

БАЙЦЫН МӨНГӨ-ХОЛИМОГ МЕТАЛЫН ИЛРЭЛИЙН ГЕОЛОГИ-ХҮДЭРЖИЛТИЙН ХЭТИЙН ТӨЛӨВ

Б.Тамир

Монгол Улсын Их Сургууль

Түлхүүр үг: Монгол, Дөчийн голын хотгор, Ямалх бүрдэл, Чулуунхороот бүрдэл, Дөчгол формац, Байцын илрэл, Металогени.

Оршил.

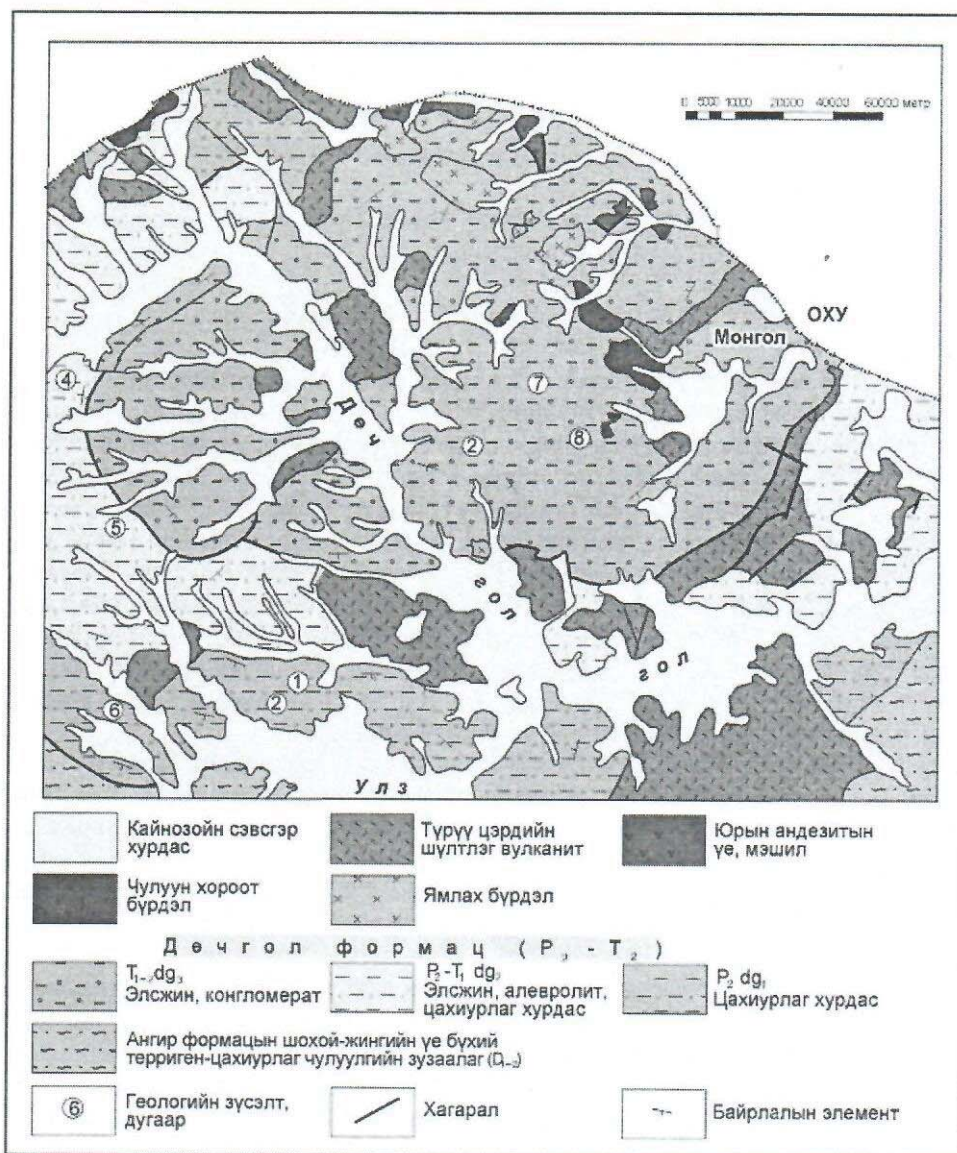
Монгол улсын нутаг дэвсгэрийн зүүн-хойд захад Монгол-Орос улсын хилийн дагуу Монгол-Охотын (Агнуурын) бүсийн тэнгисийн суурин дээр хуримтлагдсан флишлэг-терриген Дөчгол формац болон түүнийг түрсэн интрузив чулуулгаас Ямалх болон Дөчийн голын дүүрэг оршино. Хожуу перм-түрүү триасын Дөчгол формацын тунамал хурдас нь 250-300 уналтай ба баруун-урд, урд (900-2700 азимуттай) зүг рүү чигэлсэн суналтай. Дунд-хожуу юрын Ямалх бүрдэл болон хожуу юрын Чулуунхороотын бүрдлүүдийн гранитиодын биетүүд геологийн шинжтэмдгээс гадна холимог, ховор металлын хүдэржилтээр хянагддаг онцлогтой. Талбайн хэмжээнд зүүн-хойшоо болон баруун, баруун-хойшоо чиглэлтэй хагарлуудыг геологи-сансрын зургаас тодорхой харж болно. Тухайлбал Ямалх голын баруун-урд эрэг Байцын интрузив массивыг (1-р зур) агуулагдах ба тэдгээр нь мөнгө-холимог металлын хүдэржилтийн стрүктүр-магмын шалгуур болж байна.

