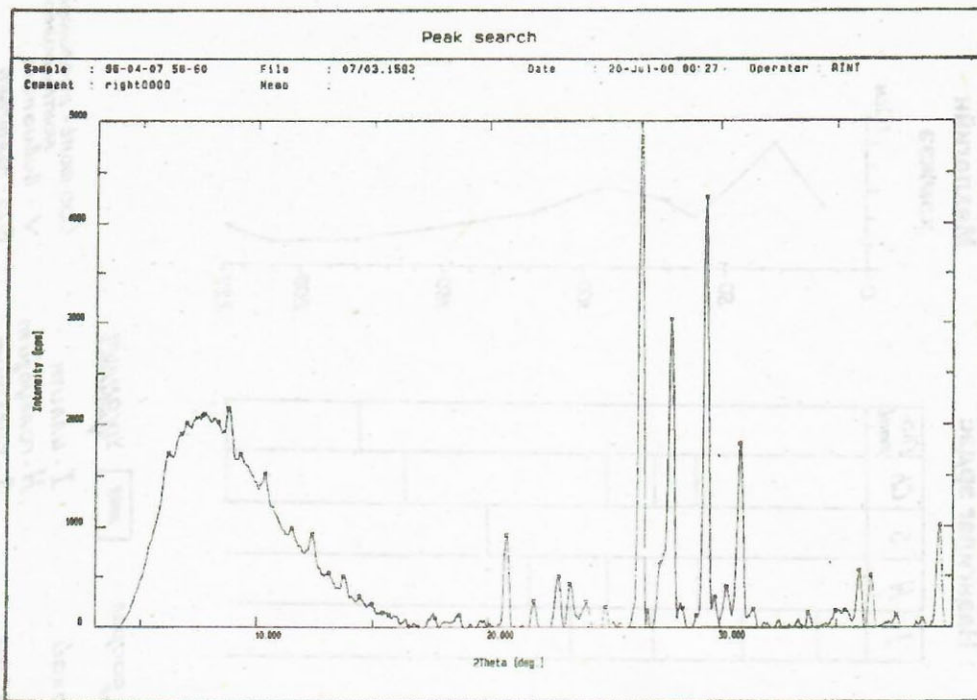
Хэрвээ Байгаль нууртай хүйн холбоотой гэж үзвэл бүүр гуравдагч галавын үед үүссэн гэж үзэж болох юм.

Хөвсгөл нуурын ёроолын хурдсын зузааныг гравиметрын хэмжилтээр 550м гэдэг. (Кочетков и др. 1993). Хөвсгөл нуурын баруун эрэг Урандөш, мөн зүүн эрэгт илэрсэн хүрмэн чулуун хучаасын



**ХӨВСГӨЛ НУУРЫН ӨРӨЛЫН ТУНАДАСНЫ ЦӨМРӨГИЙН /96-04-07/ СУДАЛГААНЫ ДҮН**  
(Зураг 1)





**Зураг 2. НААНГИЛАГ ЭРДСИЙН РЕНТГЕН-СТРУКТУРЫН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ДҮН**



үнэмлэхүйн нас 3.5 сая жил гэж К-Аг аргаар тогтоожээ. Энэ бүгдээс үзэхэд Хөвсгөл нуур нь нилээн эрт үед үүссэн хөгшин нуур болно. Энэ бүгдийг баталгаажуулах явдал зөвхөн Хөвсгөлийн нуур орчимын шинэ төрмөлийн эрины геологийн хөгжилийн түүхийг тодруулаад зогсохгүй Байгаль нуурын хавь нутагийн сайн судлагдсан шинэ төрмөлийн хурдастай харцуулан жишиж улмаар Төв Азийн гуравдагч ба дөрөвдөгч галавын үеийн уур амьсгал хэрхэн өөрчлөгдөн хувирч буй геологийн түүхэн замналыг бүс нутгийн хүрээнд ижил настай нуурын хурдасыг харьцуулан дүйцүүлэх замаар судлах боломж нээгдэж байна.

#### Зохиол

1. Атлас озеро Хувсугул. 1989.
2. Лимнология и палеолимнология Монголии, М. Недра 1994.
3. Природные условия и ресурсы прихувсугуля в МНР. М. Недра 1976. 355с
4. Data Collected in Mongolia offers Key Clues to past Climate. EOS, Transactions, American Geophysical Union, Vol, 78, No-31 ,320-321, 1997
5. *J.A Peck and J. W. King.* Magnetofossils in the sediment of Lake Baikal, sibera, Earth Planet. Sci. Lett, 140, 159, -172, 1996.