

ХАНГАЙН НУРУУНЫ БОРЖИНЛОГ БАТОЛИТЫН ГҮНИЙ ХЭЛБЭР ДҮРС

Н.Арвисбаатар, Б.Жавзандолгор, С.Лантуу

МУИС. ФЭС. Геофизикийн тэнхим

Өнгөрсөн зууны сүүлчээр олон улсын “Лигосфер” хөтөлбөрийн хүрээнд “Түгээмэл трансект” төслөөр Монгол орныг хөндлөн дайрсан 4 шугамын дагуу дэлхийн царцдасын гүний бүсэлтийг зохиосон билээ. Тэдгээрийн нэг болох Төв Монголын трансект нь Хангайн нурууны өргөгдлийг бүрдүүлэгч боржинлог батолитыг огтолсон юм [1]. Энэхүү судалгааг өргөжүүлэн уул боржинлог батолитын гүний тогтцын хэлбэр дүрсийн бүдүүвчийг зохиов.

Оршил

Орчин үеийн геологи, геофизикийн судалгааны өгөгдлөөр маагмийн интрузийн бөөндлийг бүрдүүлэгч боржинлог гүний чулуулгийн найрлага геодинамикийн нөхцөл, оршлын гүн зэргийг тодорхойлоход тухайн биетийн морфологийн төсөөлөл зайлшгүй чухал юм.

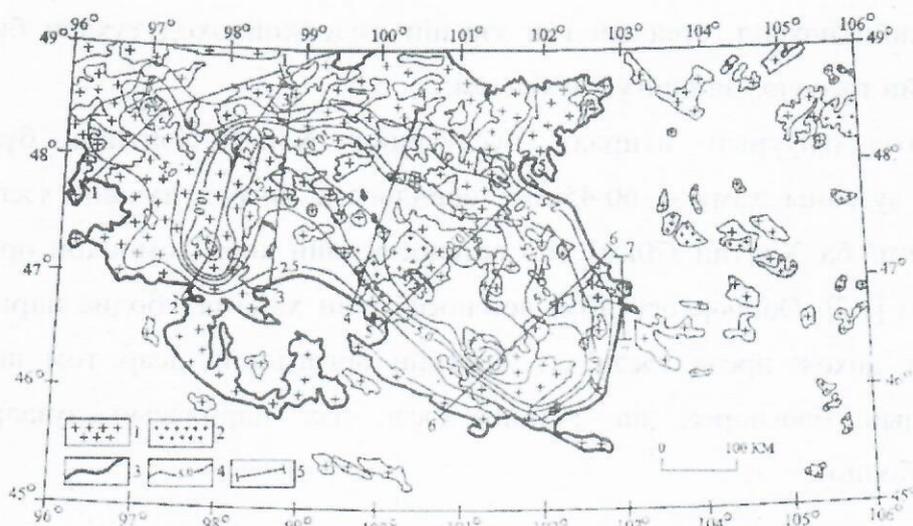
Монгол-Агнуурын агираат бүслүүрийн Хангай-Хэнтийн бүс дэх царцдасын зузааны хэмжээ 60-45км-г өөрчлөгдөх бөгөөд тухайн хэсгүүдэд, Хангай /60км/ ба Хэнтий /70км/ дор астеносферийн хоёр томоохон өргөгдөл тогтоогджээ [1,2]. Өөрөөр өгүүлбэл астеносферийн хайлмал бодис царцдасын доод хэсэгт дөхөж ирсэн гэсэн үг. Хангайн өргөгдлийн асар том шүтлэг боржингуудын бөөгнөрөл нь тухайн хэсэг дэх царцдасын зузааралтай холбоотой болно.

Судалгааны өгөгдлийн тайлал

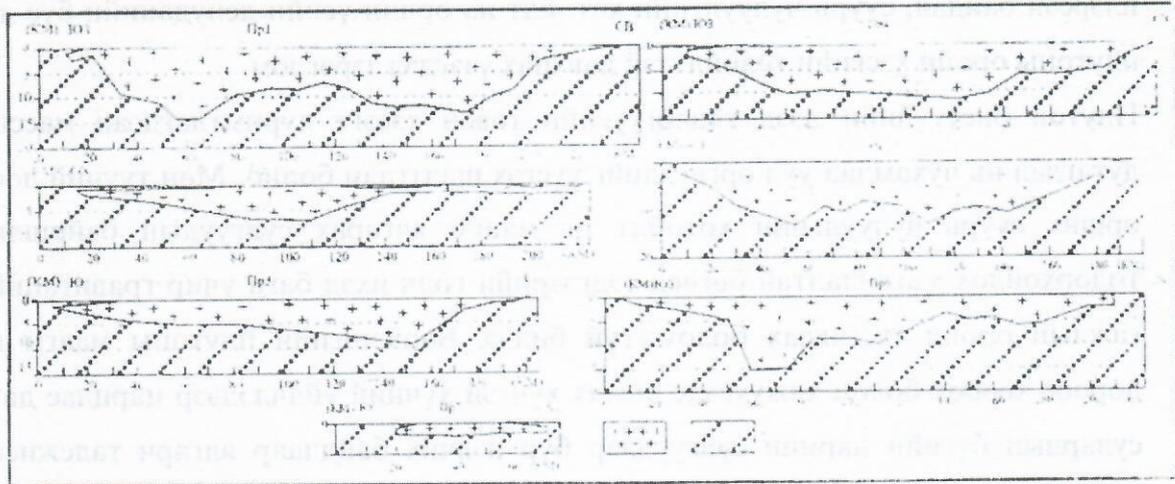
Геофизикийн өгөгдлийн тайлалд хүндийн хүчний орны декомпенсацийн гажлыг ашигласан бөгөөд үүгээр изостатик нөхөн тэнцүүлэлтийн локаль нөлөөг багасгаж байгаа юм. Хангайн өргөгдлийн батолит биетийн хэлбэрийг олон өнцөгт призмүүдээр төлөөлүүлэн, тэдгээрийн гравитацийн нөлөөг сонгох аргаар гаргасан бөгөөд үүний тулд тухайн биетийг гүнээрээ хязгаарлагдсан олон өнцөгт призмүүдийн нийлбэр гэж үзэн хамгийн бага квадратын арга ашиглаж декомпенсацийн гажлын инверсээр гүйцэтгэв [3,4].