Энэхүү дүүрэгт өмнөх судлаачид сэдэвчилсэн судалгааны ажлууд болон зураглал (жижиг, дунд, том масштаб), эрэл-хайгуулын ажлуудыг хийжээ. Тухайлбал: 1973 онд Н.А. Маринов, Р.А. Хасин нарын судлаачид Улз, Дөч, Ямалх голын савд олон жижиг, дунд хэмжээний интрузив массивуудыг нэтгэн Ямалх бүрдэл нэрийн доор ялгажээ. Сүүлийн жилүүдэд энд явуулсан (1986) геологийн сэдэвчилсэн судалгааг Ц.Махбадар, Б.Баярсайхан, Д.Доржготов нар Эрэндаваа-Чойбалсангийн төмөр замын дагуух дүүрэгт хийсэн.

Дөчийн голын дүүргийн геологийн хөгжлийн талаар дээрх судалгааны ажлууд болон бусад (Каленов, 1944; Иванов, Анпилов, 1945; Везовов, 1958; Борков, 1960; Зоненшайн, Жамьяндамба, 1970; Кузьмин, 1976; Турутанов, Зорин, 1988; Биндэръяа, Хосбаяр нар, 1991; Төмөртоого, Ган-Очир 1986; Бадарч, 2006; Бямба, Доржсүрэн, 2009;) судлаачдын шинэ шинэ мэдээлэл хуримтлагдаж ирсэн нь уг дүүргийн геологийн хөгжлийн болон ашигт малтмалын тархалтын зүй тогтлын талаар арай дэлгэрэнгүй авч үзэх бүрэн боломжтой болж байна.

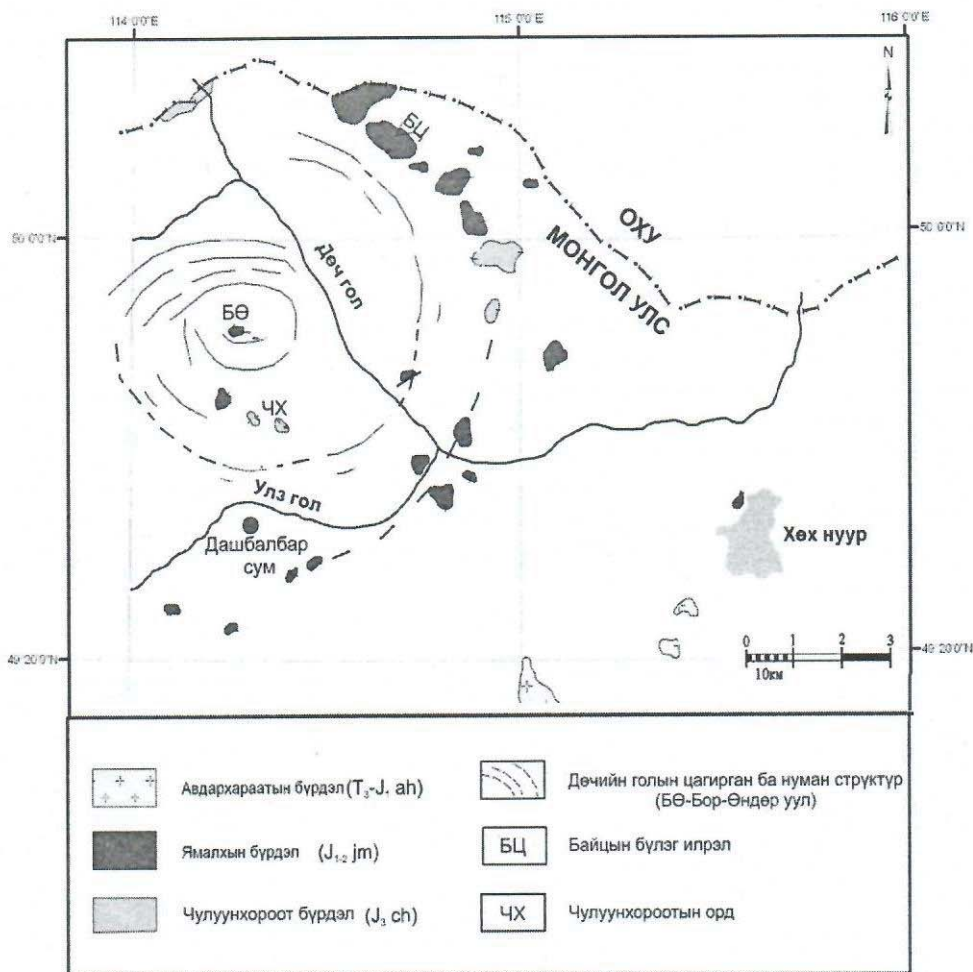
1.Геологийн тогтоц.

Дөч, Ямалх голын савын геологийн тогтоц нь Дөчгол формацын хожуу перм-түрүү триасын элсжин, алеволитаас тогтох цахиурлаг терриген хурдас ба түүнийг түрсэн дунд-хожуу юрын магмын чулуулгаас бүрдэнэ (1-р зур). Дөчийн голын дүүрэг, ОХУ-ын нутгийг дамнасан (Ямалх, Чулуунхороот бүрдэл) гравиметрийн судалгааны ажлыг Ю.А.Зорин, Е.Х.Турутанов нар 1988 онд хийж гүйцэтгэжээ.



1-р зур. Улз, Дөч, Ямалх голын савын геологийн зураг

Судалгааны үр дүнд Дөчийн голын баруун эрэг, Бор Өндөр уул орчимд уг хотгорын нэртэй цагирган структур үүссэн болохыг (2-р зур) тогтоожээ. Интрузив массивуудыг оройн (апикал) хэсгүүд нь гадаргууд илэрсэн гүндээ батолит байж болно гэсэн тайлалт хийсэн байна. Ямалхын интрузив бүрдлийн (δ1γ2 J 2-3γm) I болон II фазын чулуулаг "I" төрөл давамгайлсан субдукцийн интрузив болохыг (Тамир, 2009) тодорхойлохын зэрэгцээ түүнтэй холбоотойгоор үүсэн бий болсон ашигт малтмалын тухай өгүүлсэн байна. Уг бүрдлийн чулуулгууд гадаргууд илрэх байршил болон тархалтаараа (Ямалх, Байц, Хөх уул, Улиастай, Үхэрчулуут, Үүлэнхаан, Яншил, Номот, Бага уул, Дуут, Эрдэнэ толгой, Цагаан толгой, Сүүдэрт өндөр, Бор Өндөр) гэсэн тус тус 14 массиваас оршино.