Судалгааны үр дүн

Дээр дурдсан тайллын дүнд Хангайн батолит биетийг хөндлөн огтолсон 7 тооны шугам дагуу гүний зүсэлт бүрдүүлэв (зур 2). Газрын гадаргууд илэрсэн том, бага боржинлог чулуулгуудын бөөндлүүд нь гүндээ нэгэн том биет болон нэгдэж буйг тогтоов (зур 1).



Зураг 1. Хангайн нурууны батолитын зузааны схем. 1- Палеозойн гранитоид. 2- Мезозойн гранитоид. 3- Газрын гадаргуу дээрх батолитын илэрсний хурээ шугамууд. 4- ижил зузааны шугамууд, км. 5- тайлал хийсэн шугамууд.



Зураг 2. Хангайн нурууны гранитоид батолитын тайллын зүслтүүд.
1- гранитоид, 2- агуулагч чулуулаг

Хангайн боржинлог батолит хэмээх энэхүү асар том биет нь газрын гадаргуу дээрх зуун мянгаас давах хавтгай дөрвөлжин километр талбайг эзлэх ба урт нь 700 гаруй км, өргөн нь 100-300 км-т хэлбэлзэнэ. Газрын гүн дэх түүний зузааны хэмжээ 2-15км-ээр өөрчлөгдөх ба дунджаар 5-7км байна.

Энэхүү нийлмэл боржингийн плутоны геометрийн хэмжээсээр авч үзвэл доод ёроолын гадаргуу нь босоо чиглэлээрээ ихэд өөрчлөлттэй ба харьцангуй хэвтгээ гадаргуу бүхий хавтгай биет бөгөөд баруун урд захаараа огцом, харин зүүн хойд захаар нимгэрсэн ажээ. Ерөнхийдөө уул плутоны хэлбэрийг маагмийн интрузийн лополит биеттэй адилтган үзэж болох юм.

Дүгнэлт

Гравиметрийн өгөгдлийн тайллаар загварчилсан Хангайн өргөгдлийн боржинлог чулуулгийн биетүүдийн хэлбэрийн онцлог шинжүүд бол царцдасын зузааны гурваас дөрөвний нэг хувийг бүдүүлэгч массын хуримтлал /15 км хүртэл/, тэдгээр нь томоохон хагарал, суларлын бүсийн тогтолцоон дээр

илэрсэн байдал, суурь чулуулгийн хотойлт нь орчин үеийн денудацийн бүс дэх плутоны оройн хэсгийн төвийлттэй давхцах үзэгдэл зэрэг юм.

Плутон биетүүдийн дээд гадаргуугийн төвөн хэсэгт хуримтлагдсан массын дутагдал нь чухамдаа уул оргөгдлийг үүсгэх шалтгаан болно. Мөн түүний доор орших суурь чулуулгийн хотойлт нь маагм ялгарах сувгуудын байршлыг тодорхойлох магадлалтай бөгөөд тэдгээрийн голч ихэд бага учир гравитацийн гажлын оронд тусгагдах боломжгүй билээ. Боржингийн плутоны маагм нь дороос хөөрөх болон хажуугаас шахах хүчтэй хүчний үйлчлэлээр царцдас дахь суларлын бүсийн нарийн сувгуудаар бүр нэвчих байдлаар ялгарч талсжисан байж болох юм.

Хангайн нурууны боржинлог чулуулгийн батолит нь олон тооны боржингийн плутонуудын нэгдэл болох үечилсэн цогц бүтэц юм.

Ашигласан ном хэвлэл

- [1] Zorin Yu.A, Belichenko V.G, Turutanov E. Kh, Kozhevnikov V.M, Ruzhen tsev S.V, Dergunov A.B, Filippova I.B, Tomortogoo O, Arvisbaatar N, Bayasgalan Ts, Bayambaa Ch, Khosbayar P. The South Siberia-Central Mongolia transect// Tectonophysics 1993 v.225 p.361-3786
- [2] Зорин Ю.А, Беличенко В.Г, и др. "Байкало-Монгольский Трансект"// Геология и геофизика. 1994г. 35 №7-8 с.94-110.
- [3] Zorin Yu.A, Pismennyi B.M, Novoselova M.R, Turutanov E.Kh, "Decompensation gravity anomalies"// Geology and Geophysics 1985 №8 с.104-108
- [4] Webring M. Semi-automatic Marguardt inversion of gravity and magnetic profiles // U.S. Geological Survey Open-File Report of 85-122-Denver USGS 1985-48p.