2-р зур. Ямалх, Чулуунхороотын интрузив бүрдлийн тархалтын зураг (Т.Биндэръяа нар 1994)

Ямалх бүрдлийн насыг кали-аргоны аргаар 144-185 сая жил, биотитоор 135 сая жил, амфиболоор 164 сая жил гэж тогтоосон байдаг. Интрузив бүрдэл 3-н гомодром фазтай, жижиг-дунд хэмжээний (1 x 1-10 x10 км) биетүүд изометрлэг болон бага зэрэг баруун-хойшоо болон голдуу зүүн-хойшоо сунаж тогтсон хэлбэртэй байдаг.

Интрузив I фазын чулуулаг нь хар-ногоон, хар-саарал өнгөтэй, жижиг-дунд ширхэгтэй пироксен-амфиболтот габбро, габбродиорит, диорит зэрэг суурилгаас дундлаг найрлагатай чулуулгаас тогтох ба тархалтын хувьд гадаргууд бага илэрсэн.

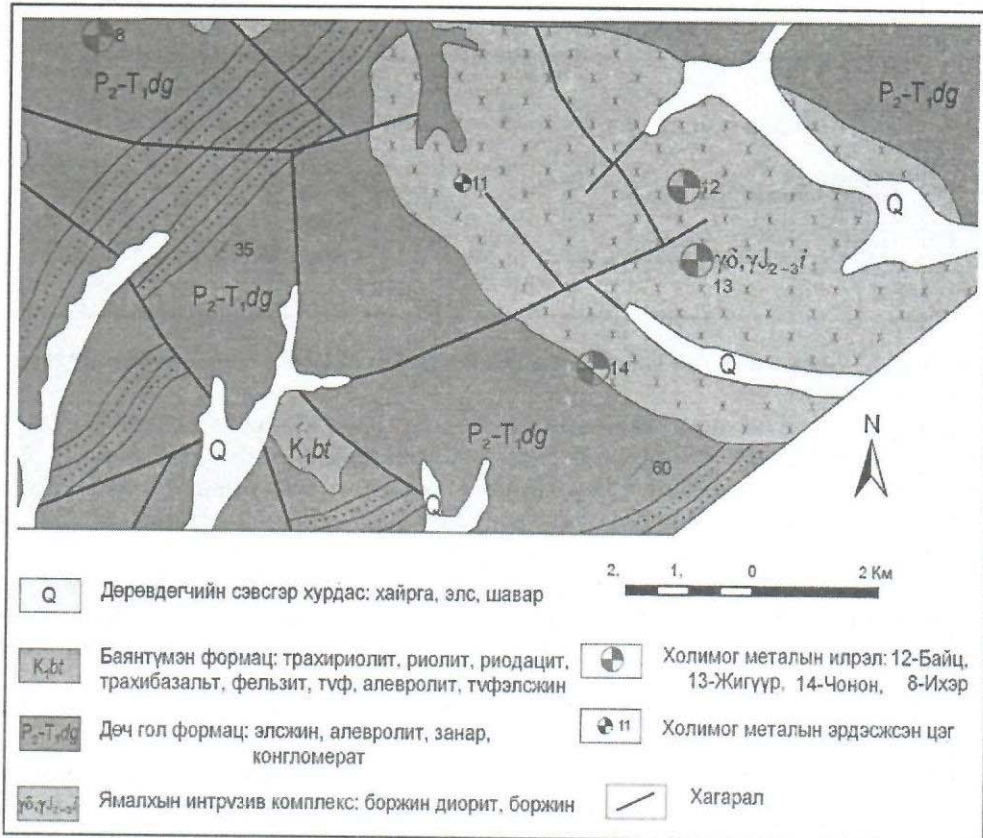
Интрузив II фаз нь саарал, ногоон-саарал өнгөтэй, дунд-том ширхэгтэй порфир маягийн структуртэй биотит-эвэр хуурмагт гранодиорит, диорит, монцодиоритоос тогтоно. Гадаргад нилээд тархалттай, металогений хувьд мөнгө-холимог металын төрөлжилттэй учраас үнэт-холимог металын структур магмын шалгуур нь (Буйластын ба Байцын илэрлүүд) болж байна. Интрузив чулуулгийн хэмжээнд баруун-хойш чиглэлтэй хагарал зонхилж хөгжсөн ба тэдгээрийн дагуу холимог металын эрдэсжилттэй кварц-серицитийн метосоматит ба цахиржилтийн

хувирлууд бий болсон. Ямалхын интрузив бүрдлүүдийн баруун-хойш чиглэлтэй энэ хагарлууд нь алт, мөнгө агуулсан холимог металын гидротермал үүсэлтэй хүдэржилтийн эрлийн шалгуур болох боломжтой.

Интрузив III фазын чулуулгууд нь Баруун Байцын овоо, Хөхуул орчмын II фазын чулуулгийн зүссэн байдалтай тохиолдоно. Энэ фаз нь гранопорфир, граносиенит-порфир, жижиг ширхэгтэй гранитын шток маягийн биетүүдээс тогтоно.

2. Дөчийн голын хотгорын металогени.

Дөчийн голын дүүрэг нь Дорнод Монголын металогений бүслүүрийн зүүн-хойд захад оршдог бөгөөд түүний металогени нь юрын настай шүлтлэгдүү найрлагатай гранитоидтой (Ямалхын ба Чулуунхороотын интрузив бүрдлүүдийн ба хожуу мезозойн бимодал бялхмал чулуулагтай) нягт холбоотой. Ямалхын интрузив бүрдлийн II фазын диоритой цаг хугацаа, орон зайн холбоотой үүссэн мөнгө-холимог металын хүдэржилт (Байцын орд, Чонон, Ихэр, Жигүүрийн зэрэг илрэлүүд) (3-р зур), Молибден-зэсийн орд (Авдартолгой) үүссэн байхад Чулуунхороотын бүрдлийн лейкограниттой кварц-вольфрамын (Чулуунхороотын) орд, силикат-касстеритийн төрлийн илрэл (Хөх-Уул), бимодал бялхмал чулуулагтай холбоотой мөнгөн усны (Харзат), сурьмын (Тагын бүрд), Хайлуур жоншны илрэлүүд холбоотой нь тогтоогджээ.



3-р зур. Байцын бүлэг илрэлийн геологийн тойм зураг

3. Байцын мөнгө-холимог металын илрэлийн хэтийн төлөв.

Анх 1960 онд Байцын овоо (916.3 м) оройгоос урагш 1.5 км зайд Зөвлөлтийн (хуучин нэрээр) 307-р ангийн геологичид (Ф.П.Борков нар) 500 м урттай, 3 м өргөнтэй тектоникийн бутралын бүс илрүүлэхийн зэрэгцээ гадаргуугаас галенитийн хэмхдэсүүд олж тогтоосноор Байцын бүлэг илрэлийг нээсэн түүхтэй. Тус судлаачид 2 суваг малтаж катаклазд орсон гранит дотор ба кальцитийн нарийн судланцарууд мөн түүнчлэн сульфидийн сарнимал шигтгээнүүдийг тогтоожээ. Байцын илрэл нь Хөх уулын хүдрийн талбайн зүүн-хойд захад 3.0 кв.км талбайтай тектоник блокийн хэмжээнд зүүн-хойшоо чиглэлтэй, өөр хоорондоо зэрэгцээ байрласан хагарлын бүст, тэгш гадаргатай талбайд байрладаг. Илрэлийг 200-600х50-200 м-ийн тороор суваг малтаж, 300 м хүртэл гүнтэй нилээд хэдэн цооног өрөмдөж судалсан. 1000-1800 м урт үргэлжилсэн, 120-300 м гүн, 200-300 м өргөн зайд оршдог хүдэржсэн 5 үндсэн (4-р зур) бүсээс бүрдэнэ. Холимог металын хүдрийн эрдсийн найрлагад галенит, сфалерит, халькопирит, пирит зэрэг гол эрдсүүдээс гадна буланжерит, смитсонит, гандмал эрдэс, станин ордог. Хүдрийн эрдсүүдийн химийн найрлагын судалгаагаар мөнгө нь гандмал эрдэс ба галенит дотор агуулагдаж байгаа нь тогтоогдсон.

Илрэл нь геологи-структурийн байдал, хүдрийн бодисын найрлага, хүдэржилт орчмын метасоматоз (березитжилт, грейзенжилт) хувирлын төрөл зэрэг гол шинжүүдээрээ плутоноген-гидротермал гарал үүсэлтэй мөнгө агуулсан холимог металын судлын төрлийн ордод (Цавын төрөлд) хамрагдана.

Хувирлын бүс дэх хүдрийн биетийн хил зааг тод бус. Хувирлын бүсийн төв хэсэг дэх хүдэр нь кварц-сульфидын цементтэй брекчи, судланцар байдлаар илэрдэг.

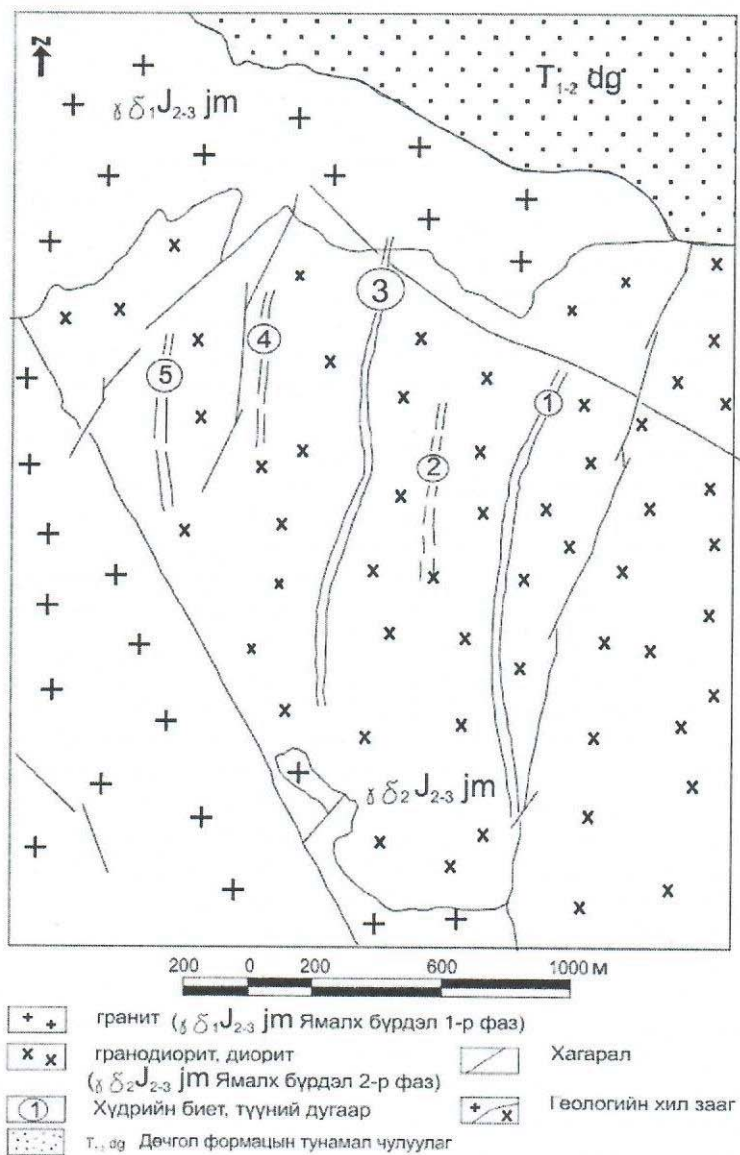
Хүдэртэй хэсгээс авсан ховилон болон керн дээжүүдийн химийн шинжилгээгээр (20-н дээжэнд) Zn 5-10 %, Pb 8-12 %, Ag 8-352 г/тн-ын агуулгатай байна. Байцын бүлэг илрэлийн эрдсүүдийн гарал үүсэл, хөгжлийн түүхийг сэргээн судлахын зэрэгцээ орчин үеийн минералогийн шинжлэх ухааны шинэхэн чиглэл буюу генетикийн судалгаа болон уусмалын байдалтайгаар орших эрдэс төрүүлэгч орчны үлдэгдэл болох минералуудын дотор битүүмжлэгдэн үлдсэн анхдагч олон янзын ормуудын судалгааны аргуудыг хэрэглэж Байцын илрэлийн минералогийн судалгааг орчин үеийн түвшинд явуулах нь тухайн улс оронд чухал хэрэгцээтэй ордыг олж илрүүлэх судлах мэдэхэд бодитой тус хүргэх юм.

Дүгнэлт

Байцын илрэлийн мөнгө-холимог металын хүдэр нь хожуу мезозойн Ямалх бүрдлийн гранитоид (гранодиорит, диорит, монцодиорит) чулуулагтай орон зай, цаг хугацааны хувьд нягт холбоотой үүсч бий болжээ. Хүдрийн биетийн тархалт, байршил нь баруун-хойш чиглэлтэй хагарлын структурээр хянагдах ба хүдрийн биетийн морфологи нь хагарал бутралын бүсүүдээр тодорхойлогдоно. Тус илрэлээс гадна Ямалх бүрдлийн чулуулагтай холбоотойгоор Жигүүр, Чонон, Ихэрийн илрэл, Харганат, Дэлт уулын эрдэсжсэн цэгүүд тогтоогдсон нь уг бүрдлийн II-р фазын дунд-том ширхэгтэй порфир маягийн структуртэй биотит-эвэр хуурмагт дундлагаас хүчиллэг найрлагатай чулуулаг нь металогений хувьд мөнгө-холимог металын гидротермал үүсэлтэй структур-магмын эрлийн шалгуур болох бүрэн боломжтой.

Байцын илрэлийн хүдэр агуулсан бүсийн урьд, хойд төгсгөлийн хэсгүүд болон гүнд нь мөнгө, цайр-хартугалганы хүдрийн биетүүдийг илрүүлэх, үнэлэх

4-р зур. Байцын илрэлийн геологийн бүдүүвч өрөмдлөгийн ажлыг нэмэж хийх шаардалгатай.



Зохиол

Каленов. А.Д., 1944. “Улз, Ямалх голын савд 1:200000 масштабтай геологийн зураглал” (тайлан №420)

Иванов А.Х., Анпилов М.А, нар 1945. “Баян дун, Хөх Уулын дүүрэгт 1:200000 масштабтай геологийн зураг” он. (тайлан №450)

Везовое Ю.С., Алексеева.Т.А. нар 1958. “Улз, Дөч голын дүүрэгт 1:200000 масштабтай геологийн зураг” (тайлан №964)

Филиппов Л.В., 1968. “Роль реакционного принципа в процессе образования паленгенных магм”

- Геология Монгольской Народной Республики* Том-1. 1973. стр. 370-391.
- Chappel B.W. and White A.J.R. 1974.* Two contrasting granite types. *Pacific Geology* 8, pp. 173-174.
- Төмөртоогоо О., Ган-очир Ж., 1986.* “Монголын Триас”
- Pearce J.A., Harris N.B.W. and Tindle A.G. 1984.* Trace element discrimination diagrams for the tectonic interpretation of granitic rocks. *Journal of Petrology* 25, pp.
- Махбадар Ц., Баярсайхан Ж., Доржготов Д., нар 1986.* “Эрэндаваа-Чойбалсангийн төмөр замын дагуух дүүрэгт геологийн сэдэвчилсэн судалгааны ажил” (тайлан №4208)
- Ф.П.Борков нар 1989.* “Байцын илрэлийн хэмжээнд хийсэн эрэл-хайгуулын ажлын тайлан”
- Биндэръяа Т., Хосбаяр П., Лхагвадорж Д., Батаа Ч., 1995.* “Эрэнцав-Чойбалсангийн дүүрэгт 1:200000 масштабтай геологийн эрэл-зураглалын ажил” 1 (тайлан №4938)
- Бямба Ж., Доржсүрэн Б., 2009.* “Хангай-Хэнтийн аккрецын бүрдэл” Монголын Геосудлаач сэтгүүл №34
- Бямба Ж., Тамир Б., 2009.* “Дөч голын хотгорын хожуу перм-түрүү триасын сүбдүкц-аккрецын бүрдэл” Геологийн асуудал сэтгүүл №10 х.96
- Тамир Б., 2010.* “Дөчийн голын хотгорын хожуу перм-түрүү триасын геодинамик” Хайгуулчин №1 х.25
- Тамир Б., 2010.* Дөчийн голын хотгорын хожуу палеозой-түрүү мезозойн геодинамик байдал (Магистрын зэрэг горилох бүтээл